ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๓ ๓๑ ๖

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๗ มีนาคม ๒๕๕๙

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลำคูณและแหล่งบึงแวง จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส.๑๐๐๙.๒/๓๓๑ ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๕๙

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑.สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. ๑๒๐๐๒/๐๐-๑๔๐๒/๒๐๑๖ ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙

๒.สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. ๑๒๐๐๒/๐๐-๒๒๘๙/๒๐๑๖ ลงวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๕๙

๓.มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลำคูณและแหล่งบึงแวง จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ด้านพัฒนาปิโตรเลียม ในการประชุมครั้งที่ ๓๗/๒๕๕๘ วันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๘ ซึ่งมีมติไม่ให้ความเห็นชอบ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลำคูณและแหล่งบึงแวง จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จัดทำรายงานโดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด ต่อมาบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้เสนอฉบับชี้แจงเพิ่มเติม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ นั้น

สำนักงาน....

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๙ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลำคูณและแหล่งบึงแวง จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย๓ อนึ่ง ตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๓๕ กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย และหากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้อนุญาตโครงการแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไข ให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้แจ้งให้บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยนันท์ โศภนคณาภรณ์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๐
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย

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

PTTEP

ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A, ชั้น 6, 19-36
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ 10900

Energy Complex Building A, Floors 6, 19-36
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak
Bangkok 10900, THAILAND

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

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 4278 วันที่ 18 กพ. 2559
เวลา 16.21 ผู้รับ

ที่ ปตท.สผ.ส. 12002/00-1402/2016

18 กุมภาพันธ์ 2559

เรื่อง นำส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลำคูณและแหล่งบึงแวง แปลงเอส 1 จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานข้อมูลเพิ่มเติม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลำคูณและแหล่งบึงแวง แปลงเอส 1 จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก จำนวน 15 ชุด

ตามที่ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลำคูณและแหล่งบึงแวง แปลงเอส 1 จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม ได้พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 37/2558 เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2558 โดยมีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานดังกล่าว และให้เจ้าของโครงการและบริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน ทำการปรับปรุงแก้ไขและเสนอข้อมูลเพิ่มเติมตามแนวทางหรือรายละเอียดที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดในประเด็นต่างๆ เพื่อให้ข้อมูลในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมีความชัดเจนและครบถ้วนสมบูรณ์นั้น

ในการนี้ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิ-เนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 สำหรับโครงการดังกล่าว โดยได้ดำเนินการจัดทำเรียบร้อยแล้ว จึงขอนำส่งรายงานมาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อดำเนินการตามกระบวนการต่อไป

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 446 วันที่ 19 กพ. 2559
เวลา 10.31 ผู้รับ

-2-/จึงเรียนมา...

สิ่งที่ส่งมาด้วย

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

PTTEP

ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A, ชั้น 6, 19-36
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ 10900

Energy Complex Building A, Floors 6, 19-36
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak
Bangkok 10900, THAILAND

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

5656
๑๖.๐๕

ที่ ปตท.สผ.ส. 12002/00-2289/2016

๑ มีนาคม 2559

เรื่อง นำส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 3 ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลำคูณและแหล่งบึงแวง แปลงเอส 1 จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 3 โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลำคูณและแหล่งบึงแวง แปลงเอส 1 จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก จำนวน 15 ชุด

ตามที่ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลำคูณและแหล่งบึงแวง แปลงเอส 1 จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลกต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม ได้พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2559 โดยมีความเห็นให้เลื่อนลงมติต่อรายงานดังกล่าว และให้เจ้าของโครงการและบริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน ทำการปรับปรุงแก้ไขและเสนอข้อมูลเพิ่มเติมตามแนวทางหรือรายละเอียดที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดในประเด็นต่างๆ เพื่อให้ข้อมูลในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมีความชัดเจนและครบถ้วนสมบูรณ์นั้น

ในการนี้ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับโครงการดังกล่าว โดยได้ดำเนินการจัดทำเรียบร้อยแล้ว จึงขอนำส่งรายงานมาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อดำเนินการตามกระบวนการต่อไป

นักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 638 วันที่ 9 มี.ค. 2559
เวลา 16.01 ผู้รับ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์)
กรรมการบริษัท

ฝ่ายบริหารงานสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0 2537 5725 โทรสาร 0 2537 5416
ผู้ประสานงานนายสุทัศน์ กาญจนกันติ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ ผลิตปิโตรเลียมแหล่งลำคูณและแหล่งบึงแวง แปลงเอส 1
จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก

ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตั้งอยู่ที่ พื้นที่แปลงเอส 1 จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก

โดย บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
555/1 ถนนวิภาวดี-รังสิต แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0-2537-4000 โทรสาร 0-2537-4444

จัดทำโดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพฯ 10230
โทร. 0-2509-9000 โทรสาร 0-2509-9047

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลำคูณและแหล่งบึงแวง แปลงเอส 1
จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก
ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายซยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 1/206

ตารางที่ 1

มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ

1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ
2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในระยะเวลาที่กำหนด
3. จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการอย่างน้อย 15 วัน โดยชี้แจงรายละเอียดกำหนดการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ระยะเวลา ผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ
4. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชน ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยผู้รับสัมปทานจะทำการตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม
5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการ จนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น
6. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการ ผู้รับสัมปทานจะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด

ตารางที่ 1

มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ (ต่อ)

7. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินโครงการทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆและกรณีที่พบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วันนับแต่วันที่พบ
8. ในกรณีที่ผู้รับสัมปทานมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้ดำเนินโครงการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา ดังนี้
(8.1) หากเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

ตารางที่ 1

มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ (ต่อ)

(8.2) แต่หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตมีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ หน่วยงานที่อนุมัติหรืออนุญาต จะต้องจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในด้านนั้น ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตแล้วแต่กรณี ให้แจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย และให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประสานคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แต่ละชุด เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในเรื่องดังกล่าวต่อไป
9. การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นและ/หรือผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้อยู่ในการควบคุมดูแลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<u>มลสารทางอากาศ:</u> การก่อสร้างฐานหลุมผลิตและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ก่อสร้าง และตามเส้นทางการขนส่ง ซึ่งอาจก่อให้ เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงฐานหลุมผลิต ตลอดจนผู้ใช้เส้นทาง นอกจากนี้ การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง และยานพาหนะ จะทำให้เกิดมลสารทางอากาศซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานและถนนลูกรังที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ และถนนทางเข้าฐาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- ติดตั้งแผ่นบังโคลนทุกล้อของยานพาหนะที่ใช้ขนส่ง - ทำการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	รถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ่อมบำรุงหรือแผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ควบคุมผู้รับเหมาในการขนส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับเส้นทางถนนทางเข้า-ออกฐานที่เป็นถนนลูกรัง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	เส้นทางขนส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

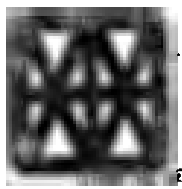
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		4. ปลูกต้นไม้ในบริเวณโดยรอบฐานหลุมผลิต เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ ทั้งนี้ ให้พิจารณาพันธุ์ไม้ที่ไม้ผลัดใบ เช่น ตะแบก เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่	บริเวณโดยรอบฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	<u>ก๊าซเรือนกระจก:</u> การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่ใช้งานในการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและแรงงาน อาจจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	5. จัดทำโครงการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ หรือองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมหรือชุมชนในพื้นที่ ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ - จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ออกสู่บรรยากาศ ต่อชุมชนและ/หรือสถานศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคมด้านการศึกษา หรือผ่านรถประชาสัมพันธ์ โครงการ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ชุมชน และสถานศึกษาใกล้เคียงฐานหลุมผลิตของโครงการในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก/พื้นที่ป่าไม้	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ CSR / บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างฐานหลุมผลิต และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่ฐานหลุมผลิต อาจรบกวนชุมชนใกล้เคียง โดยเฉพาะบ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตของโครงการ	1. ให้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลาการทำงานปกติเท่านั้น (เวลา 8.00-17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาปกติ เจ้าของโครงการจะต้องแจ้งชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ และถนนทางเข้าฐาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ / บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		3. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดี และหมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น	เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
3. ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน	การถมดินเพื่อก่อสร้างฐานที่มีความลาดชันและมีการเปิดพื้นที่ ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	1. ให้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ดินที่จะนำมาปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ โดยจะต้องมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547)	แหล่งดินที่จะนำมาปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิต	ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง	20,000 จุด/ครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม .....  (นางเนตรชนก ตั๊นปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม อนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 7/206

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)		2. ควบคุมการก่อสร้างของผู้รับเหมาอย่างเข้มงวด โดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ ให้จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และต้องบดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีค่าการบดอัด (% Compaction) ไม่ต่ำกว่า 95% ทดสอบตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และใช้ความระมัดระวังมิให้ก่อสร้างล้ำเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		3. ฐานหลุมผลิตที่มีพื้นที่การปรับถมมากกว่า 2,000 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีรางระบายน้ำฝนชั่วคราวล้อมรอบบริเวณส่วนที่ยกพื้นให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ.2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ.2548 เพื่อดักตะกอนดินไม่ให้ระบายลงสู่ที่ดินข้างเคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		4. ต้องจัดเก็บวัสดุก่อสร้างต่างๆ ให้ห่างไกลจากแหล่งน้ำหรือที่ดินข้างเคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. **ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)**		5. จัดให้มีพืชคลุมดินบริเวณริมขอบฐานของโครงการ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการระบายน้ำฝน ซึ่งตกลงในบริเวณพื้นที่ฐานที่จะออกสู่พื้นที่ข้างเคียง	พื้นที่ริมขอบรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	200,000 บาท/ฐานหลุมผลิต/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. จัดหาผ้าใบปิดคลุมบริเวณที่มีการขุดเปิดหน้าดิน ในช่วงที่มีฝนตกและมีลมพายุ	พื้นที่ที่มีการขุดเปิดหน้าดินภายในฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		7. ตรวจสอบความลาดชันของขอบฐาน (slope) และคันดิน (bend) อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชะล้างพังทลายต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที	พื้นที่ริมขอบรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
4. **อุทกวิทยาและการระบายน้ำ**	สภาพอุทกวิทยามีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการปิดกั้นของถนนทางเข้า-ออกฐาน และพื้นที่ฐานที่มีการก่อสร้างขึ้นใหม่ของโครงการทำให้กีดขวางทิศทางการไหลของน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก	1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออก ฐาน ในบริเวณที่กีดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ แต่ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายลอดผ่านถนนเข้าฐาน ที่สร้างใหม่เพื่อช่วยในการระบายน้ำ โดยให้มีจำนวนเพียงพอที่จะสามารถระบายน้ำไหล่บ่าในพื้นที่รับน้ำสองฝั่งถนน ได้โดยสะดวกและไม่กีดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกวิทยาและการระบายน้ำ (ต่อ)		2: ออกแบบและก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน ให้มีความสูงไม่น้อยกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต	ในขั้นตอนการออกแบบ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
5. คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	การแผ้วถางและถมปรับพื้นที่ เพื่อก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ อาจทำให้มีการชะล้างของดินตะกอนและเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง นอกจากนี้ การจัดการของเสีย (ขยะมูลฝอย และน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว) ที่ไม่เหมาะสม หรือขาดความระมัดระวัง อาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำได้	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้าง หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อป้องกันการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		2. ควบคุมไม่ให้ผู้รับเหมาระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้าง และทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		3. พื้นที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง (เช่น ดิน หิน ทราย) สารเคมี (เช่น สี ทินเนอร์) และน้ำมัน (เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น) ต้องตั้งอยู่ไกลจากแหล่งน้ำ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
6. พืชพรรณ	สูญเสียชนิดพันธุ์พืชจากการก่อสร้างฐานหลุมผลิต เนื่องจากมีการแผ้วถางพื้นที่เพื่อใช้ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนของโครงการ อาจก่อให้เกิดการสูญเสียพันธุ์พืชได้	1. จำกัดพื้นที่แผ้วถางหรือตัดไม้ในพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็น โดยทำเครื่องหมายบนไม้ยืนต้นที่จะตัดฟัน เพื่อป้องกันการตัดต้นไม้นอกเหนือจากที่กำหนดไว้	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
7. ทรัพยากรสัตว์ป่า	การแผ้วถางพื้นที่ การปรับพื้นที่อาจรบกวนการอยู่อาศัย และแหล่งหาอาหารของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง	1. ห้ามพนักงานจับสัตว์บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ 2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่องเสียง อุทกวิทยาและการระบายน้ำ ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทะลายของดิน คุณภาพน้ำผิวดินและสภาพพืชพรรณอย่างเร่งครัด 3. กำหนดให้มีการจัดเก็บสารเคมีและขยะต่างๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่าให้ถูกต้องและปลอดภัย ตั้งแต่ช่วงเริ่มการก่อสร้าง รวมทั้งปฏิบัติตามมาตรการที่เกี่ยวข้องในการจัดการขยะ และของเสียต่างๆ ตามแนวทางที่กำหนด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
8. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานทำให้มีการเปลี่ยนเปลงสภาพการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ	1. การจัดหาที่ดิน และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทั้งนี้จะต้องมีการเจรจาเพื่อให้ได้ข้อตกลงที่เป็นธรรม และพึงพอใจร่วมกันทั้งสองฝ่าย	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 1324 และถนนภายในชุมชน	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง นอกจากนี้จะต้องไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิตและขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชน	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ก่อนการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรขนาดใหญ่	ขึ้นอยู่กับสภาพความเสียหายของเส้นทาง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้ดำเนินการนอกช่วงเวลาเช้าและเย็น โดยให้ดำเนินการขนส่งในช่วงเวลาระหว่าง 09.00-16.00 น.	เส้นทางขนส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		3. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก มิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน	รถบรรทุกขนส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		4. จัดทำและติดตั้งสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และ/หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะห่างของการติดตั้งเครื่องหมายในระยะที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐาน	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับ และทางเข้า-ออก พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างฐานที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออกฐาน		ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		6. จัดหาแหล่งวัสดุก่อสร้างที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดเวลาและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในการขนส่ง	แหล่งวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		7. ควบคุมผู้รับเหมาให้บรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน และทราย ไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		8. เก็บทำความสะอาดถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทางจราจร ขณะทำการขนส่ง	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด		มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 13/206

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		9. กรณีการก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการ ต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่การก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		10. ฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังในแนวเส้นทางขนส่งของโครงการเมื่อสภาพอากาศแห้งอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	50,000 บาท/ครั้ง/บริษัท ปตท.สผ.. สยาม จำกัด
10. การจัดการของเสีย	การจัดการของเสียจากที่พักอาศัยและพื้นที่ก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และอาจปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	1. ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสีย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดและกฎหมายของผู้รับเหมาอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		2. ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการขนส่ง และกำจัดของเสียอันตรายตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	บริษัทผู้รับเหมาในการขนส่งและกำจัดของเสียอันตราย	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		3. ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมทางโครงการ ให้มีการคัดแยกประเภทและมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
10. การจัดการของเสีย (ต่อ)		- ขยะทั่วไป (ขยะเปียก และขยะแห้ง) เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะส่งไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ หรือหลุมฝังกลบแห่งอื่นที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		- ขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะถูกรวบรวมและขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ			
		- ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ น้ำมันเครื่องใช้แล้ว เป็นต้น จะถูกขนส่งโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตราย เพื่อนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม			
		- ของเสียที่เป็นน้ำมันเครื่องจะถูกส่งไปกำจัดโดยมีผู้รับเหมาขนส่ง และผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ			

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
10. การจัดการของเสีย (ต่อ)		4. จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด หรืออยู่ภายใต้หลังคาเพื่อป้องกันฝน จำแนกตามประเภท โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปกำจัดเป็นประจำ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		5. ให้จัดวางภาชนะรองรับของเสียแต่ละประเภทบนพื้นคอนกรีต หรือบนพื้นที่ที่มีการป้องกันการปนเปื้อนสู่ดิน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		6. หมั่นตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และบริเวณที่ตั้งภาชนะให้อยู่ในสภาพปกติ และอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการหกรั่วไหล	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		7. ประสานงานกับผู้รับผิดชอบเก็บขนขยะมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันมูลฝอยตกค้างในพื้นที่ฐาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
10. การจัดการของเสีย (ต่อ)		8. การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกขยะก่อนส่งไปกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		9. จัดทำบันทึกข้อมูลประเภทและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของของเสียที่เกิดขึ้น	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		10. จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		11. กำหนดให้ผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างการจัดการของเสียอันตราย จัดส่งสำเนาเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตรายมายังเจ้าของโครงการ เพื่ออ้างอิงและตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
10. การจัดการของเสีย (ต่อ)		12. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อป้องกันการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		13. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว	แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		14. จัดให้มีคันดินล้อมรอบฐานหลุมผลิต เพื่อกักเก็บน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่ดินบดอัดโดยไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
11. เศรษฐกิจและสังคม	การก่อสร้างฐานหลุมผลิต อาจส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพของชุมชนในพื้นที่โครงการ	1. การจัดหาที่ดิน และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรต้องดำเนินตามกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้จะต้องมีการเจรจาเพื่อให้ได้ข้อตกลงที่เป็นธรรม และพึงพอใจร่วมกันทั้งสองฝ่าย	ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	ก่อนการก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตามความเสียหายที่เกิดขึ้น/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
11. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	โครงการมีความต้องการแรงงานทั่วไปสำหรับงานก่อสร้าง จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่น ในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน	2. ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม	ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	ก่อนการก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตามความเสียหายที่เกิดขึ้น/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. พิจารณาให้ผู้รับเหมาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง หรือสินค้าอุปโภค/บริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	ก่อนการก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตามความเสียหายที่เกิดขึ้น/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	การทำงานของเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง อาจทำความเดือดร้อนรำคาญและรบกวนชุมชนใกล้เคียง	4. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้าง ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการก่อสร้าง มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนที่อยู่ใกล้กับฐานแต่ละแห่งได้รับทราบและรับฟังข้อกังวลที่มีต่อโครงการ โดยดำเนินการก่อนถึงกำหนดการก่อสร้างอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ	ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	ก่อนการก่อสร้างฐานหลุมผลิต อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		5. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปเรื่องการประชาสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด	ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงนาม	..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม	..... (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 19/206

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
11. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		6. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบก่อนการปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		7. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดการระบายมลสารทางอากาศ และเสียงรบกวนอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		8. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และ/หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้า-ออกฐานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		9. จำกัดช่วงเวลาสำหรับการก่อสร้างฐาน โดยให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลาทำงานปกติ (08.00 -17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็น เจ้าของโครงการจะต้องแจ้งชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดช่วงการตอกเสาเข็ม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด		มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 20/206

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
11. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		10. จัดให้มีการกั้นหรือป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมกับติดตั้งป้ายเตือนอันตรายต่างๆ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
12. สุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	การมีแรงงานนอกพื้นที่เข้ามาทำงานก่อสร้าง รวมทั้งการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรืออาจส่งผลกระทบไปยังชุมชนข้างเคียงได้	1. จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		2. จัดเตรียมที่พักคนงานชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับการพักผ่อน และการรับประทานอาหารกลางวันให้เพียงพอ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		3. การควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ - จัดหาแหล่งดินที่ใช้ในการถมพื้นที่สำหรับงานก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการมากที่สุด เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการขนส่ง และลดมลพิษจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ของยานพาหนะ	ถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
12. สุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ต่อ)		- จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานและถนนลูกรังที่ใช้ขนส่งดิน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 30 กม./ชม.			
		- กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		4. จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคที่จะเกิดจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค กำจัดพาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ในบริเวณที่พักคนงานชั่วคราวในสถานที่ก่อสร้าง ดังนี้ - จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ และดูแลรักษาความสะอาดบริเวณที่พักอย่างสม่ำเสมอ	ที่พักคนงานชั่วคราวในสถานที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
12. สุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ต่อ)		- สำรวจและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง บริเวณที่พักคนงานก่อสร้างเป็นประจำ โดยปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด รวมทั้งเก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิด เพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		- จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม ทำด้วยวัสดุแข็งแรง ใช้งานได้ดี ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด และจำนวนเพียงพอ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		- กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐาน - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม			
		- เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด			

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
12. สุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ต่อ)		5. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าจะหายขาด	คนงานและพนักงานของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงความประมาท และปัญหาทางสุขภาพอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกาย ชีวิต สุขภาพอนามัย และทรัพย์สินของคนงานและประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด เช่น - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหา รและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2553	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 - กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ - จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) - กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิง และการจัดการของเสีย - ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการของเสีย รวมทั้งจัดให้มีเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		- มาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง (Construction Safety) เช่น การกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัย			
		- การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านถนนลูกรัง			

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		- ใช้ระบบใบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระหว่างการก่อสร้างฐานหลุมผลิต - จัดเตรียมและกำชับให้ผู้รับเหมาทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) เท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงของงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		2. ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และให้สอดคล้องกับนโยบายด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		3. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่องอากาศ และเสียง อย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		4. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม ทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และอยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		5. เศษโลหะหรือประกายไฟ จะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และต้องระมัดระวังไม่ให้ประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		6. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		7. ห้ามผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนได้รับอนุญาต	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		8. จัดให้มีการล้อมรั้วชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างฐาน จัดทำป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และ/หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม ทางแยกเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 27/206

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		9. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	สถานีผลิตลานกระบือ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
14. แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี	การปรับปรุงพื้นที่ฐานหลุมผลิต อาจรบกวนและทำความเสียหายต่อแหล่งโบราณคดีที่อาจฝังอยู่ใต้ดินได้	1. ในระหว่างดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โครงการจะต้องหยุดดำเนินการทันที และขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัย เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่พบเพื่อเข้าไปตรวจสอบภายในพื้นที่	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
15. สุนทรียภาพ	การติดตั้งอุปกรณ์ในการผลิตบริเวณฐานหลุมผลิตอาจมีการบดบังทัศนียภาพโดยรอบ	1. ปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณโดยรอบฐานหลุมผลิตเพื่อการปรับภูมิทัศน์ ทั้งนี้ให้พิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่ไม่ผลัดใบ เช่น อโศกอินเดีย ตะแบก เป็นต้น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<u>มลสารทางอากาศ</u>: การขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง บริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกฐาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่ใช้เส้นทาง การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้ในกิจกรรมช่วงการเจาะ และเครื่องยนต์ของยานพาหนะลำเลียงแท่นเจาะ และอุปกรณ์ประกอบการเจาะ จะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	1. ควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังที่เป็นเส้นทางขนส่งของโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือหากมีข้อเสนอแนะ/ข้อกังวลจากชุมชนให้พิจารณาเพิ่มการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม	ถนนลูกรังที่ใช้ในเป็นเส้นทางขนส่งและทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- ติดตั้งแผ่นบังโคลนฝุ่นทุกล้อของยานพาหนะที่ใช้ขนส่ง - ควบคุมการบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่น	รถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ควบคุมผู้รับเหมาในการขนส่งแท่นเจาะ/เครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ประกอบการเจาะ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กม./ชม. ขณะวิ่งผ่านถนนทางเข้า-ออกฐานที่เป็นถนนลูกรังเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	รถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		3. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะหลุมปิโตรเลียม	- ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	<u>ก๊าซเรือนกระจก</u>: การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ใช้งานในช่วงการเจาะ และเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะ และอุปกรณ์ประกอบการเจาะ อาจจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	4. จัดทำโครงการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ หรือองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม หรือชุมชนในพื้นที่ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	ชุมชน และสถานศึกษาใกล้เคียงฐานหลุมผลิตของโครงการ ในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก/พื้นที่ป่าไม้	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	1 ล้านบาทต่อปี/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ออกสู่บรรยากาศต่อชุมชน และสถานศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคม หรือผ่านรถประชาสัมพันธ์โครงการ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก			

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		5. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะหลุมปิโตรเลียม	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. เสียง	การทำงานของเครื่องจักร และอุปกรณ์ประกอบการเจาะ อาจก่อให้เกิดเสียงดัง และรบกวนต่อผู้ที่ปฏิบัติงานในฐาน และชุมชนใกล้เคียง	1. กำหนดระยะเวลาการทำงานของพนักงานในบริเวณที่มีเสียงดังตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะหลุมปิโตรเลียมที่มีเสียงดัง	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. กรณีที่มีประชาชนร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวน โครงการต้องรีบดำเนินการตรวจสอบ แก้ไข และแจ้งความคืบหน้าของผลการแก้ไขตามข้อร้องเรียนที่ได้รับ โดยดำเนินการตามแผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนของโครงการ	ชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)		4. พิจารณาติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือวางเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในตู้คอนเทนเนอร์ที่มีวัสดุดูดซับเสียงปิดล้อม	พื้นที่ที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าภายในฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดี และหมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น	เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะที่มีเสียงดัง	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. จำกัดความเร็วของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังและพื้นที่อ่อนไหวตามเส้นทาง เช่น วัด โรงเรียน ชุมชน เป็นต้น	ถนนลูกรัง และพื้นที่อ่อนไหวตามเส้นทางขนส่ง	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	การปฏิบัติการเจาะ การใช้งาน/การเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ และการจัดการเศษดินเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำใต้ดินได้	1. การใช้ของเหลวช่วยเจาะในแต่ละระดับความลึกของการเจาะ จะต้องปฏิบัติดังนี้ 1.1 การเจาะช่วงบน (ระดับความลึกไม่เกิน 1,000 เมตร) - ใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็นน้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานหลุมผลิต หรือ Water-Based Mud (WBM)	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะหลุมปิโตรเลียม	การเจาะช่วงบน	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		- ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่จะนำมาใช้ในการเจาะช่วงบน ซึ่งใช้น้ำจากบ่อบาดาลภายในฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง 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) ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) และโครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Cr^{+6}) โดยหากพบว่ามีปริมาณโลหะหนักในน้ำเกินค่ามาตรฐาน เจ้าของโครงการต้องจัดหาแหล่งน้ำแห่งใหม่ และทำการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักก่อนนำมาใช้ในการเจาะ	บ่อบาดาลของโครงการ	ช่วงก่อนการเจาะหลุมปิโตรเลียม	- ค่าเจาะบ่อบาดาล 100,000 บาทต่อบ่อ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด - ค่าตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 250,000 บาทต่อ 1 สถานี/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.2 การเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,000 เมตรลงไปถึงแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม) - ใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็น Synthetic Based Mud (SBM) ซึ่งจะต้องมี SDS ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติการเจาะหลุมปิโตรเลียม	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะหลุมปิโตรเลียม	การเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,000 ม.)	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		2. การจัดการเศษดิน/เศษหินที่ปนเปื้อนของเหลวช่วยเจาะ ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้ 2.1 เศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน ซึ่งใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็นน้ำธรรมชาติหรือน้ำธรรมชาติผสมเบนโทไนท์ (จากระดับผิวดินถึงความลึก 1,000 ม.)	บ่อกักเก็บเศษดิน/เศษหิน จากการเจาะช่วงบน	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- นำไปพักที่บ่อกักเก็บเศษดิน/เศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ซึ่งต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน	บ่อกักเก็บเศษดิน/เศษหิน จากการเจาะช่วงบน	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- ควบคุมระดับการกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน ให้มีระยะห่างจากขอบบ่อ (Freeboard) อย่างน้อย 0.30 ม.	บ่อกักเก็บเศษดิน/เศษหิน จากการเจาะช่วงบน	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- จัดให้มีรถสูบน้ำทำการสูบถ่ายน้ำในบ่อเก็บกักเศษดิน/เศษหินจากการเจาะช่วงบน เมื่อมีระดับการกักเก็บเข้าใกล้ระยะห่างจากขอบบ่อที่กำหนดไว้ที่อย่างน้อย 0.30 ม. เพื่อป้องกันน้ำเอ่อล้นบ่อ และส่งไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก	บ่อกักเก็บเศษดิน/เศษหิน จากการเจาะช่วงบน	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		- เก็บตัวอย่างเศษดิน/เศษหินจากการเจาะช่วงบนและส่งไปวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการภายนอก เพื่อตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า สารหนู และโลหะหนักอื่นๆ ในเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน	บ่อกักเก็บเศษดิน/เศษหินจากการเจาะช่วงบน	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	260,000 บาทต่อตัวอย่าง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2.2 เศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงล่าง (ความลึกตั้งแต่ 1,000 ม. ลงไปจนถึงแหล่งเก็บกักปิโตรเลียม) ที่ใช้ SBM เป็นของเหลวช่วยเจาะ - เศษดินเศษหินจากการเจาะในช่วงนี้จะมีการปนเปื้อนโคลนเจาะชนิด SBM ที่ติดมาด้วยบางส่วน ดังนั้นจะต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบและส่งไปกำจัดที่เตาเผาปูนซีเมนต์ ณ โรงงานปูนซีเมนต์ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งบริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่ง และกำจัดจะต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะหลุมปิโตรเลียม	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ตรวจสอบการคืนสภาพพื้นที่บริเวณบ่อกักเก็บเศษดิน/เศษหินจากการเจาะช่วงบน			

ลงนาม	..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม	..... (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 35/206

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		3.1 ก่อนการคืนสภาพพื้นที่ต้องสูบน้ำในดินให้แห้ง และส่งไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก	บ่อกักเก็บเศษดิน/เศษหิน จากการเจาะช่วงบน	ช่วงหลังจากการเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3.2 รวบรวมและขนส่งเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน เพื่อนำไปฝังภายในพื้นที่ของเจ้าของโครงการที่ได้จัดเตรียมไว้ โดยให้พิจารณาผลการวิเคราะห์เศษดินเศษหิน ดังนี้ - ผลการวิเคราะห์ค่า EC ต้องไม่เกิน 4,000 µS/cm และค่าโลหะหนัก ไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ยกเว้นค่าสารหนู ต้องไม่เกินค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์	บ่อกักเก็บเศษดิน/เศษหิน จากการเจาะช่วงบน	ช่วงหลังจากการเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- หากผลการวิเคราะห์ค่า EC สูงเกิน 4,000 µS/cm หรือค่าโลหะหนักสูงเกินมาตรฐาน หรือค่าสารหนูสูงกว่าค่า Baseline ให้ทำการผสมกับดินสะอาดตามสัดส่วนที่กำหนด จนกว่าค่า EC ต่ำกว่า 4,000 µS/cm และค่าโลหะหนักไม่เกินมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย และเกษตรกรรม และค่าสารหนู เมื่อผสมแล้วต้องไม่เกินค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำไปนำไปใช้ประโยชน์	บ่อกักเก็บเศษดิน/เศษหิน จากการเจาะช่วงบน	ช่วงหลังจากการเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		4. ถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะชนิด SBM ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีต หรือบริเวณที่ไม่มีการรั่วซึม	พื้นที่จัดเก็บถังเก็บสารเคมีและถังผสมโคลนเจาะชนิด SBM	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อทำการซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมแซมบำรุงบนพื้นที่คอนกรีต	พื้นที่ซ่อมบำรุงยานพาหนะ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหลจะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามขั้นตอนการตอบสนองและแผนฉุกเฉินสำหรับเหตุฉุกเฉินกรณีที่มีการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี (Oil Spill / Chemical Response Plan) โดยต้องมีเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการเจาะ	พื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. น้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต และน้ำปนเปื้อนจากการทำความสะอาดพื้นคอนกรีต ภายหลังการเจาะเสร็จต้องสูบไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือด้วยวิธีอัดน้ำกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit)	หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		8. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) หลังจากการเจาะแล้วเสร็จ	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit)	หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		9. เจาะบ่อน้ำใต้ดิน 3 บ่อ ในแต่ละฐานหลุมผลิต บริเวณต้นน้ำ 1 บ่อ (Up Cradient) และบริเวณท้ายน้ำ 2 บ่อ (Down Credient) เพื่อใช้ตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณที่ตั้งฐานหลุมผลิต ในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีบ่อน้ำใต้ดินของชุมชนในระยะ 200 เมตร จากฐานหลุมผลิต สามารถใช้บ่อน้ำใต้ดินดังกล่าวในการกำหนดทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินได้ และกำหนดบ่อน้ำใต้ดินในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ ในทิศท้ายน้ำเป็นบ่อสังเกตุการณ์ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน	พื้นที่ภายในฐานหลุมผลิตของโครงการ	ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	100,000 บาทต่อ 1 บ่อ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	การจัดการน้ำเสียจากห้องส้วม การกำจัดมูลฝอย และกากของเสีย ตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนที่ใช้ในการเจาะ รวมถึงเศษดินเศษหิน	1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม	พื้นที่ภายในฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	จากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียง และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	2. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ-เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว	พื้นที่ภายในฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน ในด้านการจัดการเศษดินเศษหินและโคลนจากการเจาะอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ภายในฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. จัดแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน และไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูด้วยคอนกรีตและมีรางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit)	พื้นที่ภายในฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
5. การใช้น้ำ	การเจาะบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นของเหลวช่วยเจาะในการเจาะช่วงบนและใช้ประโยชน์เพื่อการสาธารณูปโภคของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่มีการใช้น้ำบาดาลเช่นกัน	1. บ่อบาดาลที่จะเจาะภายในพื้นที่โครงการอยู่ในชั้นน้ำตะกอนตะพักน้ำยุคเก่า (Qot) เท่านั้น ซึ่งเป็นชั้นน้ำที่อยู่ลึกกว่าชั้นน้ำบาดาลที่ชาวบ้านใช้งาน	พื้นที่ภายในฐานหลุมผลิตของโครงการ	การเจาะช่วงบน	100,000 บาทต่อ 1 บ่อ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการลำเลียงแท่นเจาะ การขนส่งอุปกรณ์ เครื่องจักร และพนักงาน ผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก และถนนภายในชุมชน	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งลำเลียงแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักร โดยไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และต้องไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรังทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิต และขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง	ถนนที่ใช้ในเป็นเส้นทางขนส่งและทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ควบคุมรถบรรทุกของผู้รับเหมา มิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน	รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้ดำเนินการนอกช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น โดยดำเนินการขนส่งในช่วงระหว่างเวลา 09.00-17.00 น.	เส้นทางการลำเลียงขนส่งแท่นเจาะ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักรขนาดใหญ่	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และ/หรือสัญญาณไฟกระพริบ ให้ผู้ใช้เส้นทางเห็นพื้นที่โครงการได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยก เข้าพื้นที่ฐาน	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้าพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วม ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร ในช่วงที่รถบรรทุกลำเลียงแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบการเจาะผ่านถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้าพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
7. การจัดการของเสีย	การปฏิบัติการเจาะ การกำจัดของเสีย ตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และดินได้	1. ว่าจ้างผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการขนส่ง และกำจัดของเสียอันตรายไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของเจ้าของโครงการ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. เศษดินเศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะ (Cuttings) ในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)		3.1 เศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน ในส่วนที่เป็นของแข็งจะนำไปพักที่บ่อกักเก็บ และทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้า (EC) โลหะต่างๆ และสารหนู (As) ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของโครงการ ดังนี้ - ค่าความนำไฟฟ้า (EC) • หากผลการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้า มีค่าไม่เกิน 4,000 µS/cm โครงการจะนำเศษดินเศษหินไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ • หากค่าความนำไฟฟ้ามีค่าเกิน 4,000 µS/cm ให้ผสมด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้ค่าความนำไฟฟ้าของดินที่ผสมมีค่าต่ำกว่า 4,000 µS/cm ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการต่อไป	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)		โลหะต่างๆ และสารหนู (As) • หากผลการวิเคราะห์ พบปริมาณโลหะต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมของประเทศไทย และมีปริมาณสารหนูต่ำกว่าที่พบในดินในพื้นที่ที่จะนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ (ค่า Baseline) สามารถนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการได้ • กรณีที่ปริมาณโลหะต่างๆ สูงเกินมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมของประเทศไทย หรือสารหนูมีปริมาณสูงกว่าค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ ให้นำเศษดินเศษหินจากการเจาะผสมกับดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้มีปริมาณโลหะต่างๆ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและมีปริมาณสารหนูต่ำกว่าค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดิน/หินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์	•		

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)		3.2 เศษดินเศษหินจากการเจาะในช่วงล่างที่ใช้ SBM เป็นของเหลวช่วยเจาะ (ความลึกตั้งแต่ 1,000 ม. ลงไปจนถึงแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม) ซึ่งจัดอยู่ในประเภทของเสียอันตราย ต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบ ในเตาเผาปูนซีเมนต์ ณ โรงงานปูนซีเมนต์ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งบริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่งและกำจัดต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมด้วยเช่นเดียวกัน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะการเจาะให้มีการแยกประเภทและมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ - ขยะทั่วไป (ขยะเปียกและขยะแห้ง) เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะถูกรวบรวมและส่งไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ หรือหลุมฝังกลบแห่งอื่นที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)		- ขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะถูกรวบรวมและขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม			
		- ของเสียประเภทน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมัน หล่อลื่นที่ใช้แล้วจะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่ง และผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ			
		5. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสียให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้าง การขนส่งของเสียไปยังสถานที่คัดแยกขยะก่อนส่งไปกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด จำแนกตามประเภท โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปกำจัดเป็นประจำ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)		7. หมั่นตรวจสอบภาชนะรองรับของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และบริเวณที่ตั้งภาชนะ เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการหกรั่วไหลออกสู่พื้นที่ภายนอกฐานหลุมผลิต	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		8. จัดทำบันทึกข้อมูลประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของของเสียที่เกิดขึ้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด
		9. จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตรายตามข้อกำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		10. น้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต และน้ำปนเปื้อนจากการทำความสะอาดพื้นคอนกรีต ภายหลังการเจาะแล้วเสร็จต้องสูบไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือด้วยวิธีอัดน้ำกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit)	หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 46/206

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)		11. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) หลังจากการเจาะแล้วเสร็จ	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit)	หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		12. กำหนดให้ผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างการจัดการของเสียอันตราย จัดส่งสำเนาเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตรายมายังเจ้าของโครงการ เพื่ออ้างอิงและตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		13. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		14. ดูแลตรวจสอบระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

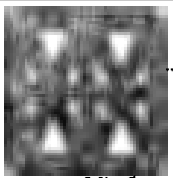
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)		15. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาด เครื่องมือเครื่องจักร ในแหล่งน้ำดังกล่าว	แหล่งน้ำสาธารณะใกล้กับพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
8. เศรษฐกิจและสังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	1. กรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย แม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐาน ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน	ชุมชนบริเวณใกล้เคียง	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	500 บาท/วัน/คน (2 คน/ฐาน) / บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงานเจาะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	ชุมชนบริเวณใกล้เคียง	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การเจาะและยานพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้การมีแรงงานนอกพื้นที่เข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการเจาะ อาจก่อให้	3. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ กำหนดการ และระยะเวลาการเจาะหลุมปิโตรเลียม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัย ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน และขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียนต่างๆ ให้กับผู้นำชุมชนและประชาชนที่	ชุมชนบริเวณใกล้เคียง	ก่อนการเจาะหลุมปิโตรเลียมในแต่ละฐานหลุมผลิต หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของโครงการ	50,000 บาทต่อครั้ง/ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การโจรกรรม และการทะเลาะวิวาท ฯลฯ	อยู่ในพื้นที่ใกล้กับที่ตั้งฐานหลุมผลิตต่างๆ ของโครงการ และรับฟังข้อวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ ก่อนกำหนดการเจาะหลุมปิโตรเลียมอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ			
		4. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ากิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม	ชุมชนบริเวณใกล้เคียง	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	ตามความเสียหาย/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติงานโดยสอดคล้องกับระบบ SSHE-MS ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ต้องตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน และทำการคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปเรื่องการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด ตามขั้นตอน ดังรูปที่ 1	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม .....  (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 49/206

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	- การมีแรงงานนอกพื้นที่หรือชาวต่างชาติเข้ามาทำงานที่ฐานและการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดระหว่างพนักงานด้วยกัน หรืออาจแพร่กระจายไปยังชุมชนข้างเคียงได้ นอกจากนี้ การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ อาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียงได้	1. กำหนดให้ผู้รับเหมาเจาะจัดเตรียมที่พักอาศัยพนักงานให้มีระบบการจัดการสุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ และเพียงพอกับจำนวนพนักงาน ได้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ห้องน้ำห้องสุขา ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบการจัดการมูลฝอย เป็นต้น เพื่อป้องกันการเกิดโรคระบาด รวมทั้งจัดให้มีบริการด้านสาธารณสุขอย่างเพียงพอ เพื่อลดผลกระทบต่อการเพิ่มภาระให้แก่หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดเตรียมที่พักคนงานชั่วคราว สำหรับการพักผ่อน และการรับประทานอาหารกลางวันให้เพียงพอ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	- การขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงการขนส่งพนักงานอาจทำให้ประชาชนได้รับอันตรายจากรถขนส่งดังกล่าว และอาจสูญเสียทรัพย์สินจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น รวมทั้งอาจเกิดความวิตก	3. ควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนี้ - ฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐาน ตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 30 กม./ชม.	เส้นทางการขนส่งลำเลียงแท่นเจาะ วัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	กังวลหรือเครียดในการเดินทางและการใช้ไหล่ทางมากขึ้น นอกจากนี้ กิจกรรมการขนส่งของโครงการ อาจทำให้ผิวจราจรเสียหายและทำให้การเดินทางยากลำบากขึ้น	4. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะ ให้ปฏิบัติงานโดยสอดคล้องกับระบบ SSHE-MS ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ ต้องตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคที่มีสัตว์เป็นพาหะนำโรค และกำจัดพาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ในบริเวณบ้านพักพนักงานและพื้นที่โดยรอบ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม ทำด้วยวัสดุแข็งแรงใช้งานได้ ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด และมีจำนวนเพียงพอ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน - ควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ต่อ)		- ประสานเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยาในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณที่พักอาศัยของพนักงาน	คนงานและพนักงานของโครงการ	ก่อนปฏิบัติงานในโครงการ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนพนักงานไว้ในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ติดตั้งประจำในพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อไม่ให้มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่พนักงานอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น บ้านพักต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบและดูแลรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก อย่างสม่ำเสมอ	บริเวณที่พักพนักงานชั่วคราว	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ต่อ)		- จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าจะหายขาด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ก่อนปฏิบัติงานในโครงการและตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- หากมีการร้องเรียนจากชุมชนเกี่ยวกับปัญหาจากคนงานซึ่งเป็นแรงงานนอกพื้นที่ หรือการจัดการระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมของโครงการ เจ้าของโครงการต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และแจ้งความก้าวหน้าในการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียนตามแผนผังการรับและการดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ในรูปที่ 1	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่องอากาศและเสียงอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง การคมคมนาคมขนส่ง อย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ต่อ)		8. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนเกี่ยวกับการขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการ เจ้าของโครงการต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และต้องแจ้งความก้าวหน้าในการดำเนินการต่อผู้ร้องเรียนตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 1	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		9. ให้จัดทำแผนกำหนดเส้นทางการขนส่ง (Journey Management Plan) สำหรับการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และการขนส่งแท่นเจาะของโครงการ โดยทำการประเมินความเสี่ยงด้านอุบัติเหตุจากการขนส่ง ตลอดเส้นทางการขนส่ง ทั้งนี้หากเส้นทางการขนส่งผ่านชุมชน โรงเรียน รวมถึงพื้นที่เป็นจุดเสี่ยงที่อ่อนไหวต่อการเกิดอุบัติเหตุต้องเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ความไม่พร้อมของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ต่างๆ ในการเจาะรวมถึงความประมาท และปัญหาทางสุขภาพ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกาย	1. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	ชีวิต สุขภาพอนามัย และทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงได้	- กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2553 - กฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน พ.ศ.2547 - กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ.2552	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ.2558 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ - จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) - กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิง และการจัดการของเสีย - ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการของเสีย รวมทั้งจัดให้มีเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		2. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) - การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่อย่างเหมาะสมตามลักษณะงาน - กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย - ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการของเสีย รวมทั้งจัดให้มีเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย การขนย้ายแท่นเจาะ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ เข้าพื้นที่โครงการต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนหลวงและไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านถนนลูกรัง หรือผ่านพื้นที่ชุมชน - การตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการยก โดยผู้ให้การตรวจสอบที่มีใบรับรอง (Certified Inspector)	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม	..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม	..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 57/206

ตารางที่ 3

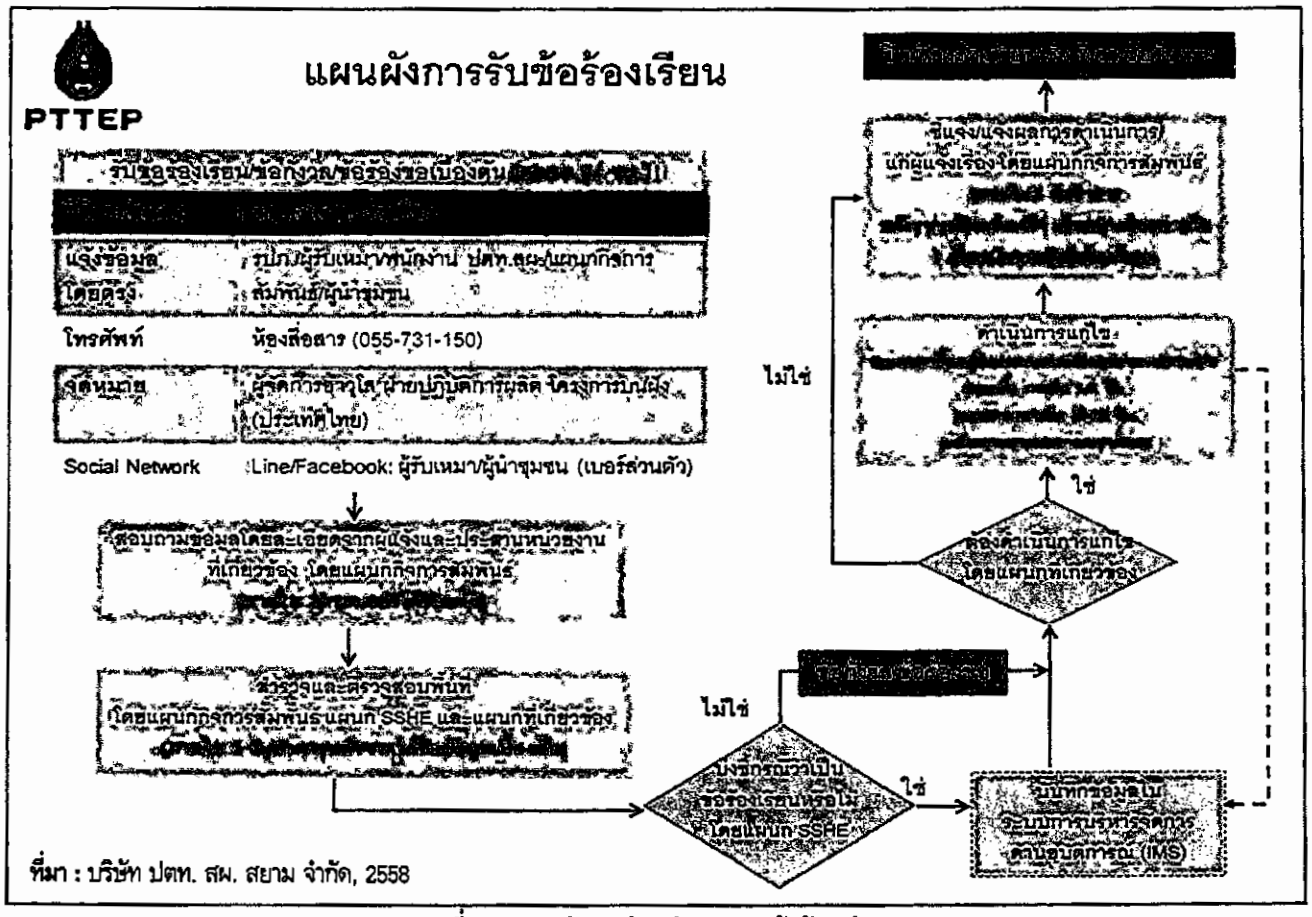
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		- จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร - มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม โดยพนักงานและผู้บริหารอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดระยะเวลาการทำงานของพนักงาน ในบริเวณที่มีเสียงดังตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และ/หรือสัญญาณไฟกะพริบ ให้ผู้ใช้เส้นทางเห็นพื้นที่โครงการได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าพื้นที่ฐาน	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	50,000 บาทต่อป้าย/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกฐานที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงการลำเลียงแท่นเจาะ และอุปกรณ์ประกอบการเจาะผ่านเข้า-ออก	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ปตท.สผ. สยาม จำกัด	อยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		5. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่การเจาะก่อนได้รับอนุญาต	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำที่และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนดังกล่าว อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	อยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. การจัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอและเหมาะสมสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการ - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ	สถานีผลิตลานกระบือ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	อยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือเพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐาน - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	อยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 1 : แผนผังการรับ/ดำเนินการข้อร้องเรียน

ลงนาม	..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม	..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ไอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 60/206

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<u>มลสารทางอากาศ</u>: ฝุ่นละอองจากการขนส่งและมลสารจากการเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ (Flare Stack) การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ยานพาหนะ และรถบรรทุกน้ำมันของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยรอบจุดปล่อย	1. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังที่เป็นเส้นทางขนส่งของโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือหากมีข้อเสนอแนะ/ข้อกังวลจากชุมชน ให้พิจารณาเพิ่มการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม	ถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	อยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่ง โดยยานพาหนะขนาดเล็กไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง ส่วนรถบรรทุกน้ำมันไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรัง สำหรับยานพาหนะทุกประเภท เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ยานพาหนะของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) ให้มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ โดยจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง × ความยาว ประมาณ 10×15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดินให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	อยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		4. ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซ ก่อนส่งไปเผาทิ้งที่ปล่องเผาก๊าซ	อุปกรณ์แยกสถานะก๊าซ-ของเหลว	ตลอดระยะทดสอบหลุม	อยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำบริเวณปล่องเผาก๊าซ เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละออง และควันที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		6. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านหรือชุมชนรอบข้างว่าความเสียหายที่เกิดขึ้น มีสาเหตุมาจากเขม่าควันจากการเผาก๊าซทิ้ง เจ้าของโครงการจะดำเนินการชดใช้ค่าเสียหาย พร้อมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		7. ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		8. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำสถานีผลิตตามความเหมาะสม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	อยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		9. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	อยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		10. ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาก๊าซ (Flare) อย่างสม่ำเสมอ	ปล่องเผาก๊าซของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	อยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	ก๊าซเรือนกระจก: การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ (Flare Stack) การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ จะมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	11. จัดทำโครงการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ หรือองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม หรือชุมชนในพื้นที่ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	ชุมชน และสถานศึกษาใกล้เคียงฐานหลุมผลิตของโครงการ ในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก/พื้นที่ป่าไม้	ตลอดระยะทดสอบหลุม	1 ล้านบาทต่อปี/บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		- จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ออกสู่บรรยากาศ ต่อชุมชนและสถานศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคม หรือผ่านรถประชาสัมพันธ์โครงการ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก	ชุมชนและสถานศึกษาใกล้เคียงฐานหลุมผลิตของโครงการ ในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก/พื้นที่ป่าไม้	ตลอดระยะทดสอบหลุม	1 ล้านบาทต่อปี/บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด
2. เสียง	การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ และการขนส่งอุปกรณ์การทดสอบหลุม อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1. จัดให้มีคันดินขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง × ความยาว ประมาณ 10×15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบระบบปล่องเผาก๊าซแนวนอน (Horizontal Flare) ของโครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และเสียง	เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	อยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ดูแลและบำรุงรักษาปล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทดสอบหลุมอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	อยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น	เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	อยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)		4. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้าน อันเนื่องมาจากผลกระทบด้านเสียงจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
3. การเกษตรกรรม	- ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซระหว่างการทดสอบหลุม อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต - นอกจากนี้การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ ทำให้เกิดการแผ่รังสีความร้อนและแสงสว่าง ซึ่งอาจดึงดูดแมลงเข้ามาในพื้นที่ และอาจส่งผลกระทบต่อพืชผลทางการ เกษตรในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งอาจมีผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	1. ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) ให้มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ โดยจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง × ความยาว ประมาณ 10×15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดินให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		2. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนสูงหรือแสงสว่างจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		3. จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามีความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน แสงสว่าง แมลงศัตรูพืช เป็นต้น	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุจากการขนส่งอุปกรณ์การทดสอบหลุม และการขนส่งน้ำมันดิบอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันออกสู่สภาพแวดล้อมได้โดยเฉพาะตามเส้นทางขนส่ง	1. จัดให้ใช้รถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-trailer แทนการขนส่งด้วยรถบรรทุก	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		2. รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) ได้แก่ ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		3. ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		4. การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-Trailer ต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		- ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กม./ชม. เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนขนาดเล็กที่มีจำนวนช่องทางจราจร 2 ช่องทาง - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง - การขนส่งแต่ละเที่ยว ใช้รถบรรทุกอย่างต่ำ 2 คัน วิ่งรักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 เมตร			
		5. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)	เส้นทางที่ใช้ขนส่งน้ำมันของโครงการ	กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		6. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบทุกคน ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ และมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมาทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly Safety Meeting)	พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ	กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		7. จัดทำและดูแลรักษาป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟให้เห็นได้ชัดเจน โดยเฉพาะบริเวณทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้า-ออกฐาน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	5,000 บาท/ป้าย/บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการของเสีย	ของเสียต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทดสอบหลุม ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยจากพนักงานประจำฐาน ของเสียอันตรายต่างๆ และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การทดสอบหลุม ซึ่งอาจปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมโดยรอบฐาน หากไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสม	1. ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะทดสอบหลุม ให้จัดภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอและเหมาะสม โดยให้มีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ - ขยะทั่วไป (ขยะเปียกและขยะแห้ง) เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัดที่เทศบาลตำบลสานกระบือ หรือหลุมฝังกลบแห่งอื่นที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ขยะ Recycle) เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต หรือถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งและผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการของเสีย (ต่อ)		2. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนขยะมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลา เพื่อป้องกันการตกค้างในฐาน การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		3. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/ Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานตลอดช่วงการทดสอบหลุม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		4. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		5. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ	บ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
6. เศรษฐกิจและสังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	1. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		2. กรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ แม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐาน ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		3. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงาน สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
	การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การทดสอบหลุม และยานพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียงได้ เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย เป็นต้น	4. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการทดสอบหลุม ได้แก่ กำหนดการ และระยะเวลาการทดสอบหลุม มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนที่อยู่ใกล้ฐานแต่ละแห่งได้รับทราบ และรับฟังข้อกังวลที่มีต่อโครงการ ก่อนถึงกำหนดการทดสอบหลุม อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ก่อนการทดสอบหลุม อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
6. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		5. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการเผาก๊าซและผลกระทบที่เกิดจากการเผาก๊าซในกระบวนการผลิตปิโตรเลียม รวมทั้งมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ความรู้กับชุมชน และลดความกังวลของประชาชนโดยรอบพื้นที่ฐานผลิต	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		6. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมในระยะทดสอบหลุมของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ทันทีที่ได้รับเรื่องร้องเรียน	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		7. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปเรื่องการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ทันทีที่ได้รับเรื่องร้องเรียน	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		8. มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบ SSHE ของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
7. สุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่องเผาก๊าซ ทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน เสียง แสง และความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละออง และก่อเกิดความรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	1. ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยตั้งแต่ต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		2. ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	-/บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	การทดสอบหลุม จัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ และ/หรือความร้อนจากการเผาก๊าซ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง	1. ควบคุมผู้รับเหมา ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		- กฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน พ.ศ. 2547 - กฎกระทรวงแรงงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ., 2552 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ - จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) - กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิง และการจัดการของเสีย - ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการของเสีย รวมทั้งจัดให้มีเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		2. การปฏิบัติงานทดสอบหลุม ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ได้แก่ - พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน - การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่งในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือ หรือสถานีขนถ่ายบึงพระอย่างเคร่งครัด - การจัดทำ Hazardous Area Classification - การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์ และกระบวนการผลิต - จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย - มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหารมีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		3. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิต ขณะทำการทดสอบหลุม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในช่วงการทดสอบหลุมประจำพื้นที่	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		5. จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของโครงการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		6. จัดให้มีที่ล้างตาในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมีหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		7. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 4
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		8. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐาน ก่อนได้รับอนุญาต	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		9. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิต - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด
		- จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	สถานีผลิตลานกระบือ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท. สผ.สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<u>มลสารทางอากาศ:</u> การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ (Flare Stack) และกิจกรรมการขนส่งอาจมีการระบายมลสารที่เกิดจากการเผาไหม้ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยรอบจุดปล่อย	1. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการขนส่ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หรือหากมีข้อเสนอแนะ/ข้อกังวลจากทางชุมชน ให้พิจารณาเพิ่มการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม	ถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่ง โดยยานพาหนะขนาดเล็กไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง ส่วนรถบรรทุกน้ำมันไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรัง สำหรับยานพาหนะทุกประเภท เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ยานพาหนะของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	-/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ควบคุมและดูแลระบบปล่องเผาก๊าซแนวนอน (Horizontal Flare) ให้มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ โดยจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง×ความยาว ประมาณ 10×15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดินให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 77/206

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		4. ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำบริเวณปล่องเผาก๊าซ เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละออง และควันที่เกิดขึ้น พร้อมทั้ง ตรวจสอบและปรับปรุงประสิทธิภาพของอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากอุปกรณ์แยกสถานะ(ก๊าซ-ของเหลว) ก่อนส่งไปเผาทิ้งที่ปล่องเผาก๊าซ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. ดูแลและบำรุงรักษาระบบ Flare Knock Out Drum เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซที่อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาทิ้งที่ปล่องเผาก๊าซให้มีประสิทธิภาพ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		8. ดูแลและบำรุงรักษาระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสมให้มีประสิทธิภาพ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		9. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตตามความเหมาะสม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		10. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ที่อาจเกิดการรั่วไหลของไฮโดรคาร์บอนจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		11. ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาก๊าซ (Flare) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		12. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านหรือชุมชนรอบข้างว่าได้รับความเสียหายที่มีสาเหตุมาจากเขม่าควันจากการเผาก๊าซทิ้ง เจ้าของโครงการต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และต้องแจ้งความก้าวหน้า ผลการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียน ตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 1	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	ตามความเสียหายที่เกิดขึ้น/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		13. ตรวจสอบและบำรุงรักษาปล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุงหรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		14. เมื่อทำการผลิต ตรวจวัด และประเมินปริมาณก๊าซสำรองที่ได้จากการผลิตแล้ว พบว่า ก๊าซที่เกิดขึ้นมีความสม่ำเสมอ และเมื่อพิจารณาในเชิงเศรษฐศาสตร์แล้ว พบว่า มีปริมาณเพียงพอสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์แทนการเผาทิ้ง ให้จัดทำโครงการนำเสนอกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อพิจารณานำก๊าซธรรมชาติที่เกิดจากกระบวนการผลิตไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในฐานหลุมผลิต ระบบ Gas Lift ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนที่มีความต้องการใช้ก๊าซธรรม เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<u>การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</u> การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ (Flare Stack) การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ จะมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	15. จัดทำโครงการในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ หรือองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม หรือชุมชนในพื้นที่ ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	ชุมชนและสถานศึกษาใกล้เคียงฐานหลุมผลิตของโครงการ ในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก/พื้นที่ป่าไม้	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	1 ล้านบาท/ปี/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการนำก๊าซส่วนเกินมาใช้ประโยชน์ กรณีหลุมผลิตมีปริมาณก๊าซธรรมชาติเพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์ รวมถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับชุมชน หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่กำหนด และศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโครงการ เพื่อให้สอดรับกับความต้องการของชุมชน ความเหมาะสมของพื้นที่ และดำเนินการได้อย่างยั่งยืน	ชุมชนและสถานศึกษาใกล้เคียงฐานหลุมผลิตของโครงการ ในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก/พื้นที่ป่าไม้	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	1 ล้านบาท/ปี/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ออกสู่บรรยากาศต่อชุมชนและ/หรือสถานศึกษาตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคมด้านการศึกษา หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก			

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่องเผาก๊าซ การทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และการขนส่งน้ำมันและอุปกรณ์ต่างๆ อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1. ดูแลและบำรุงรักษาปล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ระบบปล่องเผาก๊าซ เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการซ่อมแซมและแก้ไขให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ	เครื่องจักร ยานพาหนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบด้านเสียงจากการเผาก๊าซ เจ้าของโครงการต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และต้องแจ้งความก้าวหน้า/ผลการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียน ตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3. การเกษตรกรรม	- ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซระหว่างการผลิตอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต	1. ควบคุมและดูแลระบบปล่องเผาก๊าซแนวนอน (Horizontal Flare) ให้มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ โดยจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินความกว้าง × ความยาว ประมาณ 10 × 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดินให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อน	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. การเกษตรกรรม (ต่อ)	- นอกจากนี้ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซอาจดึงดูดแมลงเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรของแมลง และอาจมีผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง	2. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนสูงหรือแสงสว่างจากการเผาก๊าซ เจ้าของโครงการต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และต้องแจ้งความก้าวหน้า/ผลการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียน ตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงฐานพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามีความเสียหายเกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน แสงสว่าง และแมลงศัตรูพืช เป็นต้น	พื้นที่เกษตรกรรมและชุมชนใกล้เคียงในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	ตามความเสียหายที่เกิดขึ้น/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	การจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตที่อัดกลับผ่านหลุมอัดกลับน้ำ (Water Injection Well) รวมทั้งการจัดการของเสีย และน้ำเสียที่เกิดจากกระบวน การผลิตไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการหกรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณใกล้เคียง	1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยในบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนจะปูด้วยพื้นคอนกรีต และมีรางระบายน้ำล้อมรอบ เพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บและ/หรือบำบัด หรือวางบนวัสดุกันซึม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน		3. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการผลิต (ถ้ามี) ต้องปฏิบัติตามระเบียบการใช้งานและจัดเก็บสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัดโดยถังเก็บสารเคมีต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีคันหรือรางระบายน้ำล้อมรอบหรือมีวัสดุกันซึมเสมอ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายและการซึมผ่านลงสู่ใต้ดินกรณีเกิดการรั่วไหล	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. อุปกรณ์การผลิตต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมันต้องติดตั้งบนพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่ฐาน ซึ่งมีรางระบายน้ำล้อมรอบ ส่วนถังเก็บกักน้ำมันดิบ ต้องจัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบ โดยพื้นที่ภายในคันคอนกรีตต้องมีความจุเพียงพอที่สามารถกักเก็บของเหลวภายในถังกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		6. ห้ามระบายน้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีจากบริเวณพื้นที่ที่มีการดาดคอนกรีตออกนอกพื้นที่โครงการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. ตรวจสอบและบำรุงรักษารางระบายน้ำ และบ่อคอนกรีตกักเก็บน้ำภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		8. น้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการ จะถูกทำการอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกทั้งหมด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		9. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินรอบฐานหลุมผลิต ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	บ่อน้ำใต้ดินในชุมชนโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่ง	- อุบัติเหตุระหว่างการขนส่งน้ำมันดิบอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบออกสู่สภาพแวดล้อม	1. จัดให้ใช้รถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-trailer แทนการขนส่งด้วยรถบรรทุก	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) บนรถบรรทุกน้ำมันทุกคัน	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. รถบรรทุกน้ำมันต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐานตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	- อุบัติเหตุจากการขนส่ง การขนส่งเครื่องจักรอุปกรณ์ และการขนส่งปิโตรเลียม อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง	4. การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-trailer ต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการดังนี้ - ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กม./ชม. เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนขนาดเล็กที่มีจำนวนช่องทางจราจร 2 ช่องทาง	เส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด		มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 86/206

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		- เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง - การขนส่งแต่ละเที่ยว ใช้รถบรรทุกอย่างต่ำ 2 คัน วิ่งรักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 ม.	เส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่งที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)	ตลอดเส้นทางการขนส่ง	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบทุกคน ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุและมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมาทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly safety meeting)	พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. จัดทำสัญลักษณ์ป้ายเตือนต่างๆ และ/หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม ทางแยกเข้า-ออกฐาน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย	การจัดการของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต (ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยจากพนักงานประจำฐานหลุมผลิต ของเสียอันตราย และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต) ไม่เหมาะสม อาจเกิดปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมรอบฐานหลุมผลิต	1. จัดให้มีสถานที่และภาชนะรองรับของเสียตามประเภทต่างๆ (ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย) ให้เพียงพอและเหมาะสม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ต้องมีการแยกประเภทและมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ - ขยะทั่วไป (ขยะเปียกและขยะแห้ง) เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ หรือหลุมฝังกลบแห่งอื่นที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ขยะรีไซเคิล เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ แบตเตอรี่ เป็นต้น จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)		- ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งและผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือจะถูกส่งเข้าสู่ระบบการผลิต พร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนขยะมูลฝอยให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลา เพื่อป้องกันการตกค้างของขยะในฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัดต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหลต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/ Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานตลอดช่วงการผลิต	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงานด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)		6. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit)	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินรอบฐานหลุมผลิต ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	บ่อน้ำใต้ดินในชุมชนโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
7. เศรษฐกิจและสังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	1. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. กรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องมีความชำนาญพิเศษ เช่น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และแม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐาน ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
7. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		3. พิจารณาให้พนักงาน สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	การทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ และอุปกรณ์การผลิต อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้ การมีแรงงานนอกพื้นที่เข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการผลิต อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การทะเลาะวิวาท ฯลฯ	4. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ กำหนดการ และระยะเวลาในการผลิตปิโตรเลียม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัย ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน และขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียนต่างๆ ให้กับผู้นำชุมชน และประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้พื้นที่ตั้งฐานหลุมผลิตต่างๆ ของโครงการ และรับฟังข้อวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ก่อนการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของโครงการ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ากิจกรรมการผลิตของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคของชุมชน โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
7. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		6. มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับระบบ SSHE-MS ของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่สัมปทาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. จัดให้มีแผนงานด้านชุมชนสัมพันธ์ และความรับผิดชอบต่อสังคม Corporate Social Responsibility (CSR) ในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการ ตลอดระยะเวลาการผลิตปิโตรเลียม ของโครงการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
8. สุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	- การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่องเผาก๊าซทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน แสง และความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละอองและก่อเกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	1. ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
8. สุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ต่อ)		3. หากเปลวไฟจากการเผาก๊าซสูงกว่าความสูงของคันดินที่ล้อมรอบปล่องเผาก๊าซแนวนอน ให้ติดตั้งกำแพงกั้นแสงสูงจากคันดินอีกประมาณ 2 เมตร หรือมากกว่า เพื่อป้องกันและลดแสงสว่างจากการเผาก๊าซ	ปล่องเผาก๊าซ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- การผลิตปิโตรเลียมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันของแหล่งกักเก็บ รวมถึงความร้อนจากการเผาก๊าซ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง	1. ควบคุมพนักงานของโครงการให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด		มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 93/206

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่องเผาก๊าซ ทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน แสงและความร้อน ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	- กฎกระทรวง เรื่อง การกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน พ.ศ. 2547 - กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับเครื่องจักรปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552 - กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 - กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ - จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) - กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิง และการจัดการของเสีย - ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการของเสีย รวมทั้งจัดให้มีเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		2. การปฏิบัติการผลิตผ่านอุปกรณ์ขนาดเล็ก (Early Production) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของอุปกรณ์นั้นๆ หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัยความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัดที่สำคัญ ได้แก่ - พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน - การทำงานภายใต้ระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่งในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตสนกระบือ หรือคลังน้ำมันดิบบึงพระ อย่างเคร่งครัด - การจัดทำ Hazardous Area Classification - การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต - จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือนโดยคณะผู้บริหาร	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		- มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. จัดให้มีระบบผจญเพลิงและป้องกันอัคคีภัยที่ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับ ให้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ผลิต และสอดคล้องกับกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของโครงการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำสถานีผลิตของโครงการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		6. จัดให้มีที่ล้างตาในบริเวณพื้นที่จัดเก็บ และจัดเตรียมสารเคมี หรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. ติดตั้งและดูแลป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		8. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐานหลุมผลิตก่อนได้รับอนุญาต	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		9. การจัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอเหมาะสมสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการ - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิต - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		- มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<u>มลสารทางอากาศ:</u> การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อส่งปิโตรเลียมเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/เส้นท่อ และการขนส่งอุปกรณ์อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการระบายมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องจักรและเครื่องยนต์ต่างๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ และก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทางและผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ ของโครงการ	1. ในกรณีที่จำเป็นต้องตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อเข้าสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน แนวถนนที่จะก่อสร้างต้องกำหนดให้อยู่ห่างจากแหล่งชุมชนในระยะห่างที่เหมาะสม	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้าที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือพิจารณาเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น	ถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ทำการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน และทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง/เส้นท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. กำหนดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าลูกรังไม่ให้เกิน 30 กม./ชม.	ยานพาหนะของโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักร เครื่องยนต์และยานพาหนะของโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		6. ดำเนินการสำรวจพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้เคียงกับแนววางท่อก่อนการดำเนินการก่อสร้างแนววางท่อแต่ละแนว เพื่อให้แน่ใจว่าพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างแนววางท่อนั้นเป็นข้อมูลปัจจุบันในขณะดำเนินการก่อสร้างแนววางท่อ	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ก่อนดำเนินการก่อสร้างแนวท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะของโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	<u>ก๊าซเรือนกระจก</u> การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่ใช้งานในการติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียมและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ อาจจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	8. จัดทำโครงการฯ ในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ องค์กรด้านสิ่งแวดล้อม หรือชุมชนในพื้นที่ ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	ชุมชนและสถานศึกษาในพื้นที่จังหวัดสุโขทัยและพิษณุโลก/พื้นที่ป่าไม้	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	1 ล้านบาท/ปี/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		- จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศต่อชุมชนและสถานศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคมด้านการศึกษา หรือผ่านรถประชาสัมพันธ์โครงการ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก	ชุมชนและสถานศึกษาในพื้นที่จังหวัดสุโขทัยและพิษณุโลก/พื้นที่ป่าไม้	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	1 ล้านบาท/ปี/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. เสียง	การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/เส้นท่อ และการขนส่งอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียง	1. ให้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลาการทำงานปกติเท่านั้น (เวลา 8.00-17.00 น.) หรือหากมีความจำเป็น โครงการจะต้องแจ้งชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. กรณีที่มีประชาชนร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวน โครงการต้องหยุดการดำเนินงานทันที และรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้าง และแจ้งความคืบหน้าของผลการแก้ไขตามข้อร้องเรียนที่ได้รับ โดยดำเนินการตามแผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 1	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งปิโตรเลียมของโครงการ	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ดำเนินการสำรวจพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้เคียงกับแนววางท่อก่อนการดำเนินการก่อสร้างแนววางท่อแต่ละแนว เพื่อให้แน่ใจว่ามีพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างแนววางท่อนั้นเป็นข้อมูลปัจจุบันในขณะก่อสร้างแนววางท่อ	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ก่อนก่อสร้างแนวท่อส่งปิโตรเลียมแต่ละแนว	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)		4. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักร เครื่องยนต์และยานพาหนะของโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3. อุทกวิทยาและการระบายน้ำ	สภาพอุทกวิทยามีการเปลี่ยนแปลงจากการก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อส่งปิโตรเลียม อาจทำให้เกิดการกีดขวางทางไหลของน้ำของพื้นที่โดยรอบในช่วงฤดูน้ำหลาก	1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างถนนบริเวณที่กีดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ แต่ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องจัดให้มีการวางท่อระบายน้ำเป็นระยะตามแนวถนนเลียบแนวท่อส่งปิโตรเลียมแต่ละแนว ให้มีจำนวนเพียงพอที่จะสามารถระบายน้ำไหลบ่าในพื้นที่รับน้ำสองฝั่งถนนได้โดยสะดวก และก่อนการดำเนินการดังกล่าว จะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินทั้งสองฝั่งถนนในการกำหนดตำแหน่งวางท่อที่เหมาะสม	ถนนเลียบแนวท่อส่งปิโตรเลียมช่วงที่ต้องปรับปรุง	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลอง/ลำรางสาธารณะ อาจทำให้เกิดการชะพาตะกอนดิน การทิ้งกากของเสียและมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ เป็นต้น	1. หากมีการวางท่อผ่านแหล่งน้ำ ต้องขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล กรมชลประทาน ฯลฯ	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียมในช่วงที่วางผ่านแหล่งน้ำ	ดำเนินการก่อนติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียมในช่วงที่ผ่านแหล่งน้ำ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		2. จัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด และภาชนะหรือถังรองรับน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และกักเก็บน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. การก่อสร้างในจุดตัดกับแหล่งน้ำ ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างควรห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียมในช่วงที่วางผ่าน/เลียบแหล่งน้ำ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะรวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว	แหล่งน้ำสาธารณะใกล้แนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. การทดสอบรอยรั่วของท่อด้วยวิธีชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) จะใช้น้ำสะอาดจากสถานีผลิตลานกระบือ และไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในระหว่างการทดสอบ เมื่อการทดสอบสิ้นสุดจะบรรทุกน้ำกลับไปอัดกลับลงหลุมอัดน้ำที่สถานีผลิตลานกระบือ	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		6. ท่อทุกเส้นที่วางลอดถนนหรือแหล่งน้ำต้องหุ้มฉนวน เพื่อป้องกันการกัดกร่อนผิวท่อตามมาตรฐาน ANSI B 31.4	ท่อส่งปิโตรเลียมของโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
5. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	การเปิดหน้าดิน การวางแนวท่อตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	1. พิจารณาทำการก่อสร้างแนววางท่อและถนนทางเข้าแนววางท่อในช่วงฤดูแล้ง (กลางเดือนพฤศจิกายนถึงปลายเดือนเมษายน) โดยเฉพาะแนวท่อในช่วงที่วางผ่าน/เลียบแหล่งน้ำ	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. กำหนดให้มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการบดอัดดินและจัดให้มีการปลูกพืชคลุมดิน	ไหล่ทางและบริเวณริมขอบของถนนและบริเวณทางลาดชันของแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
5. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)		3. จัดหาผ้าใบปิดคลุมบริเวณที่มีการขุดเปิดหน้าดินในช่วงที่มีฝนตกและมีลมพายุ	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
6. พืชพรรณ	สูญเสียชนิดพันธุ์พืชจากการก่อสร้างแนวท่อ เนื่องจากมีการแผ้วถางพื้นที่	1. จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 เมตร และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
7. นิเวศวิทยาสัตว์ป่า	การแผ้วถางพื้นที่ การปรับพื้นที่อาจรบกวนการอยู่อาศัยและแหล่งหาอาหารของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง	1. จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 เมตร และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ห้ามพนักงานจับสัตว์บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. กำหนดให้มีการจัดเก็บสารเคมีและขยะต่างๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่าให้ถูกต้องและปลอดภัย ตั้งแต่ในช่วงเริ่มการก่อสร้างรวมทั้งปฏิบัติตามมาตรการที่เกี่ยวข้องในการจัดการขยะและของเสียต่างๆ ตามแนวทางที่กำหนด	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
8. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การก่อสร้างแนวท่อส่งปิโตรเลียม 1 แนวท่อ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ	1. การจัดหาที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของโครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทำหน้าที่กำกับดูแลการซื้อขายให้เกิดความยุติธรรม และเหมาะสมกับทั้งสองฝ่าย	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. หลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตรให้มากที่สุด โดยดำเนินการ ดังนี้ - จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 เมตร และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกล และรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. จัดสร้างสะพานหรือทางข้ามแนวท่อในบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนหรือบริเวณอื่นๆ ที่เหมาะสมตามข้อสรุปของท้องถิ่น เพื่อให้เครื่องจักรและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตรข้ามผ่านเข้าสู่ที่นาได้ โดยประสานงานกับเจ้าของที่ดินที่อยู่ในบริเวณสองฟากของแนวท่อ เพื่อกำหนดตำแหน่งก่อสร้างสะพานหรือทางข้ามแนวท่อที่เหมาะสม	จุดเชื่อมต่อกับถนน	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งท่อส่งปิโตรเลียม/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะตามเส้นทางขนส่ง	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด คือไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง นอกจากนี้จะต้องไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรัง/ถนนดิน และขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร	เส้นทางคมนาคมทุกแห่งของโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่การก่อสร้างและติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ เช่น "เขตจำกัดความเร็ว" เป็นต้น	ตลอดแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก มิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจร และโครงสร้างของถนน	รถบรรทุกขนส่งท่อและวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกพื้นที่ที่มีการติดตั้งท่อลำเลียงที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตรตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก	พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. กรณีวางท่อตัดผ่านถนนสายหลัก ซึ่งมีปริมาณการจราจรหนาแน่น จะใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะคว้านหรือเจาะลอดเพื่อลดผลกระทบจากการกีดขวางเส้นทางจราจร	ถนนสายหลักที่แนวท่อส่งปิโตรเลียมตัดผ่าน	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		8. ขนย้ายท่อมายังพื้นที่ก่อสร้างในจำนวนที่สามารถติดตั้งได้วันต่อวันเท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
9. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		9. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้ดำเนินการนอกช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น โดยดำเนินการขนส่งในช่วงเวลาระหว่าง 09.00-17.00 น.	เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งเส้นท่อและวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		10. เก็บ/ ทำความสะอาดถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนพื้นผิวจราจร	เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งเส้นท่อและวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
10. การจัดการของเสีย	การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลอง/ลำรางสาธารณะ และแนวท่อที่วางเลียบคลองอาจมีการทิ้งของเสีย/ขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ	1. ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ให้มีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ - ขยะทั่วไป (ขยะเปียกและขยะแห้ง) เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือ หรือหลุมฝังกลบแห่งอื่นที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ขยะ recycle) เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ			

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
10. การจัดการของเสีย (ต่อ)		- ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต หรือถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งและผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด และภาชนะหรือถังรองรับน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วประจำพื้นที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
11. เศรษฐกิจและสังคม	งานปรับสภาพพื้นที่ตลอดแนววางท่อเป็นงานที่ไม่ต้องใช้แรงงานมีฝีมือ จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน	1. พิจารณารับคนงานท้องถิ่น สำหรับงานที่ไม่ต้องการแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะทางตามความเหมาะสม	แรงงานท้องถิ่นในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
11. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	จากการสำรวจทัศนคติของประชาชน และเจ้าของที่ดินตามแนววางท่อ พบว่าบางส่วนยังมีความวิตกกังวลต่อการก่อสร้างแนวท่อ เช่น ปัญหาเรื่องฝุ่นละออง เสียง และการกีดขวางเส้นทางสัญจรเข้าที่นา โดยเฉพาะในช่วงฤดูเก็บเกี่ยว	2. พิจารณาให้ผู้รับเหมาสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภค ที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรับฟังข้อกังวลที่มีต่อโครงการ ก่อนถึงกำหนดการก่อสร้างอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ก่อนการก่อสร้างแนวท่อแต่ละแห่งประมาณ 2 สัปดาห์หรือตามแผนระชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. แผนประชาสัมพันธ์ ควรเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในการขนส่งปิโตรเลียม การก่อสร้างสะพาน/ทางข้ามแนวท่อ การป้องกันการรั่วไหล มาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย การป้องกันด้านเสียงรบกวน เป็นต้น	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ทันทีที่ทราบเรื่องร้องเรียน	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
11. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		5. จัดให้มีทางเข้าชั่วคราว/ทางเบี่ยง สำหรับเครื่องจักรพาหนะทางการเกษตรเข้าสู่พื้นที่การเกษตรในบริเวณที่กำลังวางแนวท่อส่งปิโตรเลียม	พื้นที่เกษตรกรรมในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง/เสียงดังอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการผลิตของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ทันทีที่ทราบเรื่องร้องเรียนตามความเสียหาย	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		8. มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบ SSHE ของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
12. สุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	การมีแรงงานนอกพื้นที่เข้ามาทำงานก่อสร้าง รวมทั้งการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรืออาจส่งผลกระทบไปยังชุมชนข้างเคียงได้	1. จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสาธารณสุขตั้งแต่ต้น	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน	ผู้ที่ปฏิบัติงานให้กับโครงการ	ก่อนปฏิบัติงาน	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. คนงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด	ผู้ที่ปฏิบัติงานให้กับโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
12. สุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ต่อ)		5. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ประจำอยู่ที่พื้นที่ก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน ขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	สถานีผลิตลานกระบือ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงความประมาทและปัญหาทางสุขภาพ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกาย ชีวิต สุขภาพอนามัย และทรัพย์สินของคนงานและประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องและมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด เช่น - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		- กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2553 - กฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน พ.ศ.2547 - กฎกระทรวงแรงงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ.2552	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ - จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) - กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิง และการจัดการของเสีย - ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการของเสีย รวมทั้งจัดให้มีเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของโครงการอย่างเคร่งครัด ได้แก่ - การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้พนักงานสวมใส่ เช่น ที่ครอบหู หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ		- จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ให้คนงานก่อสร้างทุกคนรับทราบ และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. การวางแนวท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน ต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/จอดรถบรรทุกกีดขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียมใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อ และเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม	จุดที่วางท่อลอดใต้ถนน	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		6. การเลือกใช้ท่อ ต้องเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาด 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.4 สำหรับท่อน้ำมัน	ท่อส่งปิโตรเลียม	ขั้นตอนการออกแบบระบบท่อ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และทดสอบรอยรั่วของท่อด้วยวิธีชลสถิตย์ (Hydrostatic Test)	ตลอดแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		8. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well Gas Lift Lines) อยู่เสมอ	ตลอดแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		9. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำสถานีผลิตใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย	ฐานหลุมผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		10. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ประจำอยู่ที่พื้นที่ก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน ขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อส่งปิโตรเลียมและถนนเลียบแนวท่อ	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - รถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	สถานีผลิตลานกระบือ	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
14. แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี	การปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อ อาจรบกวนและทำความเสียหายต่อแหล่งโบราณคดีที่อาจฝังอยู่ใต้ดินได้	1. ในระหว่างดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โครงการจะต้องหยุดดำเนินการทันที และขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัย เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่พบเพื่อเข้าไปตรวจสอบภายในพื้นที่	พื้นที่วางท่อส่งปิโตรเลียมและก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 7

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะปิดหลุมหรือสละหลุม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านประชาสัมพันธ์	การพลุ่งของก๊าซที่ตกค้างอยู่ในหลุม การรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีในท่อ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบการเจาะและการผลิตต่างๆ จากการรื้อถอนทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการต่อชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและรับฟังข้อกังวลก่อนดำเนินการ อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ	ฐานที่สิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	อย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนสิ้นสุดการดำเนินการ และรื้อถอนโครงสร้าง หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของโครงการ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. แผนประชาสัมพันธ์ต้องเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัย ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง และมาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย เป็นต้น	ฐานที่สิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	อย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนสิ้นสุดการดำเนินการ และรื้อถอนโครงสร้าง หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของโครงการ	50,000 บาทต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 7

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะปิดหลุมหรือสละหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	-	1. การปฏิบัติการต่างๆ ในการยกเลิกหลุม หรือคืนสภาพพื้นที่ฐาน ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ.2514 มาตรา 80 และพระราชบัญญัติปิโตรเลียม ฉบับที่ 6 พ.ศ.2550 มาตรา 8011 และมาตรา 8012 รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด	ฐานที่สิ้นสุดการดำเนินการ และรื้อถอนโครงสร้าง	ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. การยกเลิกหลุม (Well Abandonment) 2.1 กรณีที่เป็นหลุมเจาะที่พบน้ำมัน (Discovery Well) ให้ดำเนินการดังนี้ - รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การเจาะต่างๆ ออกนอกพื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ - ทำความสะอาดพื้นที่กำจัดคราบน้ำมันสารเคมีที่หกรั่วไหลในบริเวณพื้นที่หลังจากการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ - จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐานตามมาตรการ Standard Location Inspection ของโครงการ	ฐานที่สิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 7

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะปิดหลุมหรือสละหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		2.2 กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) จะดำเนินการดังนี้ - ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ก๊าซในเส้นท่อ ระบบวาล์วที่หัวบ่อผลิตและอุปกรณ์การผลิตอื่นๆ ก่อนการรื้อถอน - ก่อนการรื้อถอนต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อด้วยน้ำก่อนและ Pigging เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีที่อาจจะตกค้างอยู่ภายในท่อ - การตัดท่ออุดปิดหลุมเจาะตามระดับความลึกต่างๆ ให้ดำเนินการตาม Drilling Procedures & Standards ของโครงการอย่างเคร่งครัด	ฐานที่สิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 7

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะปิดหลุมหรือสละหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		3. การยกเลิกการดำเนินงานในฐานผลิตนั้นๆ (Site Abandonment) โครงการจะปฏิบัติตามมาตรา 14 (5) แห่งพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 และมาตรา 80/1 และมาตรา 80/2 แห่งพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปิโตรเลียม (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2550 และตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดแผนงาน ประมาณการค่าใช้จ่าย และหลักประกันในการรื้อถอนสิ่งติดตั้งที่ใช้ในกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. 2559 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด	ฐานที่สิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด	บริเวณฐานหลุมผลิต: ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์การผลิตจากการใช้งานหรืออุบัติเหตุอาจจะเกิดจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก และอาจเกิดอัคคีภัยและการระเบิดตามมาได้	**1. มาตรการป้องกันกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน** 1.1 จัดเก็บสารเคมีน้ำมันเชื้อเพลิงน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิดในพื้นที่ปลอดภัย	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.2 จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) ประจำฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.3 สร้างคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บโดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอในการรองรับของเหลวภายในถังเพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.4 จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรและระบบลำเลียงปิโตรเลียมในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงานได้อย่างปกติ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)		1.5 จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการ และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.6 จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วย วิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ติดต่อผู้นำชุมชน การฝึกซ้อมและการอพยพ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยง เพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่างๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.7 ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันภายในท่อ เพื่อแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลาง กรณีที่พบความผิดปกติ เช่น ความดันภายในท่อลดลงอย่างผิดปกติ เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.8 ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown valve) ซึ่งจะหยุดระบบการขนส่งทันทีเมื่อพบการรั่วไหลของปิโตรเลียมเพื่อลดปริมาณการรั่วไหลของปิโตรเลียมออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)		1.9 จัดให้มีแผนหรือคู่มือสำหรับการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Plan: ERP) ประกอบด้วยเหตุการณ์น้ำมันและสารเคมีหกรั่วไหลเหตุเพลิงไหม้กรณีเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติและเหตุการณ์ฉุกเฉินทั่วไปและให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.10 จัดทำแผนขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุฉุกเฉิน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.11 ประสานงานกับชุมชนในการกำหนดจุดอพยพที่เหมาะสม ทั้งนี้หากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นให้ทำการอพยพประชากรกลุ่มเสี่ยงเป็นลำดับแรก	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)		1.12 เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการ รวมถึงพนักงานและบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. มาตรการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 2.1 ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลโครงการต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัดทั้งในระหว่างการผลิตและการขนส่งและฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ้อมประจำปีของโครงการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2.2 กำหนดแนวทางการชดเชยความเสียหายแก่ผู้ได้รับผลกระทบในกรณีเกิดฉุกเฉินจากการดำเนินงานของโครงการเช่นไฟไหม้ระเบิดเป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	**บริเวณท่อส่งปิโตรเลียม:** การรั่วไหลของปิโตรเลียมจากท่อลำเลียงซึ่งอาจเกิดอัคคีภัยและการระเบิดตามมาได้	**1. มาตรการป้องกันกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน** 1.1 ให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษาท่อ ทั้งการตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพภายนอกท่อ และการตรวจสอบความหนาของท่อตาม Integrity Management Procedures เพื่อให้มั่นใจว่าแนวท่อมีสภาพดีอยู่เสมอ ได้แก่ การตรวจสอบผิวท่อด้วยวิธี Ultrasonic Wall Thickness Measurement ซึ่งจะดำเนินการทุก 5 ปี สำหรับแนวท่อในบริเวณที่หุ้มด้วยฉนวน และส่วนที่เป็น Bare Metal ตามแผนงาน	แนวท่อส่งปิโตรเลียมของโครงการ	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.2 ปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันและลดอุบัติเหตุจากยานพาหนะชนท่อของโครงการ ได้แก่ - ติดตั้งป้ายต่างๆ ในบริเวณใกล้แนวท่อ ได้แก่ ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือน และป้ายสะท้อนแสง เป็นต้น ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	แนวท่อส่งปิโตรเลียมของโครงการ	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)		1.3 ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการขับขี่ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง โดยผ่านทางกิจกรรมของโครงการต่างๆ ได้แก่ โครงการลานกระบือรวมใจสร้างความปลอดภัยบนท้องถนน โครงการร่วมใจเพื่อความปลอดภัยทางถนน โครงการติดตั้งป้ายสะท้อนแสงเพื่อรถยนต์ดัดแปลงที่ใช้ในการเกษตรโครงการเพิ่มพูนทักษะการขับขี่อย่างปลอดภัยกับ ปตท.สผ. เป็นต้น	แนวท่อส่งปิโตรเลียมของโครงการ	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	50,000 บาทต่อครั้ง /บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.4 จัดให้ทีมงานชุมชนสัมพันธ์ของ ปตท.สผ. ให้ความรู้เรื่องท่อขนส่งน้ำมันดิบ การบำรุงรักษา ตรวจสอบ และการซ่อมบำรุง รวมถึงนำสถิติของการเกิดอุบัติเหตุจากยานพาหนะชนท่อ พร้อมทั้งสาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไข และการติดต่อประสานงาน กรณีเกิดอุบัติเหตุและ/หรือการรั่วไหลไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียงได้รับทราบ เพื่อสร้างความตระหนักให้เกิดความระมัดระวังในการขับขี่ รวมทั้งจัดทำเอกสารเผยแพร่เพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวกับแนวทางการป้องกันและลดอุบัติเหตุที่เกิดจากยานพาหนะชนท่อดังกล่าวด้วย	พื้นที่ที่ได้รับการปนเปื้อนจากการรั่วไหลของน้ำมัน	ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)		1.5 ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและครัวเรือนที่อยู่ใกล้แนวท่อได้รับทราบเกี่ยวกับการลำเลียงปิโตรเลียมผ่านแนวท่อ การตรวจสอบและบำรุงรักษาอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับแนวท่อ เพื่อให้ชุมชนตระหนักและมีความเข้าใจมากขึ้น รวมทั้งขอความร่วมมือกับชุมชนในการเฝ้าระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งหากพบเห็นสิ่งผิดปกติกับแนวท่อของโครงการ ก็สามารถแจ้งมายังเจ้าหน้าที่ประสานงานโดยทันที	พื้นที่ที่ได้รับการปนเปื้อนจากการรั่วไหลของน้ำมัน	ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.6 จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำฐานหลุมผลิตที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย	พื้นที่ฐานหลุมผลิตใกล้เคียงแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.7 เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการ รวมถึงพนักงานและบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคนในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินโดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆรวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พนักงานของเจ้าของโครงการและของบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน	ปีละ 1 ครั้งต่อเนื่องตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)		1.8 จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชนบริเวณแนวท่อที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง เป็นประจำทุกปี โดยเชิญตัวแทนครัวเรือนละ 1 คน เข้าร่วม	พื้นที่ที่มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับตัวแทนของประชาชนในพื้นที่	ปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.9 จัดเตรียมระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างเพียงพอบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตและแนวท่อขนส่ง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตใกล้เคียงแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.10 ให้ตรวจสอบจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่งจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ได้แก่ เด็ก คนชรา และคนพิการ โดยปรับปรุงข้อมูลทุกปีเพื่อเป็นข้อมูลในการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลและความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งเป็นข้อมูลสำหรับทีมตอบสนองเหตุฉุกเฉินของโครงการในการให้ความช่วยเหลือแก่ครัวเรือนดังกล่าว	ครัวเรือนและประชากรที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง โดยเฉพาะผู้ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ได้แก่ เด็ก คนชรา และคนพิการ	จัดทำฐานข้อมูลจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ โดยทำการปรับปรุงฐานข้อมูลปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)		1.11 จัดให้มีแผนหรือคู่มือสำหรับการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Plan: ERP) ประกอบด้วยเหตุการณ์น้ำมันและสารเคมีหกรั่วไหลเหตุเพลิงไหม้กรณีเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติและเหตุการณ์ฉุกเฉินทั่วไปและให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตใกล้เคียงแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.12 จัดให้มีแผนเตือนภัยและทำการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชนบริเวณแนวท่อที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อเป็นประจำทุกปีโดยเชิญตัวแทนครัวเรือนเข้าร่วมการฝึกซ้อมด้วยครัวเรือนละ 1 คน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตใกล้เคียงแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.13 จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วย วิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ติดต่อผู้นำชุมชน การฝึกซ้อมและการอพยพ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยง เพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่างๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน	ชุมชนใกล้เคียงแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.14 ประสานงานกับชุมชนในการกำหนดจุดอพยพที่เหมาะสม ทั้งนี้หากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นให้ทำการอพยพประชากรกลุ่มเสี่ยงเป็นลำดับแรก	ชุมชนใกล้เคียงแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)		1.15 จัดทำแผนขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุฉุกเฉิน	ชุมชนใกล้เคียงแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.16 จัดทำฐานข้อมูลสำมะโนประชากรครัวเรือนที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ และทำการปรับปรุงฐานข้อมูลทุกปี ทั้งนี้เพื่อเฝ้าระวังประชากรกลุ่มเสี่ยง	ชุมชนใกล้เคียงแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. มาตรการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 2.1 ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลทั้งในการผลิตและการขนส่งโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Plan) อย่างเคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหลตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ที่ได้รับการปนเปื้อนจากการรั่วไหลของน้ำมัน	ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2.2 น้ำมันที่หกรั่วไหลและดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ เป็นต้น	น้ำมันที่หกรั่วไหลและดินที่ได้รับการปนเปื้อน	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)		2.3 กำหนดแนวทางการชดเชยความเสียหายแก่ผู้ได้รับผลกระทบ ในกรณีเกิดฉุกเฉินจากการดำเนินงานของโครงการ เช่น ไฟไหม้ ระเบิด เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตใกล้เคียงแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง)	การทำงานผิดปกติของระบบวาล์วควบคุมความดันหรือการพลุ่งของปิโตรเลียมขณะเจาะอาจก่อให้เกิดอันตรายความเสียหายต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สินรวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้	1. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (Blowout Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะเป็นแหล่งปิโตรเลียม	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ตรวจสอบและทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
2. การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง) (ต่อ)		3. จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response Procedure) และ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำหลุมเจาะทุกฐาน เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าวก่อนการปฏิบัติงานเจาะ โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน คือ Drilling Supervisor ของเจ้าของโครงการฯ ร่วมกับ Contractor Rig Superintendent ของฝ่ายผู้รับเหมาการเจาะ	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้งและต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	ร่วมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. จัดทำ Fire/Muster Drill ร่วมกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นเป็นประจำโดยเจ้าของโครงการจะบรรยายให้ความรู้ในเรื่องระบบความปลอดภัยสัญญาณฉุกเฉินต่างๆ พื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและการปฏิบัติจริงเพื่อให้ความช่วยเหลือโดยการจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ไฟไหม้การเกิด Blow Cut เป็นต้น	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด		มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 135/206

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
2. การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง) (ต่อ)		6. กรณีเกิดการพลุ่งของปิโตรเลียมในท่อแตกหรือท่อระเบิด โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียงโดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการ และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. กำหนดให้มีจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3. การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน	**บริเวณฐานหลุมผลิต**: การหกรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมันในระหว่างการดำเนินงาน อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องในด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	**1. มาตรการป้องกันกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน** 1.1 ถังเก็บสารเคมีและถังผสมโคลนเจาะชนิด SBM ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีต หรือบริเวณที่ไม่มีการรั่วซึม	บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน (ต่อ)		1.2 การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการผลิต (ถ้ามี) ต้องปฏิบัติตามระเบียบการใช้งานและจัดเก็บสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัด โดยถังเก็บสารเคมี ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีคันหรือรางระบายน้ำล้อมรอบหรือมีวัสดุกันซึมเสมอ เพื่อจำกัดการแพร่กระจายและการซึมผ่านลงสู่ใต้ดิน กรณีเกิดการรั่วไหล	บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.3 จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิดในสถานที่เฉพาะในการจัดเก็บสารเคมีและอากาศถ่ายเทดี	บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.4 ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown valve) ซึ่งจะหยุดระบบการขนส่งทันทีเมื่อพบการรั่วไหลของปิโตรเลียม เพื่อลดปริมาณการรั่วไหลของปิโตรเลียมออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตใกล้เคียงแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน (ต่อ)		**2. มาตรการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน** 2.1 น้ำมันที่หกรั่วไหลและดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ หรือนำไปเข้าระบบ API Separator เป็นต้น	น้ำมันที่หกรั่วไหลและดินที่ได้รับการปนเปื้อน	ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2.2 กรณีเกิดเหตุที่ทำให้มีผู้ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่ว/การระเบิดของท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการต้องมีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรม	พื้นที่ที่ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบ	กรณีที่เกิดการรั่ว/การระเบิดของท่อลำเลียงปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	บริเวณท่อส่งปิโตรเลียม: ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของท่อส่งปิโตรเลียมจากการใช้งาน หรือท่อส่งปิโตรเลียมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อาจจะเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ดิน และพื้นที่การเกษตรใกล้เคียง	**1. มาตรการป้องกันกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน** 1.1 ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบรายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียมและแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยเฉพาะครัวเรือนที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากแนวท่อส่งปิโตรเลียม โดยดำเนินผ่านกิจกรรมในการพบปะผู้นำและประชาชนของทีมงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัทฯ	ชุมชนบริเวณแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน (ต่อ)		และการจัดการฝึกอบรมให้แก่กลุ่มประชาชนหรือตัวแทนในพื้นที่เช่น กลุ่ม อสม. รวมทั้งการแจกเอกสารเผยแพร่เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแผนการตอบสนองเหตุฉุกเฉินและแผนการอพยพ เป็นต้น			
		1.2 การเลือกใช้ท่อ จะเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI 31.4 สำหรับท่อน้ำมัน	แนวท่อส่งปิโตรเลียมของโครงการ	ขั้นตอนการออกแบบ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.3 ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และทดสอบด้วยวิธีชลสถิตย์ (Hydrostatic Test)	แนวท่อส่งปิโตรเลียมของโครงการ	ระยะติดตั้งท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.4 หมั่นตรวจสอบซ่อมบำรุงระบบท่อส่งปิโตรเลียมตามแผนงานในการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-BuklinesและFlowlines and Well Gas Lift Lines) อยู่เสมอ	แนวท่อส่งปิโตรเลียมของโครงการ	ระยะผลิตผ่านระบบท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน (ต่อ)		1.5 ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ ด้วยสีสะท้อนแสงสามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืนและเครื่องหมายเตือนต่างๆ เช่น "เขตจำกัดความเร็ว" เป็นต้น	ตลอดแนวท่อส่งปิโตรเลียมเป็นระยะตามความเหมาะสม	ตลอดระยะผลิตผ่านระบบท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.6 การเตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉิน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	พนักงานของเจ้าของโครงการ	ตลอดระยะผลิตผ่านระบบท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.7 ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กำหนดให้มีตัวแทนของประชาชนในพื้นที่ร่วมด้วย โดยให้เจ้าของโครงการดำเนินการ ดังนี้ - ให้เจ้าของโครงการประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่ เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ต้องดำเนินการอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดยให้ความสำคัญกับประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ใกล้แนวท่อเป็นอันดับแรก	ตัวแทนของประชาชนในพื้นที่	ก่อนการติดตั้งแนวท่อ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
3. การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน (ต่อ)		1.8 จัดทำฐานข้อมูลจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง ก่อนเริ่มการผลิตผ่านท่อขนส่งปิโตรเลียม และทำการปรับปรุงฐานข้อมูลปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม รวมถึงการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน หากประชาชนมีข้อห่วงกังวลเพิ่มเติม ให้ทางทีมงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการลงพื้นที่เพื่อรวบรวมประเด็นข้อห่วงกังวลต่างๆ และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไข รวมถึงชี้แจงกลับไปยังประชาชนโดยเร็วที่สุด	ตัวแทนของประชาชนในพื้นที่	ก่อนการติดตั้งแนวท่อ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. มาตรการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 2.1 ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Plan) อย่างเคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหลตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อ และพื้นที่ที่ได้รับการปนเปื้อน	ระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนา ดีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 141/206

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน (ต่อ)		2.2 จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำตามฐานหลุมผลิตใกล้เคียงเพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุน้ำมันรั่วไหลหรืออัคคีภัย	ฐานหลุมผลิตที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อ	ระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2.3 น้ำมันที่รั่วไหลและดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมาของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูนเป็นต้น	น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินในพื้นที่ที่ได้รับการปนเปื้อน	ตลอดระยะผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2.4 การวางแนวท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน ต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/จอดรถบรรทุกกีดขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง	แนวท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน	ระยะติดตั้งแนวท่อ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. การเกิดอุทกภัย	กรณีน้ำท่วมฐานขณะที่มีการเจาะหรือมีการผลิตพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มมีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมโดยเฉพาะฤดูน้ำหลากช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไปซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมโครงการไม่เป็นไปตามแผนงานและการไหลหลากของน้ำอาจชะพาสารเคมีของเสียต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก	1. ปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิตให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดช่วงที่เกิดเหตุอุทกภัย	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ให้ผู้ดูแลฐานแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. ถึงระดับน้ำท่วมฐาน โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. จะเป็นผู้เข้าไปดูพื้นที่ฐานนั้น และตัดสินใจสั่งการขั้นตอนปฏิบัติการขั้นถัดไป	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดช่วงที่เกิดเหตุอุทกภัย	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อำเภอ เทศบาลตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ในการดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น การขุดลอกทางระบายน้ำ การพัฒนาพื้นที่รองรับน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การมอบถุงยังชีพและน้ำดื่มเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ผ่านทางหน่วยงานราชการ เป็นต้น	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดช่วงที่เกิดเหตุอุทกภัย	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. การเกิดอุทกภัย (ต่อ)		4. จัดทำแนวเรียงกระสอบทรายกันน้ำโดยรอบ Well Cellar สูงอย่างน้อย 1.0 เมตร โดยใช้กระสอบทรายที่บรรจุทรายปริมาณครึ่งถุงวางไว้ให้หัวทับท้าย เพื่อไม่ให้น้ำไหลผ่านช่องว่างระหว่างกระสอบทราย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของคราบน้ำมันจากบ่อออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยรอบ ถ้าระดับน้ำท่วมสูงขึ้นให้เพิ่มระดับแนวกั้นกระสอบทราย โดยจะต้องมีระดับสูงกว่าระดับน้ำท่วมอย่างน้อย 0.5 เมตร	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดช่วงที่เกิดเหตุอุทกภัย	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. หากระดับน้ำท่วมสูงจนมีแนวโน้มเข้ามาในพื้นที่ฐานหลุมผลิตเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. จะหยุดดำเนินการผลิตจากหลุมผลิตในฐานนั้น รวมทั้งนำสิ่งของต่างๆ ขึ้นที่สูงและขนย้ายสารเคมีหรือวัสดุที่สามารถปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมออกนอกพื้นที่ และสั่งให้รถบรรทุกน้ำเข้ามาสูบน้ำใน Well Cellar และบ่อคอนกรีตเก็บน้ำทั้งหมดออกไปจากพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อป้องกันการเอ่อล้นสู่พื้นที่โดยรอบ และงดการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิตในพื้นที่นั้นๆ เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน เว้นแต่ได้รับการอนุญาตจากหัวหน้างานอนุญาตเป็นกรณีไป	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดช่วงที่เกิดเหตุอุทกภัย	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. การเกิดอุทกภัย (ต่อ)		6. ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์เข้าพื้นที่เพื่อสอบถามและช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อกังวลของประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานหลุมผลิต	พื้นที่โดยรอบโครงการ	ตลอดช่วงที่เกิดเหตุอุทกภัย	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
5. การเกิดวาตภัย (พายุฤดูร้อน)	พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดพายุฤดูร้อนระดับปานกลาง ซึ่งหากเกิดพายุฤดูร้อนขึ้นอาจทาให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	1. พิจารณาเลือกแท่นเจาะที่ได้รับการออกแบบภายใต้มาตรฐานสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา (American Petroleum Institute : API) ซึ่งตาม API 4F กำหนดการออกแบบให้สามารถต้านทานลมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 138.96 กม./ชม.	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน S1 Emergency and crisis response plan: S1.SSHE.ER.01 และ S1 Blowout Contingency Plan: S1.SSHE.ER02	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดการดำเนินการของโครงการ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ในกรณีที่เกิดพายุฤดูร้อนเจ้าของโครงการและผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามนโยบาย Stop Work Authority	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ช่วงที่เกิดวาตภัย	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	งบประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
5. การเกิดวาตภัย (พายุฤดูร้อน) (ต่อ)		4. หลบเข้าที่กำบังโดยทันทีเพื่อป้องกันลมพายุและลูกเห็บตกหรือวัสดุอื่นใดที่อาจโดนลมพายุพัดมาและก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ช่วงที่เกิดวาตภัย	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. งดเว้นการใช้อุกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด และโทรศัพท์มือถือชั่วคราวในช่วงที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ช่วงที่เกิดวาตภัย	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 9

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ได้แก่ 1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) 3) ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	1) High-Volume Method (Gravimetric) 2) High-Volume Method (Gravimetric) 3) Wind Vane/ 3 Caps Anemometer ซึ่งสอดคล้องประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) และฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป หรือตามที่กฎหมายกำหนด	สถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต จำนวน 4 สถานี (**รูปที่ 2 และตารางที่ 10**) ได้แก่ ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D) - บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 บ้านไทรงาม ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (A1) - บ้านเลขที่ 65/2 หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งปากระถิน ตำบลพญาแมน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ (A2) ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C) - บ้านเลขที่ 11/1 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (A3) - บ้านเลขที่ 8 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (A4)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมของโครงการให้ทำการตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์เป็นเวลา 3 เดือน	30,000 บาทต่อจุดต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 9

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ค่าระดับการรบกวน	ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้ - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) - ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ. 2540) - ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ	สถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต จำนวน 2 สถานี (**รูปที่ 2 และตารางที่ 10**) ได้แก่ <u>ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)</u> - บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 บ้านไทรงาม ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (N1) <u>ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)</u> - บ้านเลขที่ 11 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (N2)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานหลุมผลิต - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมของโครงการให้ทำการตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์เป็นเวลา 3 เดือน	10,000 บาท/จุด/ครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด		มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 148/206 -

ตารางที่ 9

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)		ระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน .ศ.พ)2550(หรือตามที่กฎหมายกำหนด			
3. คุณภาพดิน	โลหะหนัก - สารหนู (AS) - แคดเมียม (Cd) - โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr^{+6}) - ตะกั่ว (Pb) - ปรอททั้งหมด (Total Hg) - นิกเกิล (Ni) - ซีลีเนียม (Se) - แบเรียม (Ba) - ทองแดง (Cu) - สังกะสี (Zn)	- เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินหรือตามประกาศฉบับล่าสุด - การเก็บตัวอย่างดินแบบ Composite Sample โดยเก็บตัวอย่างดินไม่น้อยกว่า 10 จุด รวมเป็น 1 ตัวอย่าง โดยค่าโลหะหนักจะต้อง	บริเวณแหล่งดินที่จะนำมาใช้ปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า	ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงก่อนปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า	20,000 บาท/จุด/ครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 9

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

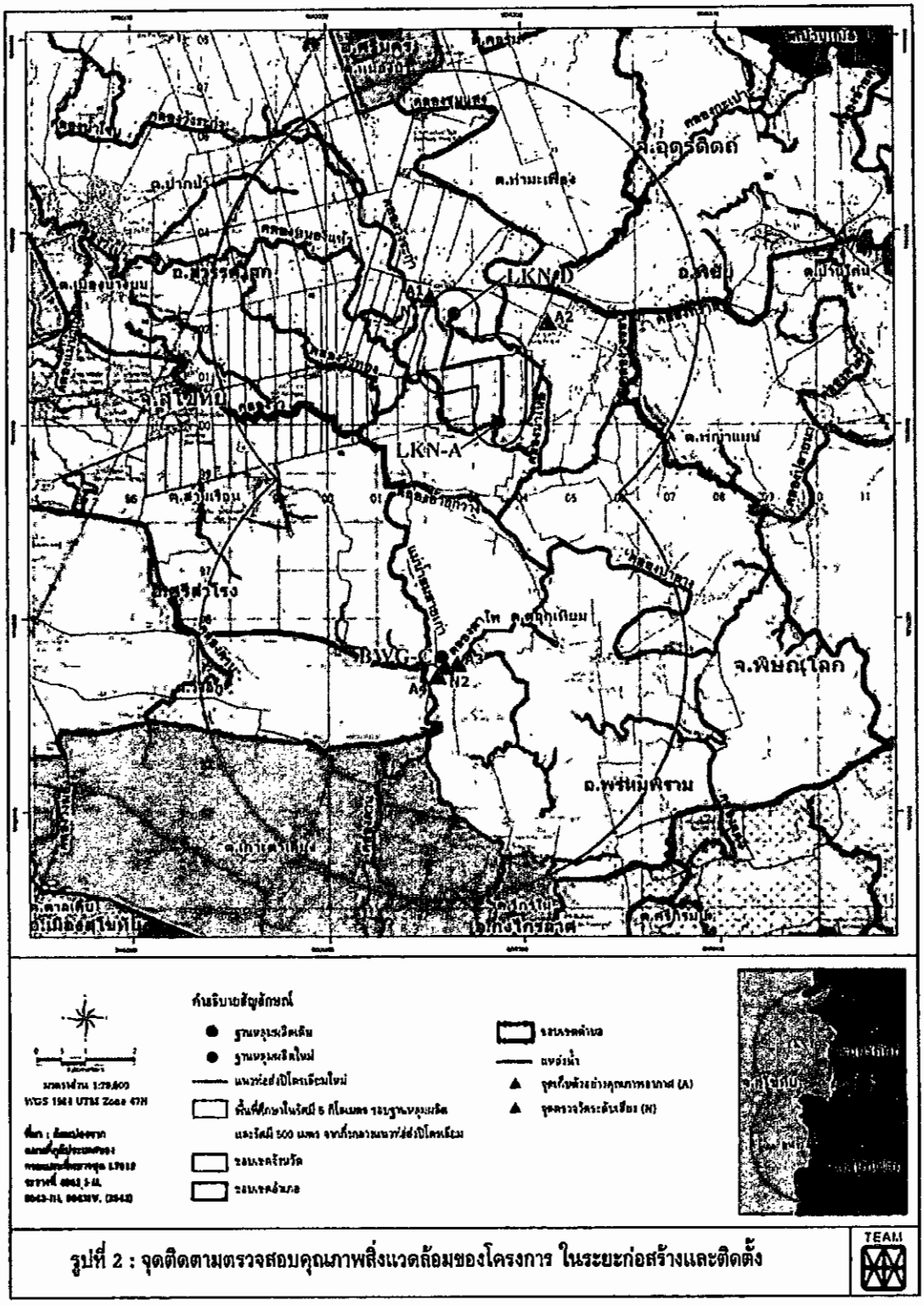
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพดิน (ต่อ)	- เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn)	ไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547)			
4. เศรษฐกิจและสังคม	- ข้อร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	- แก้ไขข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 3 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 150/206

ตารางที่ 9

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

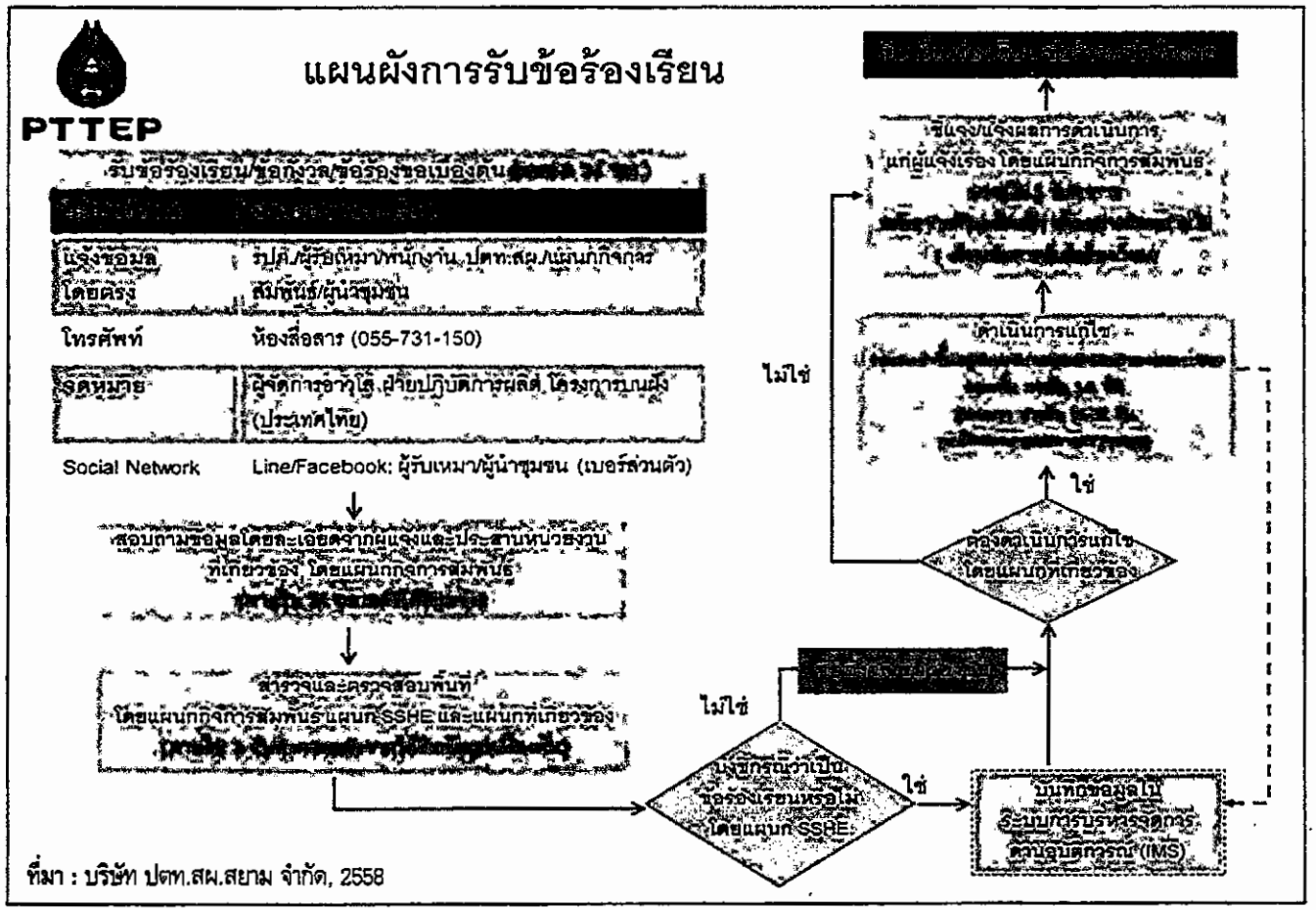
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไข - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด


LKN-D
LKN-A
BWG-C
จ.พิษณุโลก
อ.พรหมพิราม
อ.วังทอง
อ.เนินมะปราง
อ.บางกระทุ่ม
อ.ชาติตระการ
อ.วัดโบสถ์
อ.เมืองพิษณุโลก
อ.นครไทย
อ.ศรีสำโรง
อ.สวรรคโลก
อ.ทุ่งเสลี่ยม
อ.ศรีสัชนาลัย
อ.คีรีมาศ
อ.กงไกรลาศ
อ.ทับเสลา
อ.ปากพิง
อ.ท่าตะโก
อ.ตากฟ้า
อ.ลาดยาว
อ.ตาคลี
อ.ไพศาลี
อ.ชุมตาบง
อ.เก้าเลี้ยว
อ.ท่าม่วง
อ.ท่าปลา
อ.ลับแล
อ.ฟากท่า
อ.บ้านโคก
อ.ตรอน
อ.เมืองอุตรดิตถ์
จ.อุตรดิตถ์
จ.แพร่
จ.สุโขทัย
จ.นครสวรรค์
จ.กำแพงเพชร
จ.อุทัยธานี
จ.พิจิตร
จ.เพชรบูรณ์
จ.สุพรรณบุรี
จ.กาญจนบุรี
จ.ตาก
A1
A2
A3
A4
N1
N2
W1
W2
W3
W4
W5
W6
W7
W8
W9
W10
W11
W12
W13
W14
W15
W16
W17
W18
W19
W20
W21
W22
W23
W24
W25
W26
W27
W28
W29
W30
W31
W32
W33
W34
W35
W36
W37
W38
W39
W40

ตารางที่ 10

พิกัดของสถานีเดิดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัดภูมิศาสตร์ (WGS-84)	ที่ตั้งสถานีตรวจวัด	ฐานหลุมผลิต
คุณภาพอากาศ			
A1	0602111E 1902648N	บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 บ้านไทรงาม ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
A2	0604538E 1902130N	บ้านเลขที่ 65/2 หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งปากระถิน ตำบลพญาแมน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
A3	0602275E 1894790N	บ้านเลขที่ 11/1 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
A4	0602651E 1895049N	บ้านเลขที่ 8 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
เสียง			
N1	062088E 1902606N	บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
N2	062388E 1984985N	บ้านเลขที่ 11 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)



ที่มา : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, 2558

รูปที่ 3 : แผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

ลงนาม	..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม	..... (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 154/206

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. ของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	ปริมาณและชนิดสารเคมี ที่ใช้ในการเจาะ	รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการใช้สารเคมีประจำวัน	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐานหลุมผลิตของโครงการ	รวบรวมข้อมูลทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะตามรอบการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. เศษดิน/เศษหินจากการเจาะ (Cuttings)	1. ปริมาณเศษดิน/เศษหินจากการเจาะ (Cuttings) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในช่วงบน (ใช้น้ำธรรมชาติ) และช่วงล่าง (ใช้ Synthetic Based Mud (SBM)) ของทุกหลุมเจาะ โดยรวบรวมข้อมูลหลัง จากเสร็จสิ้นการเจาะ	บันทึกปริมาณเศษดิน/เศษหินที่เกิดขึ้นทั้งจากการเจาะในช่วงบนและช่วงล่าง	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐานหลุมผลิตของโครงการ	รวบรวมข้อมูลทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะตามรอบการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	2. ดัชนีวิเคราะห์เศษดิน/เศษหิน - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	- ดำเนินการวิเคราะห์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ.2547 เรื่องกำหนดมาตรฐาน	บ่อดินที่ใช้พักเศษดิน/หินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cutting Pit) ในฐานหลุมผลิตของโครงการ	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	26,000 บาทต่อตัวอย่างต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
2. เศษดิน/เศษหินจากการเจาะ (Cuttings) (ต่อ)	- ค่าความเค็ม (Salinity) - คลอไรด์ (Chloride) - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอททั้งหมด (Total Hg)	คุณภาพดินหรือวิธีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ เช่น U.S. EPA - เก็บตัวอย่างโดยวิธี Composite Sample จำนวน 1 ตัวอย่างต่อหลุมเจาะ			
3. เสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ค่าระดับการรบกวน	ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้ - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550)	สถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต จำนวน 2 สถานี **(รูปที่ 4 และตารางที่ 12)** ได้แก่ ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D) - บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 บ้านไทรงาม ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (N1) ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C) - บ้านเลขที่ 11 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (N2)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างที่มีการเจาะ - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบสาเหตุทันที	10,000 บาทต่อจุดต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. เสียง (ต่อ)		- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ. 2540) - ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550) หรือตามที่กฎหมายกำหนด			-

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	<u>คุณภาพทางกายภาพ</u> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) <u>คุณภาพทางเคมี</u> - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu)	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบันหรือตามที่กฎหมายกำหนด	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D) และบึงแวง-ซี (BWG-C) 6 สถานี **(รูปที่ 4 และตารางที่ 12)** ได้แก่ <u>ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)</u> - บริเวณคลองวังระกำ (เหนือน้ำ) (SW1) - บริเวณคลองวังระกำ (ท้ายน้ำ) (SW2) <u>ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)</u> - แม่น้ำยมสายเก่า (เหนือน้ำ) (SW3) - แม่น้ำยมสายเก่า (ท้ายน้ำ) (SW4) - คลองตาโพ (เหนือน้ำ) (SW5) - คลองตาโพ (ท้ายน้ำ) (SW6)	- 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะไม่เกิน 2 สัปดาห์ - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมของโครงการให้ทำการตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์เป็นเวลา 3 เดือน	24,000 บาทต่อจุดต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) <u>คุณภาพทางชีวภาพ</u> - ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)				
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<u>คุณภาพทางกายภาพ</u> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) <u>คุณภาพทางเคมี</u> - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - BTEX	- เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน, ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนด	1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐาน จำนวน 1 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชนหรือไม่เกิน 30 เมตร) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ในรัศมีไม่เกิน 2 กิโลเมตร ในทิศทางต้นน้ำ (Up Gradient Well) และท้ายน้ำ (Down Gradient Well) **(รูปที่ 4 และตารางที่ 12)** ดังนี้	- เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียมแต่ละแห่งไม่เกิน 2 สัปดาห์ - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมของโครงการให้ทำการตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์เป็นเวลา 3 เดือน	26,000 บาทต่อตัวอย่าง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	- โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)	หลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หรือตามประกาศฉบับล่าสุด	<u>ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)</u> - บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ้านไทรงาม หมู่ที่ 10 ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (GW1) - บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ้านไทรงาม หมู่ที่ 10 ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (GW2) <u>ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)</u> - บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ้านบึงธรรม หมู่ที่ 8 ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (GW3) - บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ้านเกาะไม้แดง หมู่ที่ 6 ตำบลวังลึก อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย (GW4)		

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<u>คุณภาพทางกายภาพ</u> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) <u>คุณภาพทางเคมี</u> - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แมงกานีส (Mn) เหล็ก (Fe) แคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb) โครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Cr^{+6}) และปรอท (Hg)	- เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน, ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หรือตามประกาศฉบับล่าสุด	บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลบริเวณฐานหลุมผลิตของโครงการที่จะนำมาใช้ในการเจาะช่วงบน	- เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ก่อนการเจาะช่วงบน	15,000 บาทต่อตัวอย่าง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด		มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 161/206

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

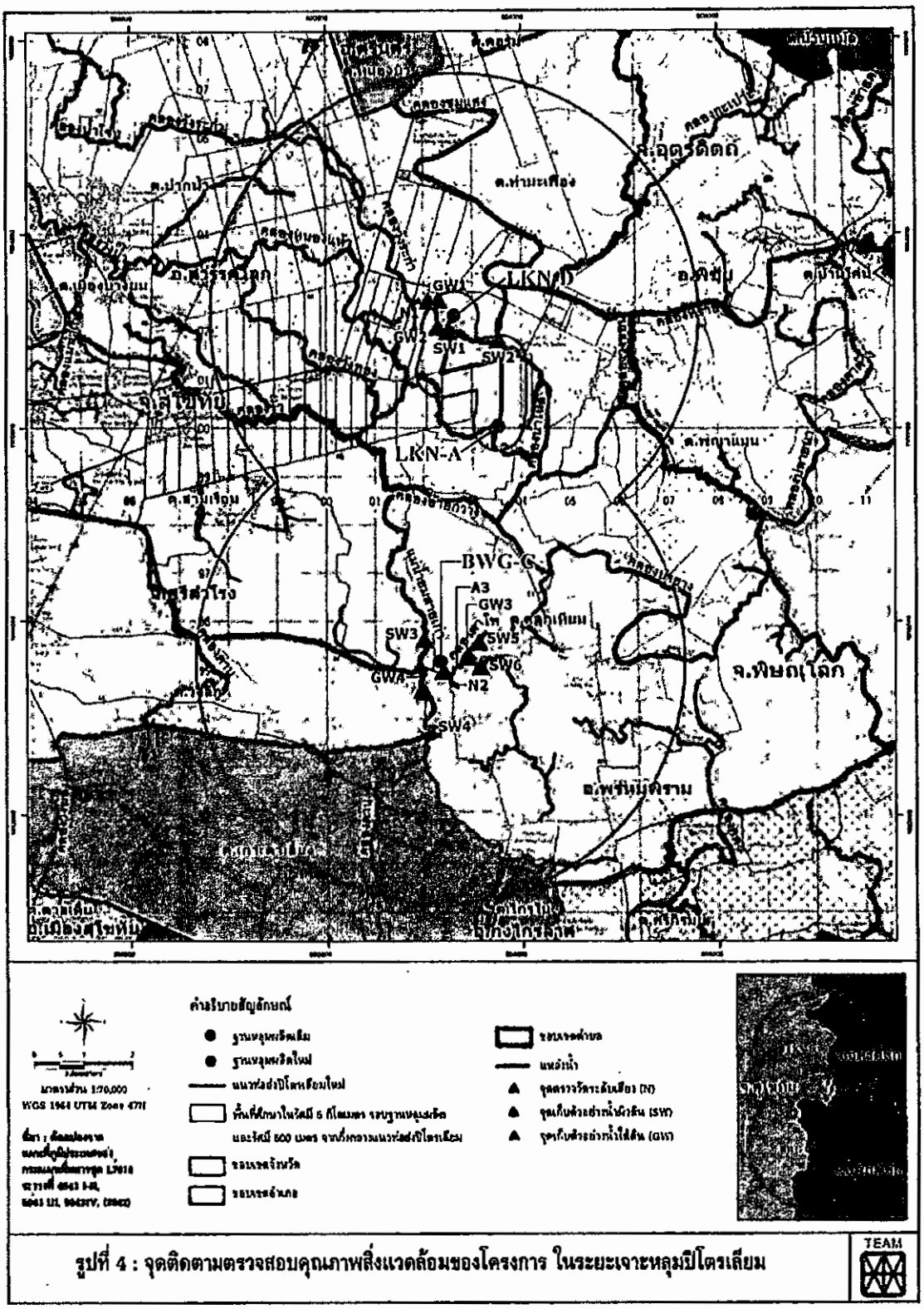
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ		- ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่ระดับความลึกมากกว่า 120 ม. หากพบว่ามีปริมาณโลหะหนักในน้ำเกินค่ามาตรฐาน เจ้าของโครงการต้องจัดหาแหล่งน้ำแห่งใหม่ และตรวจวัดปริมาณโลหะหนักก่อนนำมาใช้ในการเจาะ			
6. เศรษฐกิจและสังคม	- ข้อร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	- ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 5 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียมการดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการเจาะ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 163/206



รูปที่ 4 : จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

TEAM

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นายเมตรชนก ตั๊นปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 164/206

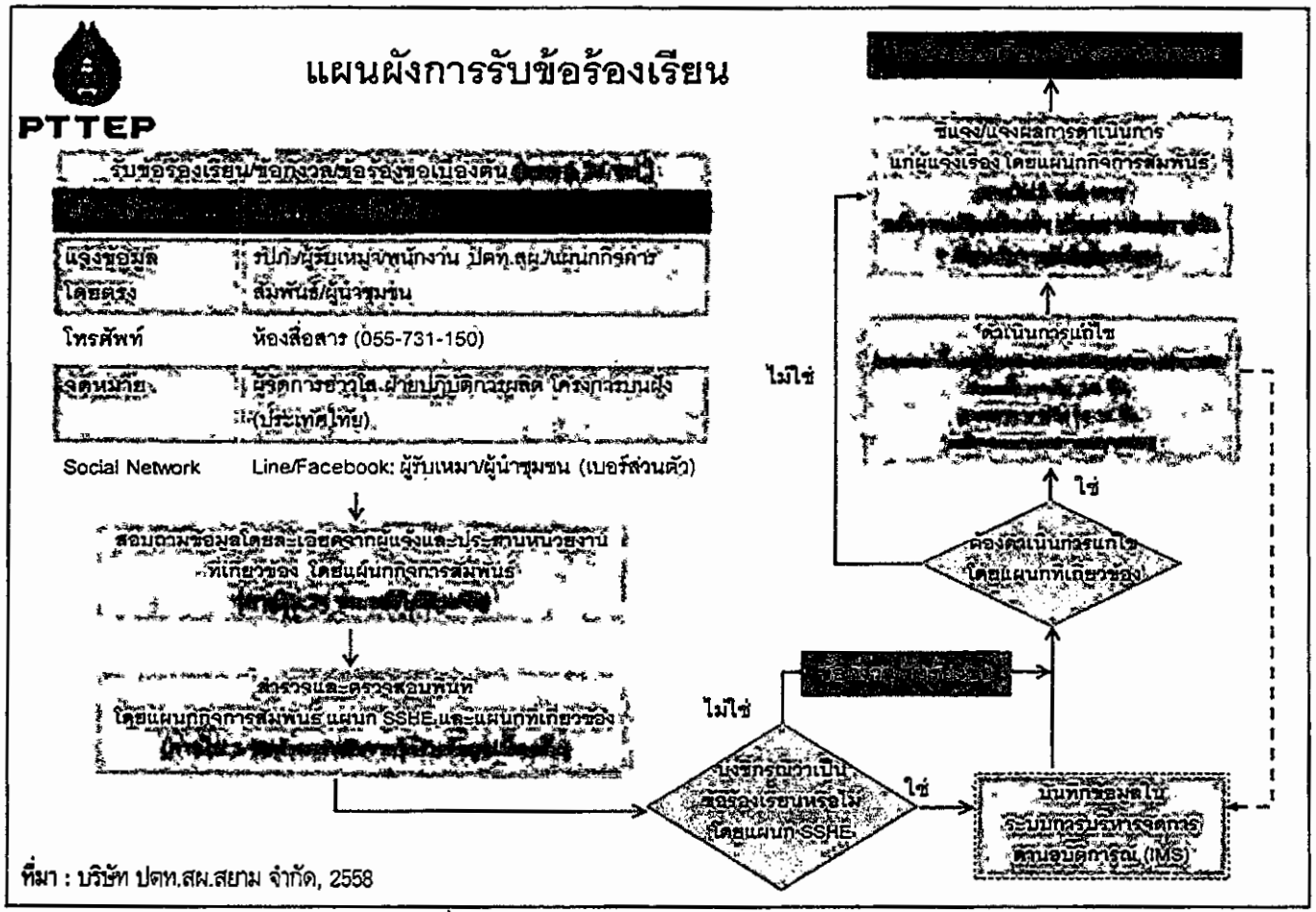
RNP/ENV/RT5720/P3047/RT212

ตารางที่ 12

พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัดภูมิศาสตร์ (WGS 84)	ที่ตั้งสถานีตรวจวัด	ฐานหลุมผลิต
เสียง			
N1	062088E 1902606N	บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
N2	062388E 1984985N	บ้านเลขที่ 11 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
น้ำผิวดิน			
SW1	602487E 1901978N	คลองวังระกำ (เหนือน้ำ) ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D
SW2	603525E 1901809N	คลองวังระกำ (ท้ายน้ำ)ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D
SW3	601993E 1895634N	แม่น้ำยมสายเก่า (เหนือน้ำ) ตำบลสามเรือน อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
SW4	601993E 1895634N	แม่น้ำยมสายเก่า (ท้ายน้ำ) ตำบลสามเรือน อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
SW5	603115E 1895578N	คลองตาโพ (เหนือน้ำ) ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
SW6	603147E 1895081N	คลองตาโพ (ท้ายน้ำ) ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
น้ำใต้ดิน			
GW1	0602297E 1902615N	น้ำใต้ดินบริเวณบ้านไทรงาม หมู่ที่ 10 ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลกจังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D
GW2	062284E 1902064N	น้ำใต้ดิน บริเวณบ้านไทรงาม หมู่ที่ 10 ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D
GW3	0602861E 1895281N	น้ำใต้ดิน บริเวณบ้านบึงธรรม หมู่ที่ 8 ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
GW4	0601948E 1894591N	น้ำใต้ดิน บริเวณบ้านเกาะไม้แดง หมู่ที่ 6 ตำบลวังลึก อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)

ลงนาม	..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม	..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 165/206



รูปที่ 5 : แผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

ลงนาม	..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม	..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 166/206

ตารางที่ 13

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 ก๊าซส่วนเกิน (Flare)	ปริมาณก๊าซเข้าระบบเผาก๊าซ	ตรวจวัดปริมาณก๊าซก่อนเข้าระบบก๊าซ	ก่อนเข้าระบบเผาก๊าซทุกฐานหลุมผลิต	1 ครั้ง ก่อนการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	ดัชนีคุณภาพอากาศ ได้แก่ 1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2) ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 3) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง 4) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง 5) คาร์บอนมอนอกไซด์ ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง	1) High-Volume Method (Gravimetric) 2) High-Volume Method (Gravimetric) 3) Chemiluminescence Method 4) UV Fluorescence Method 5) Non-Dispersive Infrared Detection 6) Wind Vane/ 3 Caps Anemometer	สถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 6 และตารางที่ 14) ได้แก่ ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D) - บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 บ้านไทรงาม ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (A1) - บ้านเลขที่ 65/2 หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งปากระถิน ตำบลพญาแมน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ (A2)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการเผาก๊าซ เพื่อทดสอบหลุม - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที	70,000 บาทต่อสถานีต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 13

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ต่อ)	6) ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD)	ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังนี้ - ประกาศฯ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) - ประกาศฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2538) - ประกาศฯ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) - ประกาศฯ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) - ประกาศฯ ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) - ประกาศฯ ฉบัยที่ 33 (พ.ศ.2552) หรือตามประกาศฉบับล่าสุด	<u>ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-G)</u> - บ้านเลขที่ 11/1 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (A3) - บ้านเลขที่ 8 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (A4)		

ตารางที่ 13

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	ดัชนีตรวจวัดระดับเสียง ได้แก่ - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน	ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้ - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) - ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ.2540) - ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณ	สถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 6 และตารางที่ 14) ได้แก่ ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D) - บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 บ้านไทรงาม ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (N1) ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C) - บ้านเลขที่ 11 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (N2)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที	10,000 บาทต่อจุด ต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 13

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

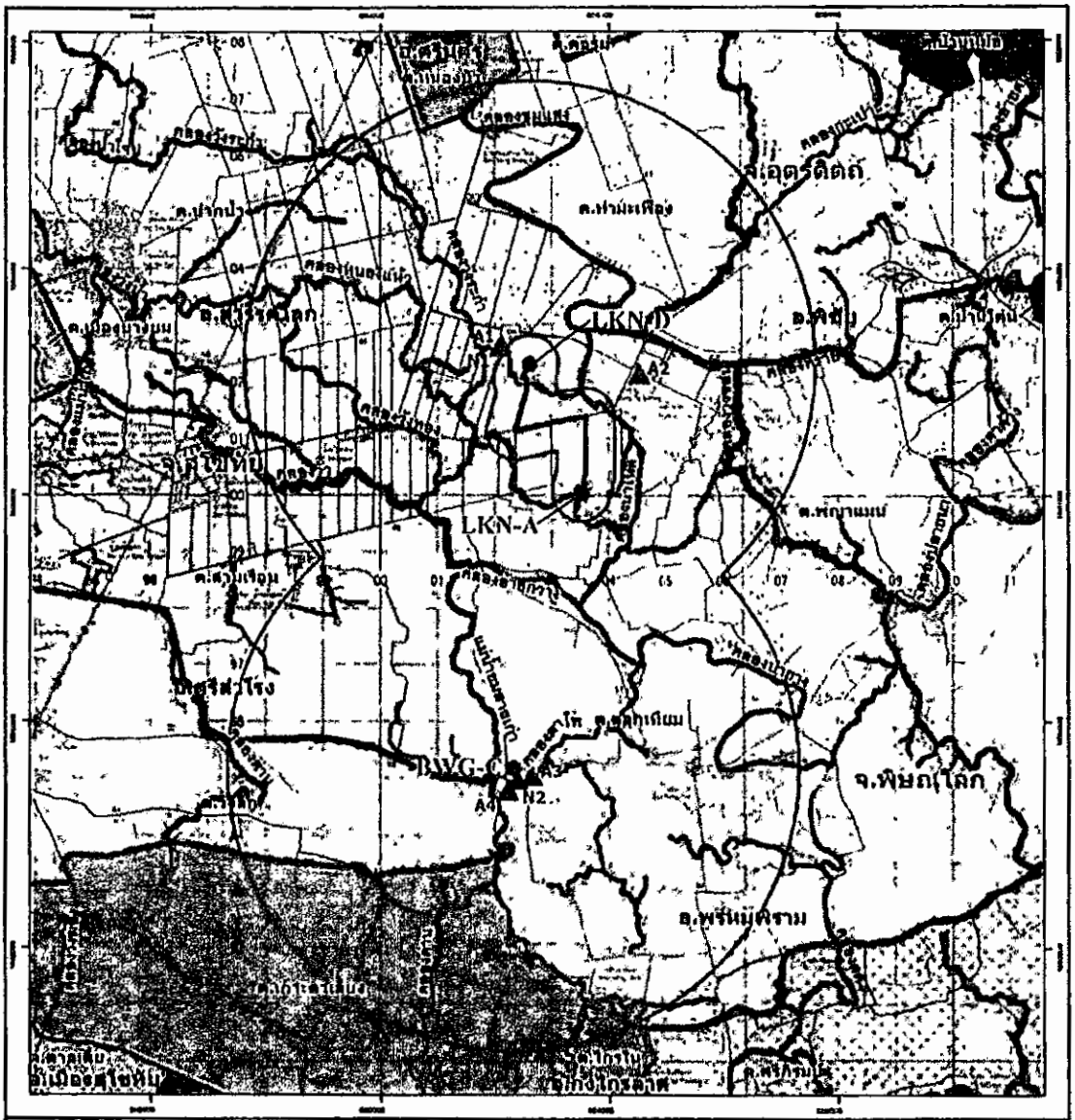
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)		ระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ.2550) หรือตามที่กฎหมายกำหนด			
3. เศรษฐกิจและสังคม	- ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	- ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 7 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการทดสอบหลุม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

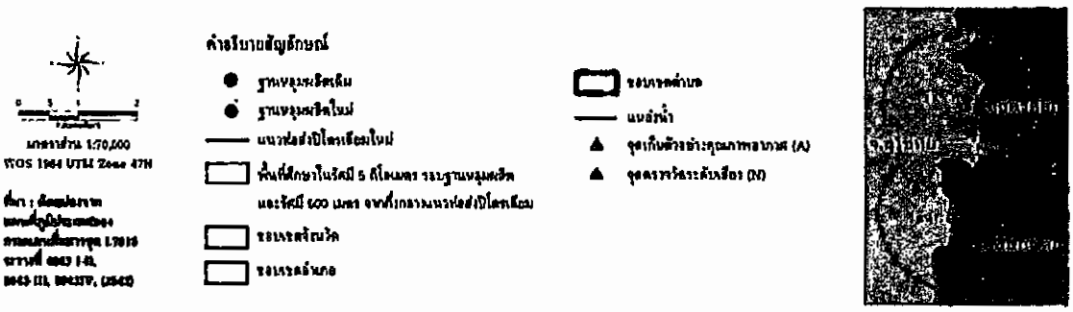
ตารางที่ 13

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทดสอบหลุม โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ - ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะทดสอบหลุม - สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานปีละ 1 ครั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด		มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 171/206





รูปที่ 6 : จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม

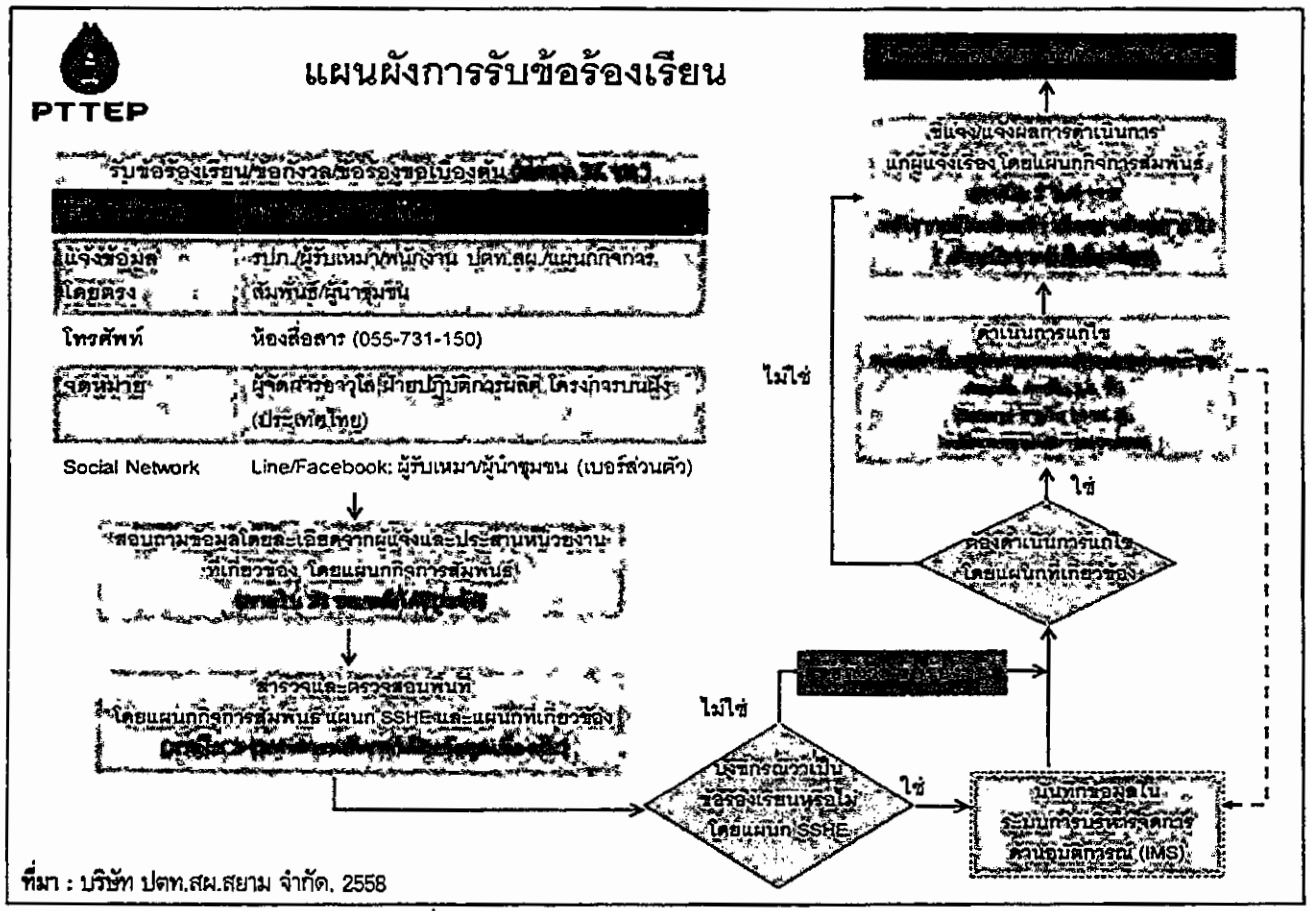
TEAM

ลงนาม ..... (นายชยงก์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นายเนตรชนก ตัะปินตา) ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 172/206

ตารางที่ 14

พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม

สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัดภูมิศาสตร์ (WGS 84)	ที่ตั้งสถานีตรวจวัด	ฐานหลุมผลิต
คุณภาพอากาศ			
A1	0602111E 1902648N	บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 บ้านไทรงาม ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
A2	0604538E 1902130N	บ้านเลขที่ 65/2 หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งปากระถิน ตำบลพญาแมน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
A3	0602275E 1894790N	บ้านเลขที่ 11/1 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
A4	0602651E 1895049N	บ้านเลขที่ 8 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
เสียง			
N1	062088E 1902606N	บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
N2	062388E 1984985N	บ้านเลขที่ 11 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)



รูปที่ 7 : แผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

ลงนาม	..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม	..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 174/206

ตารางที่ 15

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	ดัชนีคุณภาพอากาศ ได้แก่ 1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2) ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 3) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง 4) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง 5) คาร์บอนมอนอกไซด์ ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง 6) ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD)	1) High-Volume Method (Gravimetric) 2) High-Volume Method (Gravimetric) 3) Chemiluminescence Method 4) UV Fluorescence Method 5) Non-Dispersive Infrared Detection 6) Wind Vane/ 3 Caps Anemometer ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังนี้ - ประกาศ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538)	สถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 8 และตารางที่ 16) ได้แก่ <u>ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)</u> - บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 บ้านไทรงาม ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (A1) - บ้านเลขที่ 65/2 หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งปากระถิน ตำบลพญาแมน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ (A2) <u>ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)</u> - บ้านเลขที่ 11/1 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (A3)	- ตรวจวัดปีละ 2 โดยดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (ม.ค.-เม.ย.) และอีก 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (มิ.ย.-ก.ย.) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมของโครงการให้ทำการตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์เป็นเวลา 3 เดือน และทุก 3 เดือนต่อเนื่อง หรือจนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	70,000 บาทต่อสถานีต่อครั้ง/ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม	..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม	..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 175/206

ตารางที่ 15

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ต่อ)		- ประกาศฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2538) - ประกาศฯ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) - ประกาศฯ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) - ประกาศฯ ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) - ประกาศฯ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) หรือตามประกาศฉบับล่าสุด	- บ้านเลขที่ 8 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (A4)		
2. เสียง	ดัชนีตรวจวัดระดับเสียง ได้แก่ - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน	ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้ - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) - ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ. 2540)	สถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต จำนวน 2 สถานี (**รูปที่ 8 และตารางที่ 16**) ได้แก่ ฐานหลุมผลิตลำดุม-ดี (LKN-D) - บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 บ้านไทรงาม ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (N1) ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C) - บ้านเลขที่ 11 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (N2)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (ม.ค.-เม.ย.) และอีก 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (มิ.ย.-ก.ย.) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมของโครงการให้ทำการ	10,000 บาทต่อจุดต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 15

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)		- ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550) หรือตามที่กฎหมายกำหนด		ตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์เป็นเวลา 3 เดือน และทุก 3 เดือนต่อเนื่องหรือจนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	

ตารางที่ 15

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ <u>คุณภาพทางกายภาพ</u> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) <u>คุณภาพทางเคมี</u> - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม	เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน หรือตามประกาศฉบับล่าสุด	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D) และบึงแวง-ซี (BWG-C) 6 สถานี **(รูปที่ 8 และตารางที่ 16)** ได้แก่ <u>ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)</u> - บริเวณคลองวังระกำ (เหนือน้ำ) (SW1) - บริเวณคลองวังระกำ (ท้ายน้ำ) (SW2) <u>ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)</u> - แม่น้ำยมสายเก่า (เหนือน้ำ) (SW3) - แม่น้ำยมสายเก่า (ท้ายน้ำ) (SW4) - คลองตาโพ (เหนือน้ำ) (SW5) - คลองตาโพ (ท้ายน้ำ) (SW6)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (ม.ค.-เม.ย.) และอีก 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (มิ.ย.-ก.ย.) ตลอดระยะการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมของโครงการให้ทำการตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์เป็นเวลา 3 เดือน และทุก 3 เดือนต่อเนื่อง หรือจนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	12,000 บาทต่อจุดต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 15

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	ทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) <u>คุณภาพทางชีวภาพ</u> - ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย				
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<u>คุณภาพทางกายภาพ</u> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity)	ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน,	1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐาน จำนวน 1 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชนหรือไม่เกิน 30 เมตร) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ในรัศมีไม่เกิน 2 กิโลเมตร ในทิศทางต้นน้ำ (Up Gradient Well) และท้ายน้ำ (Down Gradient Well) (รูปที่ 8 และตารางที่ 16) ดังนี้	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (ม.ค.-เม.ย.) และอีก 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (มิ.ย.-ก.ย.) ตลอดระยะการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที และ	16,700 บาทต่อตัวอย่าง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 15

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	คุณภาพทางเคมี - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - BTEX - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) คุณภาพทางชีวภาพ - ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หรือตามประกาศฉบับล่าสุด	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D) - บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ้านไทรงาม หมู่ที่ 10 ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (GW1) - บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ้านไทรงาม หมู่ที่ 10 ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (GW2) ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C) - บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ้านบึงธรรม หมู่ที่ 8 ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (GW3) - บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ้านเกาะไม้แดง หมู่ที่ 6 ตำบลวังลึก อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย (GW4)	หากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมของโครงการให้ทำการตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์เป็นเวลา 3 เดือน และทุก 3 เดือนต่อเนื่อง หรือจนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	

ตารางที่ 15

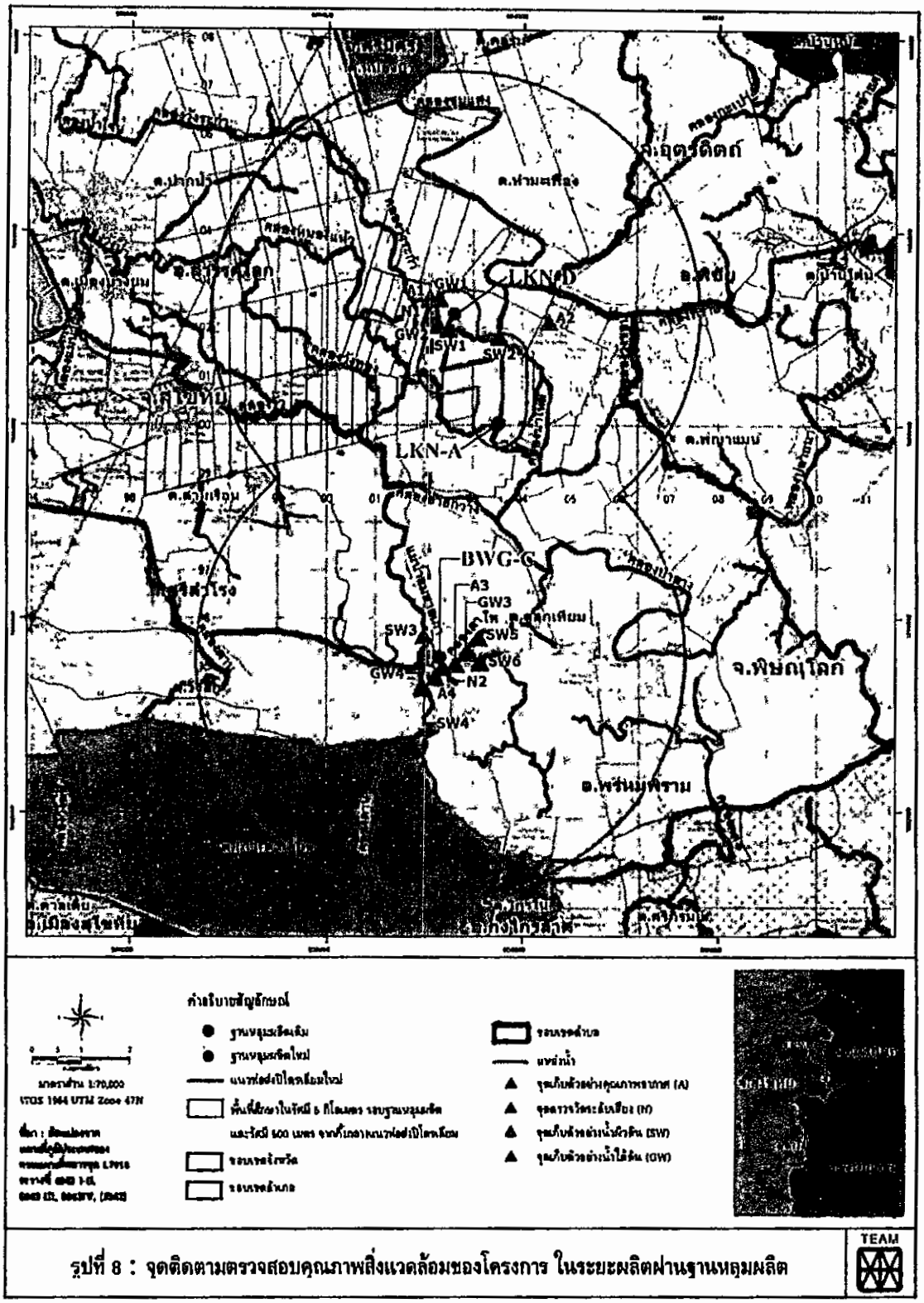
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
5. เศรษฐกิจและสังคม	- ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	- ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 9 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการทดสอบหลุมการดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต - สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานปีละ 1 ครั้ง	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 15

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)		- ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงาน ระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำ เป็นรายงานประจำปี			



รูปที่ 8 : จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงน ..... งแมตรชนก ตั๊ะปินตา) าญการด้านสิ่งแวดล้อม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 183/206

RNP/ENV/RT5720/P3047/RT212

ตารางที่ 16

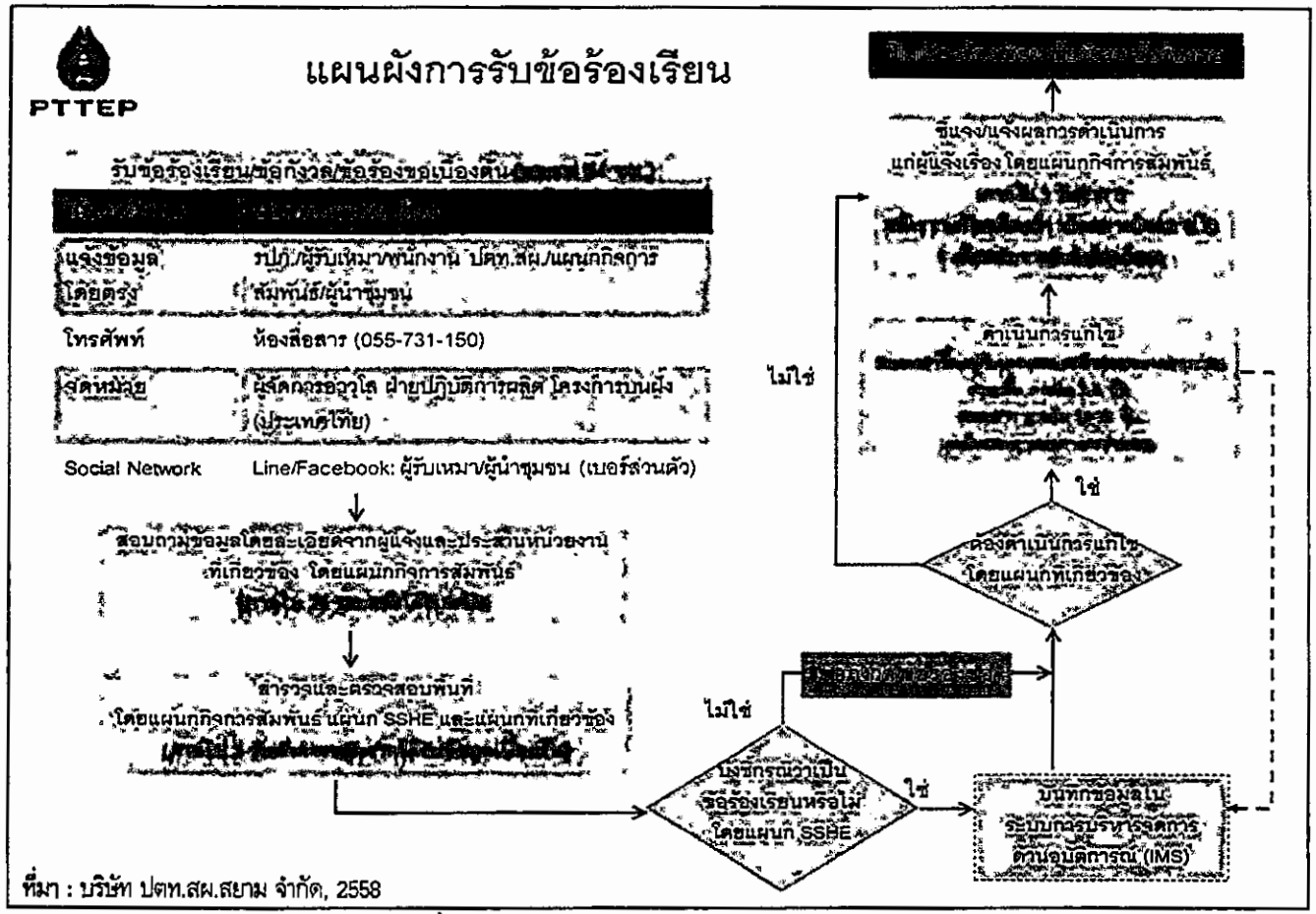
พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัดภูมิศาสตร์ (WGS 84)	ที่ตั้งสถานีตรวจวัด	ฐานหลุมผลิต
คุณภาพอากาศ			
A1	0602111E 1902648N	บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 บ้านไทรงาม ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
A2	0604538E 1902130N	บ้านเลขที่ 65/2 หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งปากระถิน ตำบลพญาแมน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
A3	0602275E 1894790N	บ้านเลขที่ 11/1 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
A4	0602651E 1895049N	บ้านเลขที่ 8 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
เสียง			
N1	062088E 1902606N	บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
N2	062388E 1984985N	บ้านเลขที่ 11 หมู่ที่ 8 บ้านบึงธรรม ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
น้ำผิวดิน			
SW1	602487E 1901978N	คลองวังระกำ (เหนือน้ำ) ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D
SW2	603525E 1901809N	คลองวังระกำ (ท้ายน้ำ)ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D
SW3	601993E 1895634N	แม่น้ำยมสายเก่า (เหนือน้ำ) ตำบลสามเรือน อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
SW4	601993E 1895634N	แม่น้ำยมสายเก่า (ท้ายน้ำ) ตำบลสามเรือน อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
SW5	603115E 1895578N	คลองตาโพ (เหนือน้ำ) ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
SW6	603147E 1895081N	คลองตาโพ (ท้ายน้ำ) ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)

ตารางที่ 16

พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัดภูมิศาสตร์ (WGS 84)	ที่ตั้งสถานีตรวจวัด	ฐานหลุมผลิต
น้ำใต้ดิน			
GW1	0602297E 1902615N	น้ำใต้ดินบริเวณบ้านไทรงาม หมู่ที่ 10 ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D
GW2	062284E 1902064N	น้ำใต้ดิน บริเวณบ้านไทรงาม หมู่ที่ 10 ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D
GW3	0602861E 1895281N	น้ำใต้ดิน บริเวณบ้านบึงธรรม หมู่ที่ 8 ตำบลตลุกเทียม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)
GW4	0601948E 1894591N	น้ำใต้ดิน บริเวณบ้านเกาะไม้แดง หมู่ที่ 6 ตำบลวังลึก อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตบึงแวง-ซี (BWG-C)



รูปที่ 9 : แผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด		มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตีะบินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 186/206

ตารางที่ 17

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	ดัชนีคุณภาพอากาศที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ 1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2) ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 3) ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD)	1) High-Volume Method (Gravimetric) 2) High-Volume Method (Gravimetric) 3) Wind Vane/ 3 Caps Anemometer ซึ่งสอดคล้องประกาศคณะ กรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) และฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป หรือตามที่กฎหมายกำหนด	สถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต จำนวน 2 สถานี (**รูปที่ 10** และ **ตารางที่ 18**) ได้แก่ แนวท่อส่งปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D) ไปฐานหลุมผลิตลำคูณ-เอ (LKN-A) - บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 บ้านไทรงาม ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (A1) - บ้านเลขที่ 65/2 หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งปากระถิน ตำบลพญาแมน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ (A2)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างท่อและถนนเลียบแนวท่อ - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที	30,000 บาทต่อจุดต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 17

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	ดัชนีระดับเสียงที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน	ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้ - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) - ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ.2540) - ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550) หรือตามที่กฎหมายกำหนด	สถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 10 และตารางที่ 18) ได้แก่ แนวท่อส่งปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D) ไปฐานหลุมผลิตลำคูณ-เอ (LKN-A) - บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 บ้านไทรงาม ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (N1)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างท่อและถนนเลียบแนวท่อ - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที	10,000 บาทต่อจุดต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด		มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 188/206

ตารางที่ 17
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	ดัชนีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ <u>คุณภาพทางกายภาพ</u> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) <u>คุณภาพทางเคมี</u> - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - BTEX	ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน หรือตามประกาศฉบับล่าสุด	จุดตรวจวัดบริเวณคลองที่แนวท่อส่งปิโตรเลียมตัดผ่าน จำนวน 1 สถานี (**รูปที่ 10** และ**ตารางที่ 18**) ได้แก่ <u>แนวท่อส่งปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D) ไปฐานหลุมผลิตลำคูณ-เอ (LKN-A)</u> - บริเวณคลองวังระกำ (SW1) - บริเวณคลองวังระกำ (SW2)	- เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ในช่วงที่ก่อสร้างแนวท่อผ่านแหล่งน้ำ - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมของโครงการให้ทำการตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์ เป็นเวลา 3 เดือน	10,000 บาทต่อตัวอย่าง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 17
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	- โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) คุณภาพทางชีวภาพ - ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)				
4. เศรษฐกิจและสังคม	- ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	- ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 11 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา	พื้นที่ที่มีการก่อสร้าง ติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	ตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้างติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 17

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

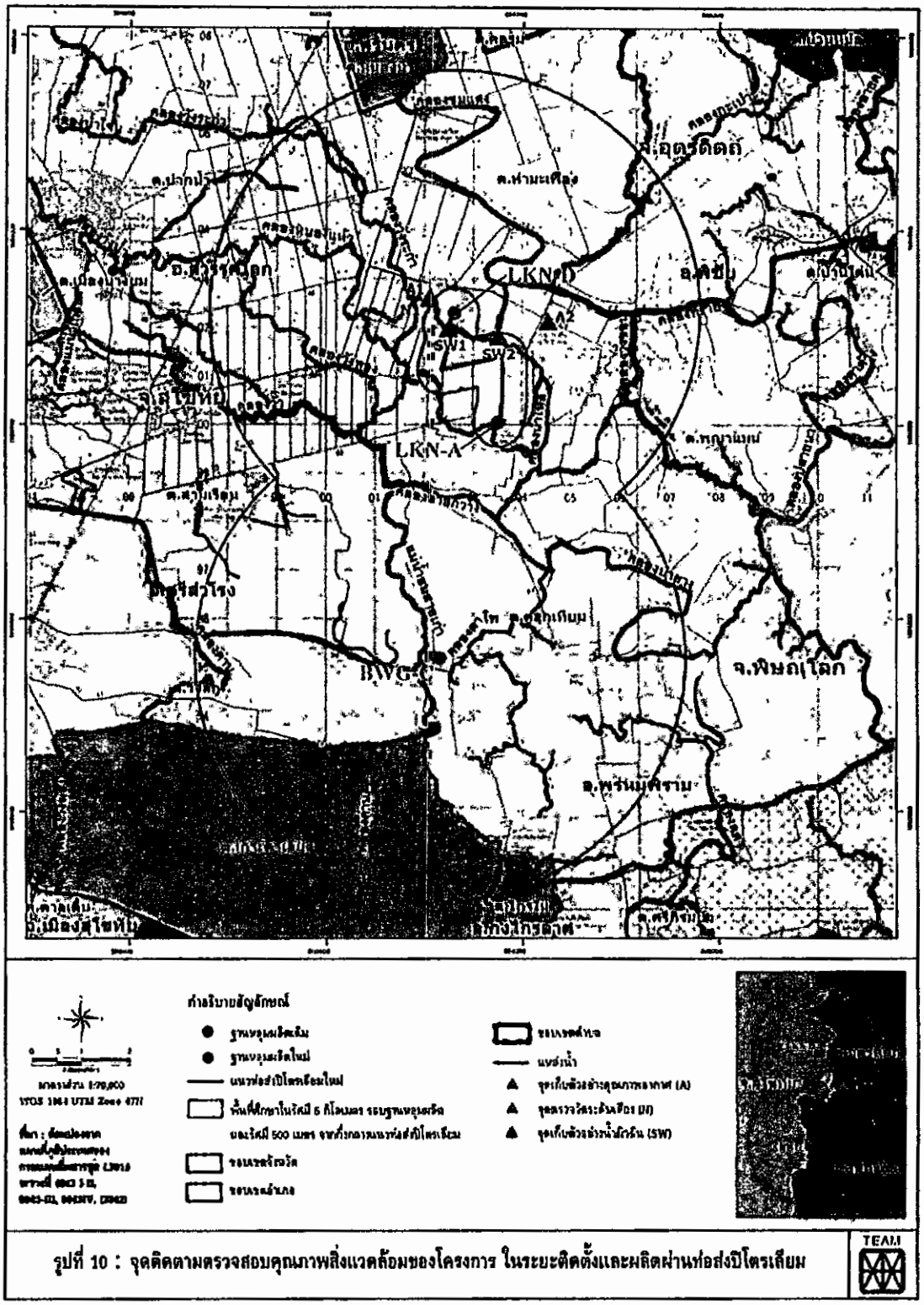
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการการก่อสร้างแนวท่อ และถนนเลียบแนวท่อผ่านแหล่งน้ำ โดยระบุสาเหตุความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุติดตามผลสัมฤทธิ์จากแนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการเพื่อนำไปพัฒนาต่อไป - ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี	พื้นที่ที่มีการติดตั้งแนวท่อส่งปิโตรเลียม และการผลิตผ่านส่งปิโตรเลียม	สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้าง ติดตั้ง และผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม	รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการ/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด		มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 191/206

ตารางที่ 17

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		- ประชาสัมพันธ์เรื่องอุบัติเหตุจากการขนแนวท่อส่งปิโตรเลียมร่วมกับแผนการประชาสัมพันธ์ด้านต่างๆ ของโครงการที่ดำเนินการในพื้นที่ โดยครอบคลุมถึงบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่ผ่านมา สาเหตุ และแนวทางการแก้ไขของโครงการ			



รูปที่ 10 : จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม

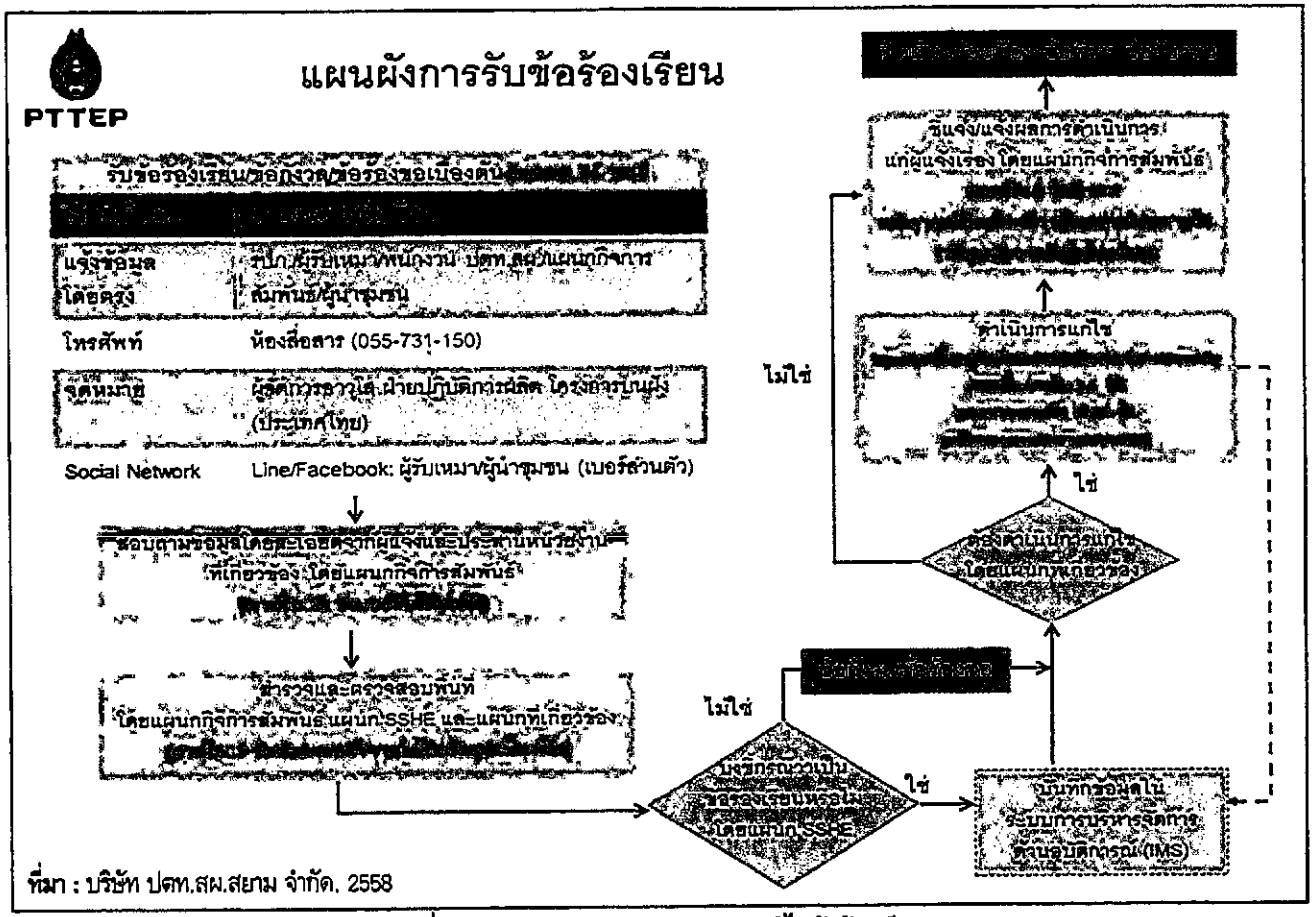
ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นายเมธชนก ตัะปิเตา) ผู้จัดการฝ่ายการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 193/206

RNP/ENV/RT5720/P3047/RT212

ตารางที่ 18

พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งและผลิตผ่านท่อส่งปิโตรเลียม

สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัดภูมิศาสตร์ (WGS 84)	ที่ตั้งสถานีตรวจวัด	ฐานหลุมผลิต
คุณภาพอากาศ			
A1	0602111E 1902648N	บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 บ้านไทรงาม ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
A2	0604538E 1902130N	บ้านเลขที่ 65/2 หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งปากระถิน ตำบลพญาแมน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
เสียง			
N1	062088E 1902606N	บ้านเลขที่ 25/1 หมู่ที่ 10 ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
น้ำผิวดิน			
SW1	602487E 1901978N	คลองวังระกำ (เหนือน้ำ) ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)
SW2	603525E 1901809N	คลองวังระกำ (ท้ายน้ำ) ตำบลปากน้ำ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	ฐานหลุมผลิตลำคูณ-ดี (LKN-D)



รูปที่ 11 : แผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

ลงนาม	(นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม	(นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 195/206

ตารางที่ 19

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะปิดหลุมหรือสละหลุม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	คุณภาพทางกายภาพ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความเค็ม (Salinity) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - คลอไรด์ (Cl^-) คุณภาพทางเคมี - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - BTEX - โลหะหนัก ได้แก่สารหนู (As) แคดเมียม และสารประกอบแคดเมียม (Cd and Cd Compound) โครเมียมชนิดเฮ็กซะวาเลนท์ (Cr^{+6}) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) แมงกานีส และสารประกอบแมงกานีส (Mn and Mn Compound)	- เก็บตัวอย่างดินบน ที่ระดับความลึก 0-30 เซนติเมตร - ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ.2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดินหรือวิธีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ เช่น U.S. EPA	บริเวณโดยรอบฐานรองรับแท่นเจาะ (ส่วนที่ไม่ดาดคอนกรีตปิดทับ) 1 จุด	- เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง บริเวณฐานหลุมผลิต - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการต้องทำการตรวจสอบหาสาเหตุทันที และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมของโครงการให้ทำการตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์เป็นเวลา 3 เดือน และทุก 3 เดือนต่อเนื่อง หรือจนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	26,000 บาทต่อจุดต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 19

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะปิดหลุมหรือสละหลุม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำผิวดิน/คุณภาพน้ำใต้ดิน	โครงการได้จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในระยะการเจาะอยู่เดิมแล้ว จึงให้ใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับทราบ				

หมายเหตุ : มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะปิดหลุมหรือสละหลุม จะดำเนินการในกรณีที่ผลการเจาะและทดสอบหลุมระบุว่าไม่คุ้มค่าเชิงพาณิชย์ หรือเป็นหลุมแห้ง

ตารางที่ 20

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	- ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - BTEX ได้แก่ • เบนซีน (Benzene) • เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) • โทลูอีน (Toluene) • ไซลีน (Xylene)	- เก็บตัวอย่างดินบน ที่ระดับความลึก 0-30 เซนติเมตร - Grab / EPA 8015M - Solid absorbtion, chacoal tube/Gas chromatography	ในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ	- เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งหลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหลในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อนให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลบทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่ - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ให้ทำการเฝ้าระวังโดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องทุกๆ 3 เดือน จนครบ 1 ปี - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ให้ทำการตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์ จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและหลังจาก	10,000 บาทต่อจุดต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 20

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน (ต่อ)				ค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว ให้ทำการเฝ้าระวังโดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องทุกๆ 3 เดือน จนครบ 1 ปี	
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - BTEX ได้แก่ • เบนซีน (Benzene) • เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) • โทลูอีน (Toluene) • ไซลีน (Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorbtion, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภทคลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำในลักษณะหัวน้ำ กลางน้ำ และท้ายน้ำ รวม 3 จุด	- เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ให้ทากรเฝ้าระวังโดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องทุกๆ 3 เดือน จนครบ 1 ปี	10,000 บาทต่อจุดต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 20

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)			- กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด บ่อ ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดับผิวน้ำจุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำ รวม 3 จุด	- กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ให้ทำการตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์ จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและหลังจากค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว ให้ทำการเฝ้าระวังโดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องทุกๆ 3 เดือน จนครบ 1 ปี	
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - BTEX ได้แก่ • เบนซีน (Benzene) • เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) • โทลูอีน (Toluene) • ไซลีน (Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorbtion, chacoal tube/Gas chromatography	เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำบาดาล จำนวน 3 บ่อ ที่ตั้งอยู่ในบริเวณทิศทางต้นน้ำ (Up gradient well) จำนวน 1 บ่อ และท้ายน้ำ (Down gradient well) จำนวน 2 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง	- เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับการปนเปื้อน	20,000 บาทต่อจุดต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตันตินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 200/206

ตารางที่ 20

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัดในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ/ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)				- กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ให้ทำการเฝ้าระวังโดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องทุกๆ 3 เดือน จนครบ 1 ปี - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ให้ทำการตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์ จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและหลังจากค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว ให้ทำการเฝ้าระวังโดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องทุกๆ 3 เดือน จนครบ 1 ปี	

ตารางที่ 21

แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ

กิจกรรม/การดำเนินงาน	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลา/ความถี่
1. การเผยแพร่ข้อมูล/ การประสานงาน ด้านรายละเอียดโครงการ	เพื่อเผยแพร่ข้อมูลด้านวิชาการ ให้ความรู้ด้านปิโตรเลียมแก่ประชาชนทั่วไป และเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ รวมถึงการรับฟังข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียนจากประชาชนบริเวณโครงการ	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	จัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์โครงการสำหรับกิจกรรมการสำรวจปิโตรเลียมในแปลงเอส 1 หรือใช้ศูนย์ประสานงานที่มีอยู่เดิมที่สถานีผลิตลานกระบือ	ตลอดระยะเวลาของการดำเนินโครงการ
2. การจัดทำสื่อ/เอกสารเผยแพร่	จัดทำสื่อและเอกสารเผยแพร่รายละเอียดของโครงการ แนวทางการพัฒนาโครงการ และขั้นตอนการดำเนินงาน มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบและความก้าวหน้าของการดำเนินงาน	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	- ชุมชนที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบฐานหลุมผลิต - ครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในรัศมี 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งปิโตรเลียม	ก่อนการดำเนินการในทุกระยะของโครงการ อย่างน้อย 2 สัปดาห์
3. การจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ	เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องของโครงการ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลโครงการ ความก้าวหน้า และขั้นตอนการดำเนินงาน	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	- ชุมชนที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบฐานหลุมผลิต - ครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในรัศมี 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ	ก่อนการดำเนินการในทุกระยะของโครงการ อย่างน้อย 2 สัปดาห์
4. การออกเยี่ยมประชาชน/การเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะของชุมชน	เพื่อเยี่ยมเยือนพบปะประชาชนที่อยู่บริเวณฐานและแนวท่อ รวมถึงรับทราบสภาพความเป็นอยู่และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข และสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชน และโครงการ	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	- ชุมชนที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบฐานหลุมผลิต - ครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในรัศมี 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ	ก่อนการดำเนินการก่อสร้างฐานหลุมผลิต และการก่อสร้างแนวท่อส่งปิโตรเลียม อย่างน้อย 2 สัปดาห์

ตารางที่ 21

แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)

กิจกรรม/การดำเนินงาน	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลา/ความถี่
5. การจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและออกเยี่ยมประชาชนผู้ได้รับผลกระทบและเจ้าของที่ดินบริเวณฐาน	เพื่อเพิ่มช่องทางในการประสานงาน/ประชาสัมพันธ์และชี้แจงรายละเอียดโครงการ ตลอดจนการรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินกิจกรรมโครงการ	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	- ชุมชนที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบฐานหลุมผลิต - ครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในรัศมี 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ - หน่วยงานอื่นๆ ตามแผนงานของโครงการ (Community Supporting Program)	ตลอดระยะเวลาของการดำเนินโครงการ
6. การประเมินผลการดำเนินงาน	เพื่อประเมินผลการดำเนินกิจกรรมโครงการพร้อมรับทราบภาพรวมโครงการทั้งหมด เพื่อนำมาปรับปรุงการพัฒนาโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	- ชุมชนที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบฐานหลุมผลิต - ครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในรัศมี 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งปิโตรเลียม	หลังการดำเนินการของโครงการ

ตารางที่ 22

แผนการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

รายละเอียดกิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการสำรวจ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
1. การสำรวจความคิดเห็น ของประชาชนต่อโครงการ	- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในด้านต่างๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา ฯลฯ - การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ - ปัญหา ความเดือนร้อน ผลกระทบที่ได้รับจากโครงการ - ความพึงพอใจต่อมาตรการจัดการผลกระทบของโครงการ - ความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อโครงการ - ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางรับเรื่องร้องเรียน **ดังรูปที่ 2** - ข้อเสนอแนะ	- จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และบันทึกผลการประชุม ข้อร้องเรียนต่างๆ - สอบถามด้วยแบบสอบถามทางคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	- สำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของกลุ่มชุมชนที่อยู่รอบฐาน ในรัศมี 1 กิโลเมตร **ดังตารางที่ 23**	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี หลังจากดำเนินการผลิตไปแล้ว 1 ปี ตลอดจนสิ้นสุดการดำเนินโครงการ (เฉพาะฐานหลุมผลิตที่ดำเนินการผลิต)	80,000 บาทต่อครั้ง/ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 23

พื้นที่ดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลำคูณและแหล่งบึงแวง แปลงเอส 1 จังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	พื้นที่ศึกษา			
				แนวท่อส่งปิโตรเลียม		ฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม	
				0-50 ม.	>50-500 ม.	0-1 กม.	>1-5 กม.
สุโขทัย	ศรีสำโรง	เกาะตาเลี้ยง	ม.8 บ้านชุมแสง	-	-	-	✓
			ม.10 บ้านชุมแสง	-	-	-	✓
			ม.11 บ้านวังยาว	-	-	-	✓
		วังลึก	ม.3 บ้านวังลึก	-	-	✓	✓
			ม.6 บ้านเกาะไม้แดง	-	-	✓	✓
		สามเรือน	ม.9 บ้านห้วยคร้า	-	-	✓	✓
			ม.10 บ้านนิคม	-	-	-	✓
	สวรรคโลก	ปากน้ำ	ม.2 บ้านหน้าโบสถ์	-	-	-	✓
			ม.3 บ้านตะวันขึ้น	-	-	-	✓
			ม.4 บ้านไม้งาม	-	-	-	✓
			ม.7 บ้านมาบป่าเลา	-	-	-	✓
			ม.10 บ้านไทรงาม	✓	✓	✓	✓
			ม.11 บ้านหนองกงเกวียน	-	-	✓	✓
	ศรีนคร	หนองบัว	ม.7 บ้านบึงสับแล	-	-	-	✓
	กงไกรลาศ	ไกรใน	ม.13 บ้านบึงบอน	-	-	-	✓
อุตรดิตถ์	พิชัย	พญาแมน	ม.2 บ้านดง	-	-	-	✓
			ม.3 บ้านท้ายคุ้ง	-	-	-	✓
			ม.5 บ้านขอม	-	-	-	✓
			ม.6 บ้านทุ่งป่ากระถิน	-	✓	-	✓
		ท่ามะเฟือง	ม.4 บ้านป่ากระพี้	-	-	-	✓
			ม.9 บ้านหนองปากดง	-	-	-	✓
			ม.10 บ้านทุ่งสนวน	-	-	-	✓
พิษณุโลก	พรหมพิราม	ตลุกเทียม	ม.5 บ้านหนองไผ่	-	-	-	✓
			ม.7 บ้านหนองสะแก	-	-	-	✓
			ม.8 บ้านบึงธรรม	-	-	✓	✓
3 จังหวัด	**6 อำเภอ**	**9 ตำบล**	**25 หมู่บ้าน**	**1 หมู่บ้าน**	**3 หมู่บ้าน**	**5 หมู่บ้าน**	**25 หมู่บ้าน**

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) กรรมการบริษัท บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	มีนาคม 2559	ลงนาม ..... (นายเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ช่วยผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 205/206

ตารางที่ 24

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี

รายละเอียดกิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการสำรวจ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ/ ผู้รับผิดชอบ
การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ของผู้ปฏิบัติงานและประชาชนโดยรอบต่อโครงการ หลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี	- ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานในโครงการ ประชาชนที่อยู่ในระยะ 1กิโลเมตร โดยรอบฐาน และ 500 ม. จากกึ่งกลางแนวท่อส่งปิโตรเลียม* ในประเด็นด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ การเจ็บป่วยด้วยโรคระบบไหลเวียนเลือด และสุขภาพจิต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน - ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่.11 - ข้อเสนอแนะ	- สอบถามด้วยแบบสอบถามทางด้านสุขภาพ พร้อมกับการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน	- ผู้ปฏิบัติงานของโครงการ - ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่รัศมีศึกษา 1 กิโลเมตร รอบฐานหลุมผลิต และรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งปิโตรเลียมของโครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี หลังจากดำเนินการผลิตไปแล้ว 1 ปี ตลอดจนสิ้นสุดการดำเนินโครงการ (เฉพาะฐานหลุมผลิตที่ดำเนินการผลิต)	50,000 บาทต่อครั้ง/บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

หมายเหตุ : * ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของประชาชนที่อยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร โดยรอบฐาน และ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งปิโตรเลียม รวบรวมฐานข้อมูลทุติยภูมิของ รพ.สต. ในพื้นที่ เป็นต้น