ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๕๐๑๐๓

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๘

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งอู่ทองและแหล่งสังฆจาย ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๔๐๖๗ ลงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๕๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ที่ ปตท.สผ.อ. ๑๒๐๐๒/๐๐-๔๑๖๑/๒๐๑๕ ลงวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๕๘

๒. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ที่ ปตท.สผ.อ. ๑๒๐๐๒/๐๐-๕๑๑๓/๒๐๑๕ ลงวันที่ ๓ มิถุนายน ๒๕๕๘

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งอู่ทองและแหล่งสังฆจาย แปลง PTTEP1 จังหวัดสุพรรณบุรี ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งอู่ทองและแหล่งสังฆจาย แปลง PTTEP1 จังหวัดสุพรรณบุรี ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จัดทำรายงานโดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๕๘ ซึ่งมีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานฯ โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูล ต่อมา บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้เสนอรายงานฉบับข้อมูลเพิ่มเติม ให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานฉบับข้อมูลเพิ่มเติมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ ๑๖/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๒ มิถุนายน...

๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานกวรวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งอู่ทองและแหล่งสังฆจาย แปลง PTTEP1 จังหวัดสุพรรณบุรี ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ อนึ่ง ตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย และหากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ได้อนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้แจ้งให้บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยนันท์ โศภนคณาภรณ์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๗๙๓
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

PTTEP

PTTEP International Limited

บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ชื่อโครงการ	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอู่ทองและแหล่งสังฆจาย แปลง PTTEP1 จังหวัดสุพรรณบุรี
ที่ตั้งโครงการ	พื้นที่แปลงสัมปทาน แปลง PTTEP1 จังหวัดสุพรรณบุรี
เจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A ชั้น 6,19-36 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

การมอบอำนาจ

( ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

(✓) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

สิงหาคม 2558

หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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

ชื่อโครงการ โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอู่ทอง และแหล่งสังฆจาย แปลง PTTEP1 จังหวัดสุพรรณบุรี

ที่ตั้งโครงการ พื้นที่แปลง PTTEP1 จังหวัดสุพรรณบุรี

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 555/1 ถนนวิภาวดี-รังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

หมายเลขโทรศัพท์ 02-5374000 **โทรสาร** 02-5374444

จึงขอแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่เนื้อหาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ต่อสาธารณะ และผู้สนใจทั่วไป ดังนี้

(✓) ยินยอมให้เผยแพร่ทั้งหมด

( ) ยินยอมให้เผยแพร่เนื้อหาในรายงานบางส่วน โดยขอยกเว้นไม่เปิดเผยข้อมูลตามมาตรการ 15 (5) และ 96) แห่งพระราชบัญญัติเดียวกัน ได้แก่ (ระบุส่วนของเนื้อหาที่ไม่ยินยอมให้เผยแพร่ พร้อมเหตุผลที่ไม่ยินยอมให้เผยแพร่ให่ชัดเจน)

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย)

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคล กรุณาแนบสำเนา "หนังสือรับรอง" ของบริษัทฯ มาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

ที่ 10090002570

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2533 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105533109209
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 2 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
   1. นายคณิต แสงวงค์วาณิชย์ 2. นายประพัฒน์ โสภณพงศ์พิพัฒน์/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือกรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อ/
4. ทุนจดทะเบียน 20,000,000,000.00 บาท / สองหมื่นล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้นที่ 6,19-36 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุที่ประสงค์ของบริษัทมี 17 ข้อ ดังปรากฏในสาเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 3 แผ่น

โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 27 เดือน มกราคม พ.ศ. 2558

(นางวาสนา พูลสวัสดิ์)
นายทะเบียน

รายการข้อควรทราบของนิติบุคคลมีดังนี้

DBD กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce
Creative Services
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th
บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th -->ชำระเงินทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994
จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:47 น.

ที่ 10090002570

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ

1. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท ปตท.สผ. (พม่า) จำกัด ได้จดทะเบียน
เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เมื่อวันที่
1 กรกฎาคม 2536/
2. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2557
3. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น
ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
4. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน
ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

ที่ 10090002570 ออกให้ ณ วันที่ 27 เดือน มกราคม พ.ศ. 2558

สำเนาเอกสารนี้แนบท้ายหนังสือรับรอง

นายทะเบียน

ของ

ห้างหุ้นส่วน/บริษัท ปตท.สผ. (พม่า) จำกัด

ทะเบียนเลขที่ 9400 /2533

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี 17 ข้อ ดังนี้

(1) ประกอบธุรกิจปิโตรเลียม อันหมายความรวมถึง การสำรวจ พัฒนา ผลิต จัดหา กลั่น สกัด แปรสภาพ สะสม สำรอง เก็บรักษา นำเข้า ส่งออก ขนส่ง ซื้อ ขาย และจำหน่ายปิโตรเลียม ซึ่งหมายความรวมถึง

ก. น้ำมันดิบ (รวมทั้งน้ำมันแร่ดิบ แอสฟัลท์ ไอโซ เคอโรซีน ไฮโดรคาร์บอน และบิทูเมน ทุกชนิดที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ไม่ว่าในสภาพของแข็ง ของหนืด หรือของเหลว)

ข. ก๊าซธรรมชาติ (รวมทั้งไฮโดรคาร์บอนที่มีสภาพเป็นก๊าซทุกชนิด ไม่ว่าขึ้นหรือแห้งที่ผลิตได้จากหลุมน้ำมัน หรือหลุมก๊าซ และให้หมายความรวมถึงก๊าซที่เหลือจากการแยกไฮโดรคาร์บอนในสภาพของเหลวหรือสารพลอยได้ออกจากก๊าซขึ้นด้วย)

ค. ก๊าซธรรมชาติเหลว (รวมทั้งไฮโดรคาร์บอนที่มีสภาพเป็นของเหลว หรือที่มีความดันไอสูง ซึ่งผลิตขึ้นมาได้พร้อมกับก๊าซธรรมชาติ หรือได้มาจากก๊าซธรรมชาติ หรือได้มาจากการแยกออกจากก๊าซธรรมชาติ)

ง. สารพลอยได้ (รวมทั้งก๊าซฮีเลียม คาร์บอนไดออกไซด์ กำมะถัน และสารอื่นที่ได้จากการผลิตปิโตรเลียม)

จ. สารประกอบไฮโดรคาร์บอนอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และอยู่ในสภาพอิสระไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นของแข็ง ของหนืด ของเหลว หรือก๊าซ

ฉ. บรรดาไฮโดรคาร์บอนหนักที่อาจนำขึ้นจากแหล่งโดยตรง โดยใช้กรรมวิธีทางฟิสิกส์ หรือกรรมวิธีทางเคมี

ช. ถ่านหิน หินน้ำมัน หรือหินอื่น ที่สามารถนำมากลั่น สกัด แปรสภาพ เพื่อแยกเอาปิโตรเลียมด้วยการใช้กรรมวิธีทางฟิสิกส์ หรือกรรมวิธีทางเคมี รวมทั้งน้ำมันปิโตรเลียมทุกลักษณะ

(2) ประกอบธุรกิจใด ๆ หรือซื้อ หรือจัดหาให้ได้มาไม่ว่าด้วยวิธีใด ซึ่งสินค้าหรือทรัพย์สินทุกประเภท หรือขาย หรือจำหน่ายไปไม่ว่าด้วยวิธีใด ซึ่งสินค้าหรือทรัพย์สินทุกประเภท ว่าจ้างหรือรับจ้างประกอบธุรกิจใด ๆ ที่เกี่ยวกับ เกี่ยวเนื่อง ต่อเนื่อง ใกล้เคียง จำเป็น หรือเป็นประโยชน์แก่การประกอบธุรกิจตาม (1)

(3) เพื่อดำเนินการตามวัตถุที่ประสงค์ใน (1) และ (2) ทำการซื้อ จัดหา ยืม รับโอน รับฝาก เช่า เช่าซื้อ รับ รับจำนำ ประกอบชิ้นส่วน ติดตั้ง ก่อตั้ง สร้าง ซ่อม เปลี่ยนแปลงแบบ ปรับปรุงให้ดีขึ้น ดูแลรักษา ส่งเสริม ประกอบ พัฒนา จัดการ ดำเนินการ ยึดถือเป็นเจ้าของ ควบคุม หรือกระทำให้ได้มาด้วยประการใด ๆ และขาย ขายฝาก ให้ยืม โอน ฝาก ให้เช่า ~~ให้เช่าซื้อ~~ แลกเปลี่ยน ให้ จำนอง จำนำ หรือก่อภาระผูกพัน หรือจำหน่ายไปด้วยประการใด ๆ ซึ่งกรณีเช่นว่า

ก. แหล่งปิโตรเลียม แปลงสำรวจ พื้นที่ผลิต โรงงานก๊าซ โรงงานอุตสาหกรรม โรงผลิตพลังงาน โรงซ่อม โรงเก็บสินค้า หรือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ โรงงานอื่น ๆ ห้องทดลอง ท่อขนส่งปิโตรเลียม สถานีสูบน้ำมัน ถังเก็บปิโตรเลียม

ข. ที่ดิน อาคารสำนักงาน สิ่งก่อสร้าง หรือสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ

ที่ 10090002570 ออกให้ ณ วันที่ 27 เดือน มกราคม พ.ศ. 2558

สำเนาเอกสารนี้แนบท้ายหนังสือรับรอง

นายทะเบียน

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....17.....ข้อ ดังนี้ ๑๗. ๑๐๓๒๙ ๒๕๓๘

ค. ถนน ทางรถไฟ รถจักร รถยนต์บรรทุก รถยนต์น้ำมันและอุปกรณ์เคลื่อนที่อื่น ๆ อุปกรณ์รถไฟ อุปกรณ์รถยนต์ และการใช้รถยนต์เดินทาง เครื่องบิน และอุปกรณ์เครื่องบิน ตนามบิน

ง. โทรศัพท์และอุปกรณ์ โทรเลข สายส่ง เครื่องสื่อสารโทรคมนาคม วิทยุโทรเลข

จ. การประปา อ่างเก็บน้ำ เขื่อน คลอง ทางน้ำ

ฉ. สะพาน ท่าเรือ อู่เรือ เรือกลไฟ เรือบรรทุกน้ำมัน เรือจูง เรือท้องแบน เรืออื่น ๆ และอุปกรณ์การเดินเรือ

ช. กระแสไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำทุกประเภทนอกจากการประปา และพลังงานทุกประเภทในทุกรูปแบบ

ซ. เครื่องจักรกลทุกชนิด เครื่องมือ เครื่องใช้ ของใช้ และของอื่น ๆ

ฌ. สิทธิ หรือทรัพยสิทธิใด ๆ และทรัพย์สินใด ๆ

(4) ประกอบกิจการตัวแทน นายหน้า ตัวแทนค้าต่าง ในกิจการค้า และธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคมและการค้าหลักทรัพย์

(5) เพื่อลงทุนเข้าหุ้นในกิจการค้าใด ๆ ไม่ว่าโดยวิธีใด ซึ่งมีวัตถุประสงค์และกิจการค้าที่ตรงกันหรือคล้ายคลึงกัน หรือเกี่ยวข้อง หรือสืบเนื่องกันกับวัตถุประสงค์ของบริษัทนี้ หรือลงทุนในหลักทรัพย์หรือหลักประกันอื่น

(6) กู้ยืมและให้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล และหรือสถาบันการเงินอื่น การให้หรือรับเครดิตด้วยวิธีการอื่น ทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมทั้งการดำเนินการดังกล่าวเพื่อสวัสดิการของพนักงานของบริษัท โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม และการรับ ออก โอน และสลักหลังตั๋วเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น และทำการค้ำประกัน หรือให้ประกันแก่บุคคลใด ๆ และการค้ำประกันให้แก่รัฐบาลเกี่ยวกับธุรกิจของบริษัท

(7) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขา หรือแต่งตั้งตัวแทน นายหน้า ตัวแทนค้าต่าง

(8) ทำการติดต่อ เจรจา ค้ำประกัน ทำสัญญาใด ๆ กับรัฐบาล ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐบาล เทศบาล องค์การ รัฐวิสาหกิจ เจ้าพนักงาน เจ้าหน้าที่ หรือบุคคลใด ๆ เพื่อขอ รับ จดทะเบียน ซื้อ เช่า ยึดถือเป็นเจ้าของ หรือกระทำให้ได้มาโดยวิธีอื่น และให้ใช้ประโยชน์ หรือจำหน่ายไปโดยวิธีใด ๆ ทั้งภายใน และภายนอกประเทศ ซึ่งสิทธิในการขนส่ง Franchise เอกสิทธิ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร อุตสาหกรรมสมบัติ บัตรส่งเสริมการลงทุน สัมปทาน ประทานบัตร อาชญาบัตร ใบอนุญาต เงินช่วย สิทธิในเครื่องหมายการค้า อุตสาหกรรม ชื่อการค้า ตราการค้า ฉลาก ข้อตกลงหรือกรรมสิทธิ์ใด ๆ สิทธิอื่น ๆ หรือผลประโยชน์ใด ๆ ที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจของบริษัท

(9) ประกอบกิจการซื้อขาย แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศทุกสกุล (เมื่อได้รับอนุญาตจากกระทรวงการคลังแล้ว)

ที่ 10090002570 ออกให้ ณ วันที่ 27 เดือน มกราคม พ.ศ. 2558

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรุงเทพมหานคร

2

นายทะเบียน

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....17.....ข้อ ดังนี้ ลรง. 10919/2533

(10) ประกอบกิจการค้ำประกันคนต่างด้าว ซึ่งเดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร หรือเดินทางออกไปนอก.... ราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยการจัดหางานและกฎหมายอื่น ๆ

(11) ดำเนินการค้นคว้า วิจัย รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกิจการทางด้านพลังงาน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม และพาณิชยกรรม เพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจการของบริษัท

(12) ประกอบกิจการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับธุรกิจใด ๆ และปัญหาทางด้านการบริหารงาน อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิต การตลาด และเทคนิคเกี่ยวกับอุตสาหกรรมต่าง ๆ ยกเว้นที่ปรึกษาการลงทุน

(13) ประกอบกิจการรับ จัด เก็บ รวบรวม จัดหา จัดพิมพ์ และเผยแพร่สถิติ และข้อมูลเกี่ยวกับการอุตสาหกรรม และพาณิชยกรรม การเงิน และการธนาคาร รวมทั้งการวิเคราะห์และประเมินผลเกี่ยวกับดำเนินการดังกล่าว

(14) ประกอบกิจการการประมูล ซื้อหรือขายสินค้าตามวัตถุประสงค์กับบุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล รัฐบาล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ

(15) ถือกรรมสิทธิ์ มีสิทธิครอบครอง หรือมีทรัพยสิทธิต่าง ๆ สร้าง ซื้อ ขาย ขายฝาก จำหน่าย รับ ให้เช่า ให้เช่า เช่าซื้อ ~~ให้เช่าซื้อ~~ ยืม ให้ยืม จำนำ รับจำนำ จำนอง แลกเปลี่ยน โอน รับโอน ฝาก รับฝาก รับชน ปรับปรุง ก่อให้เกิดภาระติดพัน หรือดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับทรัพย์สิน รวมทั้งการจัดหามาหรือจำหน่ายไปโดยวิธีใด ๆ เกี่ยวกับ ทรัพย์สิน และว่าจ้าง หรือรับจ้างประกอบธุรกิจหรือดำเนินการใด ๆ ทุกประเภท

(16) ประกอบธุรกิจและประกอบกิจการค้าหรือดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของบริษัททุกประการได้ทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ

(17) บริษัทมีสิทธิออกหุ้นในราคาสูงกว่ามูลค่าที่กำหนดไว้ได้

หนังสือมอบอำนาจ

ที่ 138ๆ. 130/2556 ทำที่ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
วันที่ 1 ตุลาคม 2556

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

1. ลงนามทำนิติกรรมสัญญาต่างๆ หรือข้อตกลงใดๆ

2. บอกเลิกสัญญา หรือข้อตกลง เรียกร้อง ทวงถาม เอาคืน และรับจากบุคคลใดๆ ซึ่งจำนวนเงิน หนี้ สิ่งของ พัสดุ สินค้า ทรัพย์สิน และสิ่งทั้งปวง ไม่ว่าในสภาพหรือลักษณะใดๆ ทั้งสิ้น ที่บุคคลนั้นต้องชำระ หรือถึงกำหนดชำระต่อบริษัท หรือบริษัทอาจเอาคืนได้ ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม

3. งดหรือลด ค่าปรับหรือดอกเบี้ย ตามสัญญาหรือข้อตกลงเมื่อมีเหตุอันสมควร โดยไม่มีการลดมูลหนี้ หรือหนี้ประธาน หรือต้นเงิน และให้รายงานต่อประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ทุกครั้ง

4. ร้องทุกข์ กล่าวโทษต่อพนักงานสอบสวน หรือต่อเจ้าพนักงานใดๆ ในเรื่องหรือข้อพิพาทใดๆ อันกระทบหรือเกี่ยวดองประโยชน์ได้เสียของบริษัทได้ทุกกรณี รวมทั้งให้มีอำนาจรับเอกสาร รับเงินค่าธรรมเนียม และเงินอื่นๆ จากศาล หรือจากเจ้าพนักงานพิทักษ์ทรัพย์ หรือเจ้าพนักงานอื่นใดได้ทุกกรณีด้วย

5. ขอประกันตัวพนักงานของบริษัท หรือบุคคลอื่นใดที่ปฏิบัติงานให้กับบริษัท ต่อพนักงานสอบสวน พนักงานอัยการ หรือศาล

6. ติดต่อกับบุคคลใดๆ หรือนิติบุคคล หรือส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ เพื่อขออนุมัติ ขออนุญาต จดทะเบียน ทำสัญญา ต่ออายุสัญญา ต่อใบอนุญาต ชี้แจง ให้ถ้อยคำ ยื่นคำร้อง หรือการใดๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต่อการดำเนินงานของบริษัท รวมทั้ง ให้มีอำนาจรับส่งเอกสาร หมายเรียก หนังสือเตือน หนังสือแจ้งการประเมิน หรือรับรองเอกสารหรือรับรองข้อมูลใดๆ หรือรับชำระเงิน หรือชำระเงินที่เกี่ยวข้องกับการนั้นๆ หรือเปิดบัญชี หรือปิดบัญชีกับธนาคาร รวมถึงการใช้บริการธุรกรรมทางการเงินต่างๆ

-2-/7. ให้มอบอำนาจ...

7. ให้มอบอำนาจช่วงเพื่อดำเนินการแทนตามอำนาจในหนังสือฉบับนี้ได้ รวมทั้งการถอดถอนหรือมอบอำนาจช่วงใหม่

ให้บัญชี ก. และบัญชี ข. เป็นส่วนหนึ่งของหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ และให้นางประณต ติราศัย เลขานุการบริษัท ปตท.สผ. มีอำนาจในการแก้ไขบัญชี ข. ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่อาจมีขึ้นต่อไป และให้เป็นส่วนหนึ่งของหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ รวมถึงให้มีอำนาจรับรองรายชื่อและตำแหน่งของผู้บริหารของ ปตท.สผ. ด้วย

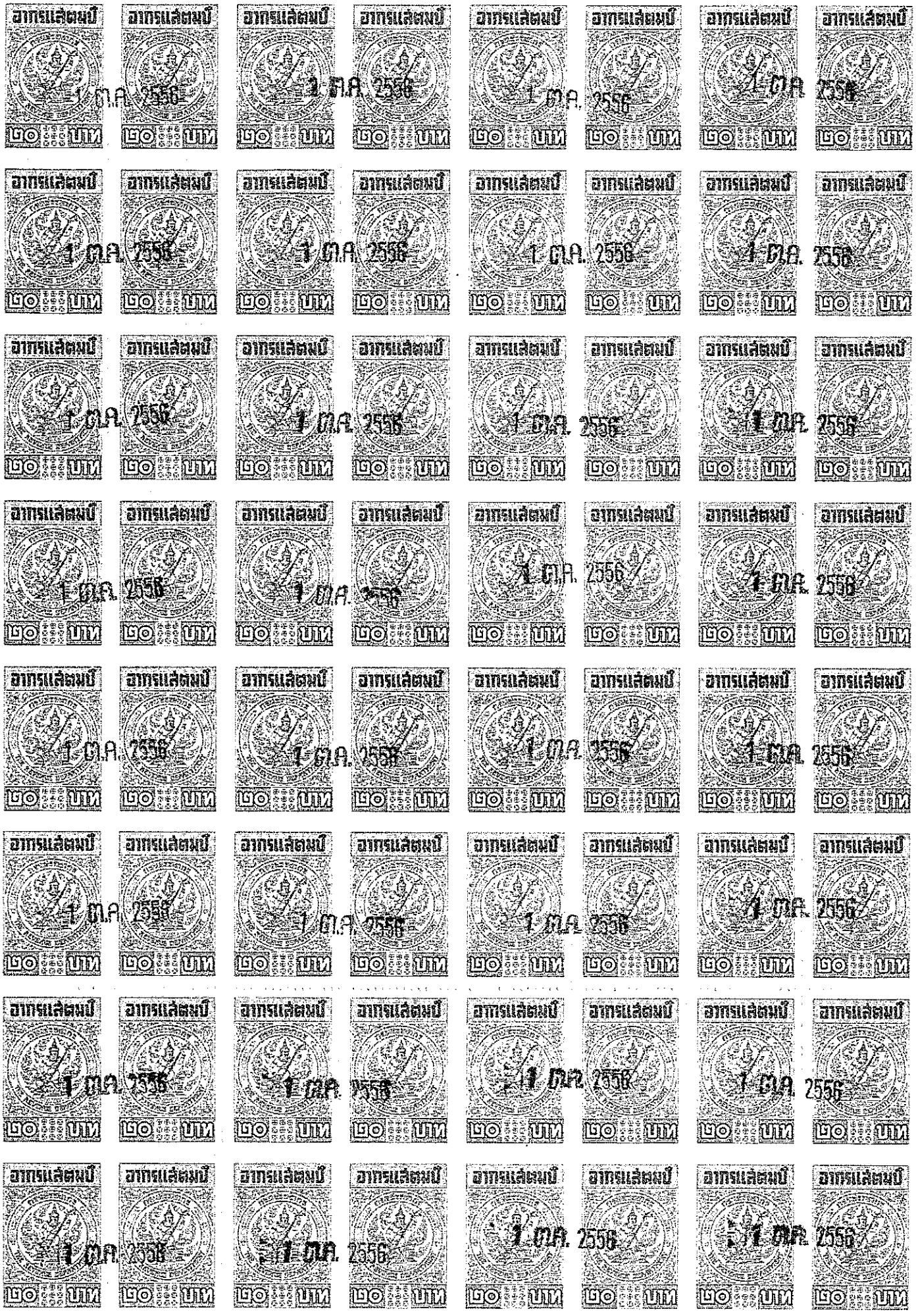
ทั้งนี้ เป็นการยกเลิกหนังสือมอบอำนาจที่ 1743.143/2555 และให้หนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ มีผลมอบอำนาจตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2556 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2559 และเพื่อเป็นหลักฐาน บริษัท และพยานจึงได้ลงชื่อไว้เป็นสำคัญ ดังนี้

ลงชื่อ_____ผู้มอบอำนาจ
(นายเทวินทร์ วงศ์วานิช)
ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ ปตท.สผ.

ลงชื่อ_____พยาน
(นางสาวสุธาสินี กรมวังก้อน)
ผู้ช่วยเลขานุการบริษัท สำนักเลขานุการบริษัท

ลงชื่อ_____พยาน
(นางสาวดลยา ศิริกุลพิพัฒน์)
ผู้ช่วยเลขานุการบริษัท สำนักเลขานุการบริษัท

อากรแสตมป์ ๒๐ บาท อากรแสตมป์ ๒๐ บาท อากรแสตมป์ ๒๐ บาท อากรแสตมป์ ๒๐ บาท อากรแสตมป์ ๒๐ บาท อากรแสตมป์ ๒๐ บาท


อากรแสตมป์
1 ต.ค. 2556
๒๐ บาท

อากรแสตมป์
1 ต.ค. 2556
๒๐ บาท

บัญชี ก./SCHEDULE A.

บริษัทย่อยของ ปตท.สผ. /LIST OF PTTEP SUBSIDIARIES

ลำดับ No.	บริษัทย่อย Subsidiaries	เลขที่หนังสือมอบอำนาจ No. of Power of Attorney
1.	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด PTTEP Siam Limited	13897.147/2556 13897.147/2013
2.	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด PTTEP International Limited	26696.177/2557 26696.177/2014
3.	บริษัท ปตท.สผ. อันดามัน จำกัด PTTEP Andaman Company Limited	1743.107/2555 1743.107/2012
4.	บริษัท ออเร้นจ์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด Orange Energy Limited	1743.108/2555 1743.108/2012
5.	บริษัท พีทีทีอีพี เซอร์วิสเซส จำกัด PTTEP Services Limited	1743.109/2555 1743.109/2012
6.	PTTEP MEA Limited	1743.110/2555 1743.110/2012
7.	PTTEP Offshore Investment Company Limited	1743.111/2555 1743.111/2012
8.	PTTEP Hoan-Vu Company Limited	1743.112/2555 1743.112/2012
9.	PTTEP Hoang-Long Company Limited	1743.113/2555 1743.113/2012
10.	PTTEP Kim Long Vietnam Company Limited	1743.114/2555 1743.114/2012
11.	PTTEP Southwest Vietnam Limited	1743.115/2555 1743.115/2012

(สำหรับบริษัทย่อย)

ลำดับ No.	ชื่อ-สกุล Name		ตำแหน่ง Title
21.	นาย มณฑล	ศานติวงศ์สกุล	ผู้จัดการอาวุโส โครงการร่วมทุนนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)
	Mr. Monton	Santivongskul	Vice President, Thai Offshore Joint Venture Asset, Thai Offshore Asset
22.	นาย พิเชษฐ	แสงจันทร์	ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิตโครงการนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)
	Mr. Pichet	Sangjan	Vice President, Thai Offshore Production Operations Department, Thai Offshore Asset
23.	นาย ชยงค์	บริสุทธิ์สวัสดิ์	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย)
	Mr. Chayong	Borisuitsawat	Senior Vice President, Thai Onshore Asset
24.	นาย กิตติศักดิ์	หิรัญญะประทีป	ผู้จัดการอาวุโส โครงการร่วมทุนบนฝั่ง (ประเทศไทย) โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย)
	Mr. Kittisak	Hiranyaprathip	Vice President, Thai Onshore Joint Venture Asset, Thai Onshore Asset
25.	นาย ทวี	ลิ้มสุนทร	ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิตโครงการบนฝั่ง (ประเทศไทย) โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)
	Mr. Tawee	Limsoontorn	Vice President, Thai Onshore Production Operations Department, Thai Onshore Asset
26.	นาย ปิยะ	อึ้งผาสุข	ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายวางแผนกลุ่มงานโครงการผลิต
	Mr. Piya	Oungpasuk	Vice President, Production Asset Group Planning Department

- 6 -/ ลำดับ ...

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอู่ทองและแหล่งสังฆจาย แปลง PTTEP1
จังหวัดสุพรรณบุรี
ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 1/104

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ

มาตรการทั่วไป
1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ
2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในระยะเวลาที่กำหนด
3. จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ อย่างน้อย 14 วัน โดยชี้แจงรายละเอียดกำหนดการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการฯ ระยะเวลา ผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ
4. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยผู้รับสัมปทานจะทำการตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม
5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการฯ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการ จนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น
6. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ระบุว่า เกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด
7. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินโครงการฯ ทันที และรายงานต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ผู้รับสัมปทานจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่พบ

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 2/104

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ (ต่อ)

มาตรการทั่วไป
8. การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นและ/หรือผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้จะอยู่ในการควบคุมดูแลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
9. ในกรณีที่ผู้รับสัมปทานมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้รับสัมปทานแจ้งให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาเพื่อดำเนินการ ดังนี้ ■ หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบไว้แล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับจดแจ้งให้เป็นหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ ■ แต่หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการฯ ได้รับการอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ จากกิจกรรมการก่อสร้างและติดตั้ง

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม					
1. สภาพภูมิประเทศ	การปรับถมพื้นที่ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลง และการดำเนินการก่อสร้างฐานหลุมผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม	▪ ต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดิน และหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น	เจ้าของที่ดินและหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น	ก่อนเริ่มการก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ หลีกเลี่ยงพื้นที่คุ้มครอง พื้นที่สงวน และพื้นที่อนุรักษ์ทางสิ่งแวดล้อม และกำหนดระยะปลอดภัยให้อยู่ห่างจากพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น วัด โรงเรียน สถานบริการสาธารณสุข ฯลฯ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่		
2. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	**มลสารทางอากาศ:** การก่อสร้างฐานหลุมผลิตและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ก่อสร้าง และตามเส้นทางการขนส่ง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงฐานหลุมผลิต ตลอดจนผู้ใช้เส้นทาง นอกจากนี้ การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ และยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างจะทำให้เกิดมลสารทางอากาศ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	▪ ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ • จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		• ทำการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัดสุดก่อสร้าง	รถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง		
		• ควบคุมผู้รับเหมาในการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับเส้นทางถนนเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เป็นถนนลูกรัง	เส้นทางขนส่งของโครงการฯ		
		▪ ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง		

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 4/104

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	**<u>ก๊าซเรือนกระจก</u> :** การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะที่ใช้งานในการก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต รวมทั้งการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ แรงงาน ของเสีย และน้ำใช้สำหรับการก่อสร้าง อาจจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	▪ จัดทำโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ ได้แก่ โครงการ "รักเพื่อนบ้าน" และ "โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้" เป็นต้น โดยพิจารณาเลือกชนิดพรรณไม้ เช่น อินทนิล ประดู่ สักหูกระจง มะนาว มะม่วง และมะพร้าว เป็นต้น	• ภายในจังหวัดสุพรรณบุรี • พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะของโครงการฯ		
3. ระดับเสียง	เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงเสียงจากกิจกรรมการขนส่ง อาจรบกวนชุมชนใกล้เคียง โดยเฉพาะบ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	▪ ให้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลาการทำงานปกติเท่านั้น (เวลา 08.00-17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็น เจ้าของโครงการฯ จะต้องแจ้งประชาชนรอบฐานหลุมผลิตบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง		
		▪ เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดี และหมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น			

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน	การถมดินเพื่อก่อสร้างฐานหลุมผลิตที่มีความลาดชันและมีการเปิดพื้นที่ ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	▪ ควบคุมการก่อสร้างของผู้รับเหมาอย่างเข้มงวด โดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ ให้จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และต้องบดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีค่าการบดอัด (% Compaction) ไม่ต่ำกว่า 85% ทดสอบตามมาตรฐานของกรมทางหลวงของประเทศไทย ซึ่งอ้างอิงมาตรฐานกรมทางหลวงสหรัฐอเมริกา และใช้ความระมัดระวังมิให้ก่อสร้างล้ำเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ฐานหลุมผลิตที่มีพื้นที่การปรับถมมากกว่า 2,000 ตร.ม. ต้องจัดให้มีรางระบายน้ำฝนชั่วคราวล้อมรอบบริเวณส่วนที่ยกพื้น โดยสอดคล้องตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 ทั้งนี้ เพื่อดักตะกอนดินทรายเมื่อเกิดการชะล้างโดยน้ำฝนมิให้ระบายลงสู่ที่ดินข้างเคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่		
		▪ วัสดุก่อสร้างต่างๆ ได้แก่ ดิน หิน ทราย ต้องจัดเก็บในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด และต้องจัดเก็บให้ห่างไกลจากแหล่งน้ำหรือที่ดินข้างเคียง			
		▪ กำหนดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินก่อนนำมาปรับถม โดยต้องมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน			

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)		▪ ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้า บริเวณริมขอบฐานหลุมผลิตของโครงการฯ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการระบายน้ำฝนซึ่งตกลงในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่จะออกสู่พื้นที่ข้างเคียง	พื้นที่ริมขอบฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
5. คุณภาพน้ำผิวดิน	การแผ้วถางและปรับถมพื้นที่ เพื่อก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อาจทำให้มีการชะล้างของตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง นอกจากนี้การจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสมหรือขาดความระมัดระวังอาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ	▪ จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit) ติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสียต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้าง และทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว			
		▪ พื้นที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง (เช่น ดิน หิน ทราย) สารเคมี (เช่น สีทินเนอร์) และน้ำมัน (เช่น น้ำมันหล่อลื่น) ต้องตั้งอยู่ไกลจากแหล่งน้ำ			
		▪ จัดทำคันดินสูง 1 เมตร ล้อมรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต โดยให้ดำเนินการไปพร้อมกับการก่อสร้างฐานหลุมผลิต เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินเนื่องจากการก่อสร้างและติดตั้ง ลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง			
6. สภาพพืชพรรณ	การสูญเสียชนิดพันธุ์พืชจากการก่อสร้างฐานหลุมผลิต เนื่องจากมีการแผ้วถางพื้นที่ เพื่อใช้ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการฯ	▪ ทำการแผ้วถางหรือตัดไม้เพื่อการก่อสร้างเท่าที่จำเป็น โดยทำเครื่องหมายบนไม้ยืนต้นที่จะตัดฟัน เพื่อป้องกันการตัดต้นไม้นอกเหนือจากที่กำหนดไว้	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ทรัพยากรสัตว์ป่า	การแผ้วถางพื้นที่ การปรับพื้นที่อาจรบกวนการอยู่อาศัยและแหล่งหาอาหารของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง	▪ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง เสียง และสภาพพืชพรรณอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
8. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ อันเนื่องมาจากการชะล้างของตะกอนดิน และเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ และการรั่วไหลของของเสีย และน้ำมันใช้แล้วลงสู่แหล่งน้ำจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในแหล่งน้ำได้	▪ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน และคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ปัจจัยด้านสังคม					
9. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกโครงการฯ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินไปจากปัจจุบัน ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรม	▪ การจัดหาที่ดิน และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการฯ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ก่อนเริ่มการก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
10. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก และถนนภายในชุมชน รวมถึงปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น	▪ จำกัดความเร็วและปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อบังคับการใช้เส้นทางอย่างเคร่งครัด คือ ไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิต และขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชน เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร	เส้นทางขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 8/104

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		▪ หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่บริเวณถนน อบจ.สพ.2038 ช่วงผ่านหมู่ 6 บ้านไผ่ลูกนก และหมู่ที่ 4 บ้านโคกยายเกตุ ทางหลวงชนบท 3318 ช่วงผ่านหมู่ที่ 9 บ้านหนองกระทุ่ม และหมู่ที่ 3 บ้านวังม้อง และถนน อบต.สวนแตง ในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วน (07.00-09.00 น. และ 15.00-17.00 น.) หากมีความจำเป็นที่ต้องทำเกินเวลาจะมีการแจ้งให้ชุมชนทราบก่อน	เส้นทางขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก มิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน			
		▪ จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดช่วงการก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	
		▪ จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	แหล่งวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		▪ จัดหาแหล่งวัสดุถม (ดิน ทราย และลูกรัง) สำหรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่อยู่ภายในระยะรัศมี 5 กม. จากที่ตั้งฐานหลุมผลิต เพื่อลดระยะเวลาการขนส่งและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในการขนส่ง หากไม่สามารถหาวัสดุในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบฐานหลุมผลิตได้ อาจพิจารณาจัดหาจากแหล่งวัสดุที่อยู่ใกล้ที่สุด	รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ควบคุมผู้รับเหมา ให้ทำการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง			
		▪ เก็บทำความสะอาดถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทางจราจร	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง		
		▪ กรณีการก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการฯ ต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปมาได้โดยสะดวกและปลอดภัย	พื้นที่การก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะ		
		▪ ทำการประชาสัมพันธ์ให้กับผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณพื้นที่โครงการฯ และชุมชนในพื้นที่ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนเริ่มการก่อสร้าง	ผู้ใช้รถใช้ถนนในเส้นทางคมนาคมใกล้เคียง	ก่อนเริ่มการก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต	

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	การก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต และพื้นที่ฐานหลุมผลิต ที่มีการก่อสร้างขึ้นใหม่ของโครงการฯ จะทำให้กีดขวางทิศทางการไหลของน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก และทำให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ใกล้เคียงได้	▪ หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ในบริเวณที่กีดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ แต่หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้สร้างช่องทางให้น้ำสามารถไหลลอดผ่านได้ตามสภาพธรรมชาติ โดยการฝังท่อระบายน้ำตามแนวถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่ต้องก่อสร้างใหม่ โดยให้มีพื้นที่หน้าตัดและจำนวนเพียงพอ คือ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 ม. (หรือขนาดพื้นที่หน้าตัดเทียบเท่า) และมีจำนวน ดังนี้ • ฐานหลุมผลิตสังฆจาย-บี (SKJ-B) = 3 ท่อ • ฐานหลุมผลิตสังฆจาย-ซี (SKJ-C) = 1 ท่อ • ฐานหลุมผลิตอู่ทอง-ซี (UTG-C) = 1 ท่อ • ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-7 ส่วนขยาย (UT1-7_Ext.) = 3 ท่อ	เส้นทางถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ออกแบบและก่อสร้างฐานหลุมผลิต ให้มีความสูงไม่น้อยกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่	ฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ในขั้นตอนการออกแบบ	
		▪ สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อำเภอ เทศบาล ตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ในการดำเนินการ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น การขุดลอกทางระบายน้ำ การพัฒนาพื้นที่รองรับน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การมอบถุงยังชีพและน้ำดื่ม เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ผ่านทางหน่วยงานราชการต่างๆ	ชุมชนที่อยู่ใกล้กับฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดช่วงการดำเนินการของโครงการฯ	

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. เกษตรกรรม	การก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกโครงการฯ ทำให้เกิดความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรในบริเวณดังกล่าว	▪ การจัดหาที่ดิน และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการฯ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ก่อนเริ่มการก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
13. การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	หากโครงการฯ ไม่มีแนวทางในการดำเนินงานเพื่อป้องกันผลกระทบที่เหมาะสมในการจัดการของเสีย หรือขาดความระมัดระวัง จะเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ และส่งผลกระทบต่อการประมงน้ำจืดและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ ได้	▪ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
14. การจัดการของเสีย	การจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานและประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้ และจะเกิดการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	▪ ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของเจ้าของโครงการฯ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานของผู้รับเหมา เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	บริษัทผู้รับเหมาในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัด		

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด		สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 12/104

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
14. การจัดการของเสีย (ต่อ)		▪ ของเสียที่เกิดขึ้นจะมีการแยกประเภทและมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ • ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียไม่อันตรายที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น) ซึ่งรวบรวมไว้ที่ฐานหลุมผลิตสังฆจาย (SKJ) หรือฐานหลุมผลิตอื่น ที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ ปตท.สผ. ต้องเก็บขนส่งไปกำจัดยังหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาตจากราชการส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ตั้งของฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ การจัดการของเสียไม่อันตรายของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และข้อบัญญัติของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด • ของเสียอันตราย ประเภท ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ จะถูกกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101, 105 และ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม • ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต ซึ่งน้ำมันดิบที่ผลิตได้จะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจากต่อไป	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
14. การจัดการของเสีย (ต่อ)		▪ จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด จำแนกตามประเภท โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปกำจัดทุกวัน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ หมั่นตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และบริเวณที่ตั้งภาชนะ เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการหกรั่วไหล			
		▪ ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เข้าเก็บของเสียให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในพื้นที่ฐานหลุมผลิต			
		▪ การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น			
		▪ จัดทำบันทึกข้อมูลประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการฯ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของของเสียที่เกิดขึ้น			
		▪ จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด			
		▪ กำหนดให้ผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างการจัดการของเสีย จัดส่งบันทึกการขนส่งของเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน			

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
14. การจัดการของเสีย (ต่อ)		■ จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit) ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		■ ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว	แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่รอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการฯ		
15. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- โครงการฯ มีความต้องการแรงงานทั่วไปสำหรับงานก่อสร้าง จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน	■ พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม ■ พิจารณาให้ผู้รับเหมาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง หรือสินค้าอุปโภค/บริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	ชุมชนบริเวณรอบพื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	- การทำงานของเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง อาจทำความเดือดร้อนรำคาญและรบกวนความสงบสุขของชุมชนใกล้เคียง	■ จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการฯ ได้แก่ การเผยแพร่ข้อมูล (จัดทำสื่อ เอกสารประชาสัมพันธ์ และ/หรือการจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการฯ) แจ้งรายละเอียดโครงการฯ (กำหนดการและระยะเวลาการก่อสร้าง รายละเอียดกิจกรรมโครงการฯ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน และรับฟังข้อกังวลที่มีต่อโครงการฯ จากผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	ชุมชนที่อยู่รอบฐานหลุมผลิต	ก่อนการก่อสร้างฐานหลุมผลิต ประมาณ 14 วัน หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการฯ	

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
15. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		▪ การประเมินผลการดำเนินการ ภายหลังการจัดประชุมชี้แจง		ภายหลังจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไป เรื่องการประชาสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 5	ชุมชนที่อยู่รอบฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	
		▪ จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการฯ แก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบก่อนการปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่		
		▪ กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดการระบายมลสารทางอากาศ และเสียงรบกวนอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่		
		▪ จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่		
		▪ จำกัดช่วงเวลาในการตอกเสาเข็มสำหรับการก่อสร้างฐานหลุมผลิตหลุมผลิต โดยให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลาทำงานปกติ (8.00 - 17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็น เจ้าของโครงการฯจะต้องแจ้งชุมชนรอบฐานหลุมผลิตทราบก่อน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ช่วงการตอกเสาเข็ม	

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
15. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		▪ จัดให้มีการกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมกับติดตั้งป้ายเตือนอันตรายต่างๆ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
16. แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี	การปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตอาจรบกวนและทำความเสียหายต่อหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดีที่อาจฝังอยู่ใต้ดินได้	▪ ในระหว่างดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรที่ 2 เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ โดยจะแจ้งพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่พบ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ปัจจัยด้านสุขภาพ					
17. สุขภาพอนามัยของประชาชน	การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้างรวมทั้งการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรืออาจส่งผลกระทบไปยังชุมชนข้างเคียงได้	▪ จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน ▪ จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม ทำด้วยวัสดุแข็งแรง ใช้งานได้ดี ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด ▪ กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
17. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)		■ จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit) ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		■ จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าจะหายขาด			
	<u>มลสารที่เกิดจากกิจกรรมโครงการฯ:</u> กิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและการขนส่ง จะทำให้เกิดฝุ่นละออง และมลสารต่างๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย รวมถึงทำให้เกิดความรำคาญได้ **<u>เสียงรบกวน:</u>** การทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ อาจทำให้เกิดเสียงรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง	■ ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่อง อากาศ และเสียง อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดช่วงก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต	
		■ กรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนเรื่องมลสารทางอากาศ และเสียงรบกวน เจ้าของโครงการฯ ต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และแจ้งความก้าวหน้าในการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียน ตามขั้นตอนในแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 5	ชุมชนที่ตั้งอยู่รอบฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่		

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
18. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน	สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงความประมาทและปัญหาทางสุขภาพ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกาย ชีวิต สุขภาพอนามัย และทรัพย์สินของคนงานและประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้	▪ ควบคุมผู้รับเหมาให้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด เช่น • กฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 • กฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน พ.ศ. 2547 • วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ • จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) • กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย • ปฏิบัติตามระบบติดตาม รวมทั้งเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย • มาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง (Construction Safety) เช่น การกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัย	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
18. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		• การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการฯ ต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านถนนลูกรัง • ใช้ระบบใบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระหว่างการก่อสร้างฐานหลุมผลิต • การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		■ ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของเจ้าของโครงการฯ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น			
		■ บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน			
		■ จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม ทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และอยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ			
		■ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่อง อากาศและเสียง อย่างเคร่งครัด			
		■ เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และต้องระมัดระวังไม่ให้ประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ			

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
18. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		■ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		■ ห้ามผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนได้รับอนุญาต			
		■ จัดให้มีการล้อมรั้วชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต จัดทำป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่		
		■ จัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอเหมาะสมสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ • จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง • มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่		

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม					
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	**<u>มลสารทางอากาศ:</u>** • การขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ ฯลฯ จะทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่ใช้เส้นทาง	▪ ควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจาย ได้แก่ • จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในช่วงการขนส่งน้ำประปาที่ใช้ในการเจาะช่วงบนที่มีปริมาณการจราจรของโครงการฯ จำนวนมากกว่าช่วงเวลาปกติ • กำหนดให้บรรทุกวัสดุไม่เกินร้อยละ 80 ของปริมาตรบรรทุก	ถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	• การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้ในกิจกรรมช่วงการเจาะ และเครื่องยนต์ของยานพาหนะลำเลียงแท่นเจาะ และอุปกรณ์ประกอบการเจาะ จะทำให้เกิดมลสารทางอากาศซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	▪ ควบคุมผู้รับเหมาในการขนส่งแท่นเจาะ/เครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ประกอบการเจาะ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กม./ชม. ขณะวิ่งผ่านถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เป็นถนนลูกรัง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ▪ ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	รถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ		
	<u>ก๊าซเรือนกระจก:</u> การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ใช้งานในช่วงการเจาะ และเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	▪ จัดทำโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ ได้แก่ โครงการ "รักเพื่อนบ้าน" และ "โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้" เป็นต้น โดยพิจารณาเลือกชนิดพรรณไม้ เช่น ต้นอินทนิล สัก หูกระจง มะนาว มะม่วง และมะพร้าว เป็นต้น	• ภายในจังหวัดสุพรรณบุรี • พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่		

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)		▪ ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. ระดับเสียง	การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ อาจก่อให้เกิดเสียงดังและรบกวนต่อผู้ที่ปฏิบัติงานในฐานหลุมผลิต และชุมชนใกล้เคียง	▪ กรณีที่มีประชาชนร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวน เจ้าของโครงการฯ ต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และแจ้งความก้าวหน้าในการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียนตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนรีบดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ และแจ้งผลการดำเนินการแก้ไขดังกล่าวให้ประชาชนผู้ร้องเรียนรับทราบ	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ		
		▪ พิจารณาติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงปิดล้อมโดยรอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	พื้นที่ที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าภายในฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต		
		▪ เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดี และหมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น	เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะที่มีเสียงดัง		
		▪ จำกัดความเร็วของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังและพื้นที่อ่อนไหวตามเส้นทาง เช่น วัด โรงเรียน ชุมชน เป็นต้น	พื้นที่อ่อนไหวตามเส้นทางขนส่ง		

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	จัดการน้ำเสียจากสว่าน การจัดการของเสียตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนที่ใช้ในการเจาะ รวมถึงเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียง	▪ จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากสว่าน ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit)	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว	แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่รอบพื้นที่โครงการฯ		
		▪ จัดแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูด้วยคอนกรีตและมีรางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit)	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ		
		▪ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินในด้านการจัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะอย่างเคร่งครัด			
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	การปฏิบัติการเจาะ การใช้งาน/การเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ และการจัดการเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำใต้ดินได้	▪ การใช้ของเหลวช่วยเจาะในแต่ละระดับความลึกของการเจาะ จะต้องปฏิบัติดังนี้ • การเจาะช่วงบน ⇨ ใช้น้ำประปาในการเจาะหลุมช่วงบน หรือโคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (WBM) และใส่ท่อกรุ (Casing) พร้อมอัดด้วยซีเมนต์ (Cementing Unit) ระหว่างท่อกรุและผนังหลุม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (WBM) ที่ใช้ในการเจาะหลุมช่วงบน ไปสู่แหล่งน้ำใต้ดินที่มีการใช้ประโยชน์ของชุมชนในพื้นที่ ⇨ การก่อสร้างบ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน ต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ	การเจาะช่วงบน	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
			บ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน	ช่วงก่อสร้างบ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน	

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		• การเจาะช่วงล่าง ⇨ ใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) ซึ่งจะต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะอยู่ด้วยเสมอ	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ	การเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 400 เมตร ลงไปจนถึงแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม)	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		■ การจัดการเศษหินที่ปนเปื้อนของเหลวช่วยเจาะ ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้ • เศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน ซึ่งใช้น้ำประปา หรือโคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (WBM) ในการช่วยเจาะ (จากระดับผิวดินถึงความลึก 400 เมตร) ⇨ นำไปพักที่บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ซึ่งต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บเศษหินจากการเจาะส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน ⇨ ควบคุมระดับการกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน ให้มีระยะห่างจากขอบบ่อ (Freeboard) อย่างน้อย 0.30 เมตร ⇨ จัดให้มีรถสูบน้ำ ขนาด 30 ลบ.ม. ทำการสูบถ่ายน้ำในบ่อเก็บกักเศษหินจากการเจาะช่วงบน เมื่อมีระดับการกักเก็บเข้าใกล้ระยะห่างจากขอบบ่อที่กำหนดไว้ที่อย่างน้อย 0.30 เมตร เพื่อป้องกันน้ำเอ่อล้นบ่อ และส่งไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-7 (UT1-7) อู่ทอง 1-3 (UT1-3) หรือฐานหลุมผลิตที่อยู่ใกล้เคียง โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit)	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		⇨ เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะช่วงบนโดยเจ้าของโครงการฯ และส่งไปวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการภายนอก เพื่อตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า สารหนู และโลหะหนักอื่นๆ ในเศษหินจากการเจาะช่วงบน	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit)	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		• เศษหินจากการเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 400 เมตร ลงไปจนถึงแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม) ที่ใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) เป็นของเหลวช่วยเจาะ ⇨ เศษหินจากการเจาะในช่วงนี้จะมีการปนเปื้อนจากโคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) ที่ติดมาด้วยบางส่วน จะต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบ และส่งไปกำจัดโดยการเผา (Incineration) ที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์หรือโรงงาน ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประเภทโรงงาน 101 (รง.101) ซึ่งบริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่ง และกำจัด จะต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมด้วยเช่นเดียวกัน	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ		
		▪ ตรวจสอบการคืนสภาพพื้นที่บริเวณบ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) • ก่อนการคืนสภาพพื้นที่ ต้องสูบน้ำในคันดินให้แห้ง และส่งน้ำไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-7 (UT1-7) ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-3 (UT1-3) หรือฐานหลุมผลิตที่อยู่ใกล้เคียง โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit)	ช่วงหลังจากการเจาะ	

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		• รวบรวมและขนส่งดินจากการเจาะช่วงบน เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ เช่น การถมพื้นที่ต่อไปโดยให้พิจารณาผลการวิเคราะห์ดินดังนี้ ⇨ ผลการวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ต้องไม่เกิน 4,000 µS/cm และค่าโลหะหนัก ไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ส่วนค่าสารหนูต้องไม่เกินค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ ⇨ หากผลการวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) สูงเกิน 4,000 µS/cm หรือค่าโลหะหนักสูงเกินมาตรฐาน หรือค่าสารหนูสูงกว่าค่าพื้นฐาน (Baseline) ให้ทำการผสมกับดินสะอาดตามสัดส่วนที่กำหนดโดยวิศวกรของโครงการฯ จนกว่าค่าการนำไฟฟ้า (EC) ต่ำกว่า 4,000 µS/cm และค่าโลหะหนักไม่เกินมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม และสารหนู เมื่อผสมแล้วต้องไม่เกินค่าพื้นฐาน (Baseline) ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit)	ช่วงหลังจากการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีต หรือบริเวณที่ไม่มีการรั่วซึม	พื้นที่จัดเก็บถังเก็บสารเคมีและถังผสมโคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM)	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	
		▪ ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อทำการซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต	พื้นที่ซ่อมบำรุงยานพาหนะ		

ลงนาม	..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม	..... (นางเนตรชนก ตีะบินตา) ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 27/104

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		▪ กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามขั้นตอนการตอบสนอง และแผนฉุกเฉินสำหรับเหตุฉุกเฉินกรณีที่มีการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี (Oil Spill/ Chemical Response Plan) โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการเจาะ	พื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ น้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต ภายหลังการเจาะแล้วเสร็จต้องสูบไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-7 (UT1-7) ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-3 (UT1-3) หรือฐานหลุมผลิตที่อยู่ใกล้เคียง โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ในฐานหลุมผลิต	หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	
		▪ จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) หลังจากการเจาะแล้วเสร็จ และให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกัก อย่างน้อยเดือนละครั้ง หรือมากกว่านั้นในช่วงฤดูฝน โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อ ให้จัดหารถน้ำมาสูบออก		ทำความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ และตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละครั้ง	
		▪ ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ 1 บ่อ ในทิศทางท้ายน้ำ (Down Gradient) ที่ระดับความลึกประมาณ 30-40 เมตร ในบริเวณด้านท้ายน้ำของบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน	บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตใหม่ของโครงการฯ	ก่อนดำเนินการเจาะเจาะหลุมปิโตรเลียม	

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด		สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้เชี่ยวชาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 28/104

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำอันเนื่องจากการจัดการน้ำเสียจากส้วม การจัดการของเสีย ตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนที่ใช้ในการเจาะ รวมถึงเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	▪ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ และแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่รอบฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ปัจจัยด้านสังคม					
6. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การลำเลียงแท่นเจาะ การขนส่งอุปกรณ์ และเครื่องจักร น้ำใช้ในการเจาะช่วงบน การขนส่งของเสียและพนักงาน ผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก และถนนภายในชุมชน และจะมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น จึงเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	▪ ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งลำเลียงแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักร ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด คือไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง นอกจากนี้จะต้องไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิตและขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง	เส้นทางการลำเลียงแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักร	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ควบคุมรถบรรทุกของผู้รับเหมา มิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน	รถบรรทุกขนส่ง		
		▪ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่บริเวณถนน อบจ.สพ. 2038 ช่วงผ่านหมู่ที่ 6 บ้านไผ่ลูกนก และหมู่ที่ 4 บ่นโคกยายเกตุ ทางหลวงชนบท 3318 ช่วงผ่านหมู่ที่ 9 บ้านหนองกระทุ่ม และหมู่ที่ 3 บ้านวังม้อง และถนน อบต.สวนแตง ให้ดำเนินการนอกช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น (07.00-09.00 น. และ 15.00-19.00 น. ตามลำดับ)	เส้นทางการลำเลียงขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์และเครื่องจักรขนาดใหญ่		

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้เชี่ยวชาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 29/104

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		▪ จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟกระพริบให้ผู้ใช้เส้นทางเห็นพื้นที่โครงการฯ ได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ▪ จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือทางเข้า-ออกพื้นฐานหลุมผลิต ที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร ในช่วงที่รถบรรทุกลำเลียงแท่นเจาะผ่านถนนทางเข้าออกฐานหลุมผลิต	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
7. ประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ผลกระทบต่อการประมงในระยะเจาะหลุมผลิต ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการจัดการของเสียจากการเจาะรวมถึงการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสมหรือขาดความระมัดระวัง ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำหากมีการดำเนินงานใกล้กับแหล่งน้ำ	▪ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
8. การจัดการของเสีย	การปฏิบัติการเจาะ การกำจัดของเสียตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และดินได้	▪ ว่าจ้างผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ▪ ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของเจ้าของโครงการฯ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด		สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 30/104

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		▪ การจัดการเศษหินจากการเจาะ (Cuttings) ในแต่ละระดับความลึกต้องดำเนินการดังนี้ • เศษหินจากการเจาะช่วงบน ในส่วนที่เป็นของแข็งจะนำไปพักที่บ่อกักเก็บ และทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) โลหะต่างๆ และสารหนู (As) ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้ **ค่าการนำไฟฟ้า (EC)** ⇨ หากผลการวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) มีค่าไม่เกิน 4,000 µS/cm ซึ่งเป็นค่าที่พบได้ตามธรรมชาติของดินทั่วไป ถือว่าเศษหินจากการเจาะ ไม่มีการปนเปื้อนในแง่ของความเค็ม โครงการฯ จะนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ เช่น การถมพื้นที่ต่อไป ⇨ กรณีค่าการนำไฟฟ้า (EC) มีค่าเกิน 4,000 µS/cm ให้ผสมด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้ค่าความนำไฟฟ้าของดินที่ผสมมีค่าต่ำกว่า 4,000 µS/cm ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ เช่น การถมพื้นที่ต่อไป **โลหะต่างๆ และสารหนู (As)** ⇨ หากผลการวิเคราะห์ พบปริมาณโลหะต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมของประเทศไทย และมีปริมาณสารหนูต่ำกว่าค่าพื้นฐาน (Baseline) ที่พบในดินในพื้นที่ที่จะนำหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ สามารถนำหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ เช่น การถมพื้นที่ได้	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		⇨ กรณีที่ปริมาณโลหะต่างๆ สูงเกินมาตรฐานในข้างต้นหรือสารหนูมีปริมาณสูงกว่าค่าพื้นฐาน (Baseline) ของพื้นที่ที่จะนำเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ ให้นำเศษหินจากการเจาะผสมกับดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณโลหะต่างๆ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และมีปริมาณสารหนูต่ำกว่าค่าพื้นฐาน (Baseline) ของพื้นที่ที่จะนำเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ • เศษหินจากการเจาะในช่วงล่างที่ใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) ซึ่งจัดอยู่ในประเภทของเสียอันตราย ต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบ และส่งไปกำจัดตามวิธีในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 โดยโครงการฯ ขนส่งไปกำจัดที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์หรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม (รง.101) ทั้งนี้ผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่ง และกำจัด ต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเช่นกัน • โคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (WBM) จะถูกใช้ในการเจาะจนหมดภายในฐานหลุมผลิต หากเหลือจะนำไปพักให้ตกตะกอนในบ่อกักเก็บเศษหินช่วงบน (Top Hold Cutting Pit) และจะทำการสูบน้ำไปอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำ หรือปล่อยทิ้งไว้จนน้ำระเหยในบ่อกักเก็บเศษหินช่วงบน (Top Hold Cutting Pit) ก่อนนำส่วนที่ตกตะกอนไปปรับถมภายในพื้นที่โครงการฯ ต่อไป สำหรับโคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) จะถูกหมุนเวียนนำไปใช้ในการเจาะหลุมปิโตรเลียมอื่นในฐานหลุมผลิตเดียวกัน หรือฐานหลุมผลิตอื่น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		■ ของเสียที่เกิดขึ้นจะมีการแยกประเภท และมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ • ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียไม่อันตรายที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น) ซึ่งรวบรวมไว้ที่ฐานหลุมผลิตสังฆจาย (SKJ) หรือฐานหลุมผลิตอื่น ที่อยู่ภายใต้ภายใต้การกำกับดูแลของ ปตท.สผ. ต้องเก็บขนส่งไปกำจัดยังหลุมฝังกลบ ที่ได้รับอนุญาตจากราชการส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ตั้งของฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ การจัดการของเสียไม่อันตรายของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามพระราช บัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และข้อบัญญัติของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด • ของเสียอันตราย ประเภท ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ ยกเว้นน้ำมัน จะถูกกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101, 105 และ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		■ ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสีย ให้เข้าเก็บของเสียให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้าง การขนส่งของเสียไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น			
		■ จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด จำแนกตามประเภท โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปกำจัดทุกวัน			

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด		สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 33/104

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		▪ หมั่นตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตราย ของเสียอันตราย และบริเวณที่ตั้งภาชนะ เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการหกรั่วไหลออกสู่พื้นที่ภายนอกฐานหลุมผลิต	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ จัดทำบันทึกข้อมูลประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการฯ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของของเสียที่เกิดขึ้น			
		▪ จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด			
		▪ น้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต ต้องสูบไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-7 (UT1-7) ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-3 (UT1-3) หรือฐานหลุมผลิตที่อยู่ใกล้เคียง โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ของฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต		
		▪ จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ หลังจากการเจาะแล้วเสร็จ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกัก อย่างน้อยเดือนละครั้ง หรือมากกว่านั้นในช่วงฤดูฝน โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อ ให้จัดหารถน้ำมาสูบออก	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ทำความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะและตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละครั้ง	

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		▪ จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit)	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	แหล่งน้ำสาธารณะรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต		
9. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	▪ กรณีที่โครงการฯ ต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ แม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐานหลุมผลิต ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน	ชุมชนบริเวณฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงานเจาะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			
	การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การเจาะ และยานพาหนะขนส่ง จะก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้ การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการเจาะ จะก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การโจรกรรม การทะเลาะวิวาท ฯลฯ	▪ กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการเจาะของโครงการฯ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ผลผลิตทางการเกษตร ปศุสัตว์ และการประมง โครงการฯ ต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม	ชุมชนบริเวณฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต		
		▪ ควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติงานโดยสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ต้องตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน และทำการคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต และชุมชนบริเวณฐานหลุมผลิต		
		▪ ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่องการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 5			

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสุขภาพ					
10. สุขภาพอนามัยของประชาชน	**<u>ผลกระทบจากแรงงานต่างถิ่น และการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม</u>:** การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงาน การจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อพนักงานด้วยกันหรือชุมชนข้างเคียงได้ นอกจากนี้ การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ อาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียงได้	▪ กำหนดให้ผู้รับเหมามีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน คนงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด	คนงาน และพนักงานของโครงการฯ	ก่อนปฏิบัติงานกับโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ กำหนดให้ผู้รับเหมาเจาะจัดที่พักอาศัยพนักงาน ระบบการจัดการสุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนพนักงาน ได้แก่ น้ำดื่มสะอาด ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการมูลฝอย เป็นต้น เพื่อป้องกันการเกิดโรคระบาด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	
		▪ ควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติงานโดยสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ ต้องตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น			
		▪ หากมีการร้องเรียนจากชุมชน เกี่ยวกับปัญหาจากคนงาน ซึ่งเป็นแรงงานจากต่างถิ่นหรือการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมของโครงการฯ เจ้าของโครงการฯ ต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขและแจ้งความก้าวหน้าในการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียนตามแผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน **ดังรูปที่ 5**			
	<u>การขนส่งแท่นเจาะ และอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งพนักงาน</u>: ประชาชนอาจได้รับอันตรายจากรถขนส่งดังกล่าว และอาจ	▪ ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่อง การควบคุมการขนส่งอย่างเคร่งครัด	ตลอดเส้นทางการขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์ต่างๆ และพนักงาน		

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. สุขภาพอนามัยของประชาชน	สูญเสียทรัพย์สินจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น รวมทั้งอาจเกิดความวิตกกังวลหรือเครียดในการเดินทางและการใช้ไหล่ทางมากขึ้น นอกจากนี้ กิจกรรมการขนส่งของโครงการฯ อาจทำให้ถนนเสียหายและทำให้การเดินทางยากลำบากขึ้น	▪ กรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนเกี่ยวกับการขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการฯ เจ้าของโครงการฯ ต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และต้องแจ้งความก้าวหน้าในการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียน ตามแผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 5	ตลอดเส้นทางการขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์ต่างๆ และพนักงาน	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
11 อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน	สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ความไม่พร้อมของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ต่างๆ ในการเจาะ รวมถึงความประมาท และปัญหาทางสุขภาพ จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกาย ชีวิต สุขภาพอนามัย และทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการฯ และชุมชนใกล้เคียงได้	▪ ควบคุมผู้รับเหมาเจาะหลุมปิโตรเลียม ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ▪ ควบคุมผู้รับเหมาเจาะ ให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด ที่สำคัญ ได้แก่ • การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) • ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) อย่างเหมาะสมตามลักษณะงาน • กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย • ปฏิบัติตามระบบติดตาม รวมทั้งเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11 อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		• การขนย้ายแท่นเจาะ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ เข้าพื้นที่โครงการฯ ต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านถนนลูกรัง หรือผ่านพื้นที่ชุมชน • การตรวจสภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนักโดยผู้ให้การตรวจสอบที่มีใบรับรอง (Certified Inspector) • จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร และใช้วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		■ จัดทำป้ายสัญลักษณ์ สัญญาณไฟ ป้ายจำกัดความเร็ว และป้าย/สัญญาณแสดงแนวเขตฐานหลุมผลิต แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีกิจกรรมการเจาะ โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ และระมัดระวัง	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต		
		■ ควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนี้ • ฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ • จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 30 กม./ชม.			

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11 อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		▪ จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงการลำเลียงอุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่องอากาศ และเสียงอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต		
		▪ กำหนดระยะเวลาการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้พนักงานสวมใส่ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง			
		▪ จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัวในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมี หรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน			
		▪ ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่การเจาะก่อนได้รับอนุญาต			
		▪ จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะในการจัดเก็บสารเคมีและมีอากาศถ่ายเทดี			
		▪ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและคู่มือการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำที่ฐานหลุมผลิตและต้องมีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามคู่มือดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			
		▪ การจัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอเหมาะสมสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ ดังนี้ • จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต			

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11 อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		• มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม					
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	**<u>มลสารทางอากาศ:</u>** ฝุ่นละอองจากการขนส่งน้ำมันดิบ มลสารจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และรถบรรทุกน้ำมัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยรอบจุดปล่อย	▪ ควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจาย ได้แก่ • จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง • จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่ง ไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กม./ชม. สำหรับถนนทางหลวง สำหรับรถบรรทุกน้ำมันไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม ยานพาหนะของโครงการฯ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการฯ		
		▪ กรณีที่มีปริมาณก๊าซน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน/หลุม โครงการฯ จะไม่ติดตั้งปล่องเผาก๊าซ แต่จะนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อเพิ่มความร้อนให้แก่ปิโตรเลียม เช่น Gas Fire Heater หรือผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น	ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม		
		▪ กรณีที่มีปริมาณก๊าซธรรมชาติมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน/หลุม ต้องมีการดำเนินการ ดังนี้			

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)		• ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) ปากปล่องเผาก๊าซต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน ให้สร้างกำแพงกั้นแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียง 30 เมตร (Safety Distance) • กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านหรือชุมชนรอบข้างว่าความเสียหายที่เกิดขึ้น มีสาเหตุมาจากเขม่าควันจากการเผาก๊าซทิ้ง เจ้าของโครงการฯ จะดำเนินการชดใช้ค่าเสียหาย พร้อมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น • ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาก๊าซ (Flare) อย่างสม่ำเสมอ หากเกิดฝุ่นละอองหรือควันมากจากการเผาก๊าซ ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำบริเวณปล่องเผาก๊าซแนวนอน เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาก๊าซ • ติดตั้งเครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock-out Drum) เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่มากับก๊าซจากอุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาทิ้งที่ปล่องเผาก๊าซ เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ • ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม	ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม ชุมชนที่อยู่รอบฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม ปล่องเผาก๊าซของฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)		▪ จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตตามความเหมาะสม	พื้นที่การผลิตของฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการฯ		
	ก๊าซเรือนกระจก: การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ และของเสียต่างๆ จะมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	▪ จัดทำโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ เช่น โครงการ "รักเพื่อนบ้าน" และ "โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้" โดยพิจารณาเลือกชนิดพรรณไม้ เช่น ต้นอินทนิล ประดู่ สัก หูกระจง มะนาว มะม่วง และมะพร้าว เป็นต้น	• ภายในจังหวัดสุพรรณบุรี • พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่		
2. ระดับเสียง	การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ และการขนส่งอุปกรณ์การทดสอบหลุม อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	▪ บำรุงรักษาเครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดสอบหลุมอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการฯ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ			
		▪ กรณีที่มีปริมาณคาดการณ์ก๊าซธรรมชาติมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน/หลุม ให้ดำเนินการติดตั้งปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) และต้องจัดให้มีคันดินขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และบำรุงรักษาปล่องเผาก๊าซตามแผนการซ่อมบำรุง			

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง (ต่อ)		หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน รวมทั้งต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียง 30 เมตร (Safety Distance)		ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบด้านเสียงจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม เช่น ควบคุมปริมาณการเผาก๊าซให้น้อยลงกว่าเดิม	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	วิธีการจัดเก็บและการใช้งานสารเคมีที่ไม่ถูกต้อง การจัดการของเสียที่ไม่ถูกวิธี ซึ่งทำให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน รวมถึงการระบายน้ำเสียจากกิจวัตรประจำวันของพนักงานลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด ซึ่งอาจทำให้คุณภาพน้ำผิวดินเสื่อมโทรมลง	▪ จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit)	พื้นที่การผลิตของฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ควบคุมไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว			
4. แมลง	การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ ทำให้เกิดการแผ่รังสีความร้อนและแสงสว่าง ซึ่งอาจดึงดูดแมลงเข้ามาในพื้นที่ และอาจส่งผลกระทบต่อพืชผลทางการเกษตรในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งอาจมีผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	▪ กรณีที่มีปริมาณก๊าซธรรมชาติมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน/หลุม ให้ดำเนินการติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ และต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วางในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน ให้สร้างกำแพงกั้นแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง	พื้นที่การผลิตของฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนสูงหรือแสงสว่างจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม เช่น ควบคุมปริมาณการเผาก๊าซให้น้อยลงกว่าเดิม	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม		

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. แมลง (ต่อ)		▪ จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามีความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการฯ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน แสงสว่าง แมลงศัตรูพืช เป็นต้น	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดินอันเนื่องมาจากกรรมวิธีการจัดการของเสีย วิธีการเก็บและการใช้งานสารเคมีที่ไม่ได้มาตรฐาน จนทำให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน และการระบายน้ำเสียจากกิจวัตรประจำวันของพนักงานลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด ทำให้คุณภาพน้ำและระบบนิเวศแหล่งน้ำเสื่อมโทรม	▪ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่การผลิตของฐานหลุมผลิตที่มีการทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ปัจจัยด้านสังคม					
6. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุจากการขนส่งอุปกรณ์การทดสอบหลุม และการขนส่งน้ำมันดิบอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันออกสู่สภาพแวดล้อมได้ โดยเฉพาะตามเส้นทางขนส่ง และเพิ่มปริมาณการจราจรจากสภาพปัจจุบัน	▪ จัดให้ใช้รถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-trailer แทนการขนส่งด้วยรถบรรทุก ▪ รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐานตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) ได้แก่ ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น ▪ ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการฯ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ลงนาม	..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม	..... (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 45/104

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		▪ การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-trailer ต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้ • ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กม./ชม. เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนขนาดเล็กที่มีจำนวนช่องทางจราจร 2 ช่องทาง • เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง • การขนส่งแต่ละเที่ยว หากใช้รถบรรทุกมากกว่า 2 คัน ให้วิ่งรักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 ม.	พื้นที่ฐานหลุมผลิต และเส้นทางคมนาคมของโครงการฯ ของฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)	เส้นทางการขนส่ง		
		▪ จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบทุกคน ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ และมีการทบทวนอย่างน้อย 1 ครั้ง/2 ปี และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมาทางด้านความปลอดภัย และการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly Safety Meeting)	พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ		
		▪ หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วนบริเวณถนน อบจ.สพ. 2038 ช่วงผ่านหมู่ที่ 6 บ้านไผ่ลูกนก และหมู่ที่ 4 บ้านโคกยายเกตุ ทางหลวงชนบท 3318 ช่วงผ่านหมู่ที่ 9 บ้านหนองกระทุ่ม และหมู่ที่ 3 บ้านวังม้อง และถนน อบต.สวนแตง (07.00-09.00 น. และ 15.00-19.00 น.)	เส้นทางการขนส่ง		
		▪ จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจน มีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต		

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ผลกระทบต่อการประมงในระยะทดสอบหลุมผลิต ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการจัดการของเสียจากการเจาะรวมถึงการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสมหรือขาดความระมัดระวัง ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำหากมีการดำเนินงานใกล้กับแหล่งน้ำ	▪ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
8. การจัดการของเสีย	ของเสียต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทดสอบหลุม ประกอบด้วย ของเสียไม่อันตราย ซึ่งเกิดจากกิจวัตรประจำวันพนักงานประจำฐานหลุมผลิต ของเสียอันตรายต่างๆ และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การทดสอบหลุม ซึ่งอาจปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมโดยรอบฐานหลุมผลิต หากไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสม	▪ ของเสียที่เกิดขึ้นจะมีการแยกประเภท และมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ • ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียไม่อันตรายที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น) ซึ่งรวบรวมไว้ที่ฐานหลุมผลิตสังฆจาย (SKJ) หรือฐานหลุมผลิตอื่น ที่อยู่ภายใต้ภายใต้การกำกับดูแลของ ปตท.สผ. ต้องเก็บขนส่งไปกำจัดยังหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาตจากราชการส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ตั้งของฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ การจัดการของเสียไม่อันตรายของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และข้อบัญญัติของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด • ของเสียอันตราย ประเภท ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ ยกเว้นน้ำมัน จะถูกกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101, 105 และ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		• ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกขนส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต ซึ่งน้ำมันดิบที่ผลิตได้จะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจากต่อไป	พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ให้เข้าเก็บของเสียให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐานหลุมผลิต การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น			
		▪ กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการทดสอบหลุม			
		▪ จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit)			
		▪ ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบกลับไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-7 (UT1-7) หรือฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-3 (UT1-3) หรือฐานหลุมผลิตอื่นที่อยู่ใกล้เคียง โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ของโครงการฯ		

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 48/104

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. การเกษตรกรรม	ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซระหว่างการทดสอบหลุม อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต	▪ กรณีที่มีปริมาณดาดการณ์ก๊าซธรรมชาติมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน/หลุม ให้ดำเนินการดังนี้ • ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบปากปล่องเผาก๊าซต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วงในของคันดินความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน ให้สร้างกำแพงกั้นแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		• กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนสูงหรือแสงสว่างจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม เช่น ควบคุมปริมาณการเผาก๊าซให้น้อยลงกว่าเดิม	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม		
		• จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามีความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการฯ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน แสงสว่าง แมลงศัตรูพืช เป็นต้น			
10. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	▪ พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ กรณีที่โครงการฯ ต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ แม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐานหลุมผลิต ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน			
		▪ พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงาน สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การทดสอบหลุม และยานพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียงได้ เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย เป็นต้น	▪ ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง การประชาสัมพันธ์ โดยมีพื้นที่ดำเนินการ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 16** และการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ดัง**รูปที่ 5**	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมในระยะการทดสอบหลุมของโครงการฯ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ผลผลิตทางการเกษตร ปศุสัตว์ และการประมง โครงการฯ ต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ทันทีที่ได้รับเรื่องร้องเรียน	
		▪ มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	
ปัจจัยด้านสุขภาพ					
11. สุขภาพอนามัยของประชาชน	การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่องเผาก๊าซ ทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน แสง และความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละอองและก่อเกิดความรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	▪ ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยตั้งแต่ต้น	ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม			
		▪ ติดตั้งเครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock-out Drum) เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่มากับก๊าซจากอุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาทิ้งที่ปล่องเผาก๊าซ เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์			

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 50/104

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)		▪ กรณีที่มีดำเนินการติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) และเกิดฝุ่นละออง หรือควันมากจากการเผาก๊าซ ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำบริเวณปล่องเผาก๊าซแนวนอน เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละออง และควันที่เกิดขึ้นจากการเผาก๊าซ	ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาก๊าซ (Flare) อย่างสม่ำเสมอ กรณีที่มีดำเนินการติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare)			
		▪ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเชิงป้องกัน			
		▪ จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานในช่วงทดสอบหลุม ▪ ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS)			
		▪ กรณีที่มีดำเนินการติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) เปลวไฟจากการเผาก๊าซสูงกว่าความสูงของคันดินที่ล้อมรอบปล่องเผาก๊าซแนวนอน ให้ติดตั้งกำแพงกั้นแสงสูงจากคันดินอีกประมาณ 2 เมตร หรือมากกว่า เพื่อป้องกันและลดแสงสว่างจากการเผาก๊าซ	ปล่องเผาก๊าซ		

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน	การทดสอบหลุมปิโตรเลียม จัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ และ/หรือ ความร้อนจากการเผาก๊าซ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง	▪ ควบคุมผู้รับเหมา ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ▪ การปฏิบัติงานทดสอบหลุม ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ เช่น • พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน • การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) • ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่งในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่โรงกลั่นน้ำมันบางจากอย่างเคร่งครัด • การจัดทำ Hazardous Area Classification • การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต • จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร • มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการถึงคณะผู้บริหาร ▪ จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานขณะทำการทดสอบหลุม	ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		▪ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในช่วงการทดสอบหลุมประจำพื้นที่	ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล และเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของโครงการฯ			
		▪ จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัวในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมี หรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน			
		▪ ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย			
		▪ ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐานหลุมผลิต ก่อนได้รับอนุญาต			
		▪ การจัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอเหมาะสมสำหรับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ • จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต • มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน			

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม					
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	**<u>มลสารทางอากาศ:</u>** การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ (Flare Stack) และกิจกรรมการขนส่งอาจมีการระบายมลสารที่เกิดจากการเผาไหม้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยรอบจุดปล่อย	▪ ควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจาย ได้แก่ • จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	ถนนลูกรังทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		• จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่ง ไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับถนนลูกรัง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ยานพาหนะของโครงการฯ		
		▪ กรณีที่มีปริมาณก๊าซน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน/หลุม โครงการฯ จะไม่ติดตั้งปล่องเผาก๊าซ แต่จะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มความร้อนให้แก่ปิโตรเลียม เช่น Gas Fire Heater หรือ ผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิต ที่มีก๊าซธรรมชาติ และติดตั้งปล่องเผาก๊าซ		
		▪ กรณีที่มีปริมาณก๊าซธรรมชาติมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน/หลุม ต้องมีการดำเนินการดังนี้ • ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) ปากปล่องเผาก๊าซต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน ให้สร้างกำแพงกั้นแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียง 30 เมตร (Safety Distance)			

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด		สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 54/104

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ		• กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านหรือชุมชนรอบข้างว่าความเสียหายที่เกิดขึ้น มีสาเหตุมาจากเขม่าควันจากการเผาก๊าซทิ้ง เจ้าของโครงการฯ จะดำเนินการชดใช้ค่าเสียหาย พร้อมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น • ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาก๊าซ (Flare) อย่างสม่ำเสมอ หากเกิดฝุ่นละอองหรือควันมากจากการเผาก๊าซ ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำบริเวณปล่องเผาก๊าซแนวนอน เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาก๊าซ • ติดตั้งเครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock-out Drum) เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่มากับก๊าซจากอุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาทิ้งที่ปล่องเผาก๊าซ เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ • ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม	พื้นที่ฐานหลุมผลิต ที่มีก๊าซธรรมชาติ และติดตั้งปล่องเผาก๊าซ อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตตามความเหมาะสม			
		▪ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ที่อาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน			

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. **สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)**	**<u>การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ:</u>** การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ (Flare Stack) การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ จะมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	▪ จัดทำโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ ได้แก่ โครงการ "รักเพื่อนบ้าน" และ "โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้" เป็นต้น โดยพิจารณาเลือกชนิดพรรณไม้ เช่น ต้นอินทนิล ประดู่ สัก หูกระจง มะนาว มะม่วง และมะพร้าว เป็นต้น	• ภายในจังหวัดสุพรรณบุรี • พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ตรวจสอบและบำรุงรักษาปล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ปล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ		
2. **ระดับเสียง**	การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่องเผาก๊าซ และการขนส่งน้ำมัน และอุปกรณ์ต่างๆ อาจทำให้เกิดเสียงดัง ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	▪ บำรุงรักษาเครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ			
		▪ กรณีที่มีปริมาณก๊าซธรรมชาติมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ให้ดำเนินการติดตั้งปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) และต้องจัดให้มีคันดินขนาดพื้นที่วางในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และบำรุงรักษาปล่องเผาก๊าซตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน รวมทั้งต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียง 30 เมตร (Safety Distance)	ฐานหลุมผลิต ที่มีก๊าซธรรมชาติ และติดตั้งปล่องเผาก๊าซ		
		▪ กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบด้านเสียงจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม เช่น ควบคุมปริมาณการเผาก๊าซให้น้อยลงกว่าเดิม	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิต พื้นที่ฐานหลุมผลิต ที่มีก๊าซธรรมชาติ และติดตั้งปล่องเผาก๊าซ	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	วิธีการจัดเก็บและการใช้งานสารเคมีที่ไม่ถูกต้อง การจัดการของเสียที่ไม่ถูกวิธี ซึ่งทำให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน รวมถึงการระบายน้ำเสียจากกิจวัตรประจำวันของพนักงานลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด ซึ่งอาจทำให้คุณภาพน้ำผิวดินเสื่อมโทรมลง	▪ จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit)	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ควบคุมไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว			
		▪ จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกันโดยในบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนจะปูด้วยพื้นคอนกรีตและมีทางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บและหรือบำบัด หรือวางบนวัสดุกันซึม			
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	น้ำจากหลุมอัดกลับน้ำ (Water Injection Well) รวมทั้งของเสีย และน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต หากมีการหกรั่วไหลอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณใกล้เคียง	▪ อุปกรณ์การผลิตต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมัน ต้องติดตั้งลงบนพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่ฐานรองรับแท่นเจาะเดิม ซึ่งมีรางระบายน้ำล้อมรอบหรือวางบนวัสดุกันซึม ส่วนถังเก็บกักต่างๆ ต้องจัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบ โดยพื้นที่ภายในคันคอนกรีตต้องมีความจุเพียงพอที่สามารถกักเก็บของเหลวภายในถังกรณีเกิดเหตุถังวิบัติ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต			
		▪ ห้ามระบายน้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีจากบริเวณพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนต่างๆ ออกนอกพื้นที่โครงการฯ			
		▪ บำรุงรักษารางระบายน้ำ บ่อกักเก็บน้ำปนเปื้อนและ/หรือบ่อบำบัดของโครงการฯ เป็นประจำ			

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		▪ น้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้น จะทำการอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกทั้งหมด โดยในช่วงแรกของการผลิตจะอัดกลับที่ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-7 (UT1-7) ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-3 (UT1-3) หรือฐานหลุมผลิตที่อยู่ใกล้เคียง และในอนาคตโครงการฯ มีแผนจะอัดกลับที่หลุมผลิตของฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งของโครงการฯ โดยจะพิจารณาหลุมผลิตที่มีปริมาณการผลิตไม่คุ้มค่าในเชิงพาณิชย์เป็นหลัก	ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-7 (UT1-7) ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-3 (UT1-3) หรือฐานหลุมผลิตที่อยู่ใกล้เคียง หรือฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งของโครงการฯ	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
5. แมลง	ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซอาจดึงดูดแมลงเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรของแมลง และอาจมีผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง	▪ กรณีที่มีปริมาณธรรมชาติมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน/หลุม ให้ดำเนินการติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ และต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วางในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน ให้สร้างกำแพงกั้นแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง	ฐานหลุมผลิตที่มีก๊าซธรรมชาติ และติดตั้งปล่องเผาก๊าซ	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนสูงหรือแสงสว่างจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม เช่น ควบคุมปริมาณการเผาก๊าซให้น้อยลงกว่าเดิม	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิต พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีก๊าซธรรมชาติ และติดตั้งปล่องเผาก๊าซ	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	
		▪ จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามีความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการฯ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อนแสงสว่าง แมลงศัตรูพืช เป็นต้น			

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดินอันเนื่องมาจากกรรมวิธีการจัดการของเสีย วิธีการเก็บและการใช้งานสารเคมีที่ไม่ได้มาตรฐานจนทำให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน และการระบายน้ำเสียจากกิจวัตรประจำวันของพนักงานลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด ทำให้คุณภาพน้ำและระบบนิเวศแหล่งน้ำเสื่อมโทรม	▪ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่การผลิตของฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ปัจจัยด้านสังคม					
7. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุระหว่างการขนส่งน้ำมันดิบ อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบออกสู่สภาพแวดล้อม รวมถึงการเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจรในพื้นที่ชุมชนรอบโครงการฯ	▪ จัดให้ใช้รถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-trailer แทนการขนส่งด้วยรถบรรทุก ▪ ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน และรถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น ▪ การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-trailer ต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้ - ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กม./ชม. เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนขนาดเล็กที่มีจำนวนช่องทางจราจร 2 ช่องทาง - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการฯ	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		▪ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)	เส้นทางการขนส่ง	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบทุกคน ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุและมีการทบทวนอย่างน้อย 2 ปี/ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมา ทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly Safety Meeting)	พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ		
		▪ หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วนบริเวณถนน อบจ.สพ.2038 ช่วงผ่านหมู่ที่ 6 บ้านไผ่ลูกนก และหมู่ที่ 4 บ้านโคกยายเกตุ ทางหลวงชนบท 3318 ช่วงผ่านหมู่ที่ 9 บ้านหนองกระทุ่ม และหมู่ที่ 3 บ้านวังม้อง และถนน อบต.สวนแตง (07.00-09.00 น. และ 15.00-19.00 น.)	เส้นทางการขนส่ง		
		▪ จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต		
8. การเกษตรกรรม	ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซระหว่างการผลิต อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต	▪ กรณีที่มีปริมาณก๊าซธรรมชาติมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ให้ดำเนินการดังนี้	พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีก๊าซธรรมชาติ และติดตั้งปล่องเผาก๊าซ	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การเกษตรกรรม (ต่อ)		• ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ ปากปล่องเผาก๊าซต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน หากเปลวไฟยังสูงเกินคันดินให้สร้างกำแพงกั้นแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง • กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนสูงหรือแสงสว่างจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม เช่น ควบคุมปริมาณการเผาก๊าซให้น้อยลงกว่าเดิม • จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามีความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการฯ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน แสงสว่าง แมลงศัตรูพืช เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีก๊าซธรรมชาติ และติดตั้งปล่องเผาก๊าซ ชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิตที่มีก๊าซธรรมชาติและติดตั้งปล่องเผาก๊าซ	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
9. ประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ผลกระทบต่อการประมง ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสมหรือขาดความระมัดระวัง ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำหากมีการดำเนินงานใกล้กับแหล่งน้ำ	▪ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. การจัดการของเสีย	ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ประกอบด้วย ของเสียไม่อันตรายจากกิจวัตรประจำวันของพนักงานประจำฐานหลุมผลิต และของเสียอันตราย และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต ซึ่งจะปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมรอบฐานหลุมผลิต หากไม่มีมาตรการจัดการที่เหมาะสม	▪ ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ต้องมีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ • ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียไม่อันตรายที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น) ซึ่งรวบรวมไว้ที่ฐานหลุมผลิตสังฆจาย (SKJ) หรือฐานหลุมผลิตอื่น ที่อยู่ภายใต้ภายใต้การกำกับดูแลของ ปตท.สผ. ต้องเก็บขนส่งไปกำจัดยังหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาตจากราชการส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ตั้งของฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ การจัดการของเสียไม่อันตรายของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และข้อบัญญัติของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด • ของเสียอันตราย ประเภท ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ ยกเว้นน้ำมัน จะถูกกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101, 105 และ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม • ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต ซึ่งน้ำมันดิบที่ผลิตได้จะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจากต่อไป ▪ ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสีย ให้เข้าเก็บให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐานหลุมผลิต การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. การจัดการของเสีย (ต่อ)		▪ กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการผลิต	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit)			
		▪ ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบกลับไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-7 (UT1-7) หรือฐานหลุมผลิตอู่ทอง 1-3 (UT1-3) หรือฐานหลุมผลิตอื่นที่อยู่ใกล้เคียง โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม และในอนาคตโครงการฯ มีแผนจะอัดกลับที่หลุมผลิตของฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งของโครงการฯ โดยจะพิจารณาหลุมผลิตที่มีปริมาณการผลิตไม่คุ้มค่าในเชิงพาณิชย์เป็นหลัก	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ของโครงการฯ		
		▪ จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินรอบฐานหลุมผลิตตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่โครงการฯ และบ่อน้ำใต้ดินในชุมชนโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต		
11. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	▪ พิจารณาให้พนักงาน สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ กรณีที่โครงการฯ ต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ แม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐานหลุมผลิต ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน			

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ และยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ และอุปกรณ์การผลิต อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้ การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการผลิต อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การทะเลาะวิวาท ฯลฯ	▪ กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการผลิตของโครงการฯ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ผลผลิตทางการเกษตร ปศุสัตว์ และการประมง โครงการฯ ต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ จัดให้มีแผนงานในการส่งเสริมด้านสังคม (CSR) ในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการฯ ตลอดระยะเวลาการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ			
		▪ มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับระบบการบริหารโครงการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต		
12. คุณภาพชีวิต	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อวิถีชีวิต และความเป็นอยู่ของผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ	▪ เข้าพบผู้นำชุมชน ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ รวมทั้งประชาชนทั่วไป เพื่อรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและเจ้าของโครงการฯ	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการฯและขั้นตอนการแก้ไขเรื่องร้องเรียน รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการแก้ไขเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ ตามแผนดำเนินการรับเรื่องร้องเรียน ดัง**รูปที่ 5**			

ลงนาม	..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม	..... (นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 64/104

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. คุณภาพชีวิต (ต่อ)		▪ จัดให้มีการให้ข้อมูล และเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานโครงการฯ โดยดำเนินการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ และผลการดำเนินงาน รวมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ อย่างต่อเนื่อง ผ่านทางการประชุมร่วมกับหน่วยงานระดับอำเภอ ซึ่งมีผู้ร่วมประชุม ได้แก่ หน่วยงานระดับอำเภอ กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน	อำเภอที่เป็นที่ตั้งฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
บัจจัยด้านสุขภาพ					
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน	การผลิตปิโตรเลียมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ รวมถึงความร้อนจากการเผาก๊าซ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง	▪ ควบคุมพนักงานของโครงการฯ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ▪ การปฏิบัติการผลิตผ่านอุปกรณ์ขนาดเล็ก (Early Production) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของอุปกรณ์นั้นๆ หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ ที่สำคัญ เช่น • พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน • พนักงานทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) • ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่งในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่โรงกลั่นน้ำมันบางจากอย่างเคร่งครัด • การจัดทำ Hazardous Area Classification	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		• การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต • มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัย อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร • จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้าน ความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวน สถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ จัดให้มีระบบผจญเพลิงและป้องกันอัคคีภัยที่ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับ ให้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ผลิต และสอดคล้องกับกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง			
		▪ จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของโครงการฯ		ปีละ 1 ครั้ง	
		▪ จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตของโครงการฯ		ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	
		▪ จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัวในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมีหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน			
		▪ ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย			
		▪ ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐานก่อนได้รับอนุญาต			
		▪ การจัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอเหมาะสมสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ • จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ประจำอยู่ที่พื้นที่ก่อสร้าง			

ตารางที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		▪ มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน ขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่องเผาก๊าซ ทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน แสงและความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละอองและก่อเกิดความรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	▪ ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยตั้งแต่ต้น			
		▪ ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด			
		▪ หากเปลวไฟจากการเผาก๊าซสูงกว่าความสูงของคันดินที่ล้อมรอบปล่องเผาก๊าซแนวนอน ให้ติดตั้งกำแพงกั้นแสงสูงจากคันดินอีกประมาณ 2 เมตร เพื่อลดแสงสว่างจากการเผาก๊าซ	ปล่องเผาก๊าซ		
	ผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานและประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานหลุมผลิต	▪ จัดให้มีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของพนักงานและประชาชนโดยรอบจากโครงการฯ หลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี • พนักงาน : ตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และรวบรวมจากรายงานการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน และเก็บบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี	พนักงานของโครงการฯ และประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ	ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะการผลิตของโครงการฯ	
		• ประชาชน : รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่อยู่รอบฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งย้อนหลัง อย่างน้อย 5 ปี (ถ้ามี) โดยรวบรวมข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างก่อนการพัฒนาโครงการฯ และหลังพัฒนาโครงการฯ ประกอบกับการแบบสอบถามทางสุขภาพ โดยดำเนินการไปพร้อมกับการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน			

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด	**<u>บริเวณฐานหลุมผลิต:</u>** ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์การผลิตจากการใช้งานหรืออุบัติเหตุอาจจะเกิดจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกและอาจเกิดอัคคีภัยและการระเบิดตามมาได้	▪ จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด ในพื้นที่ปลอดภัย	พื้นที่ฐานผลิตของโครงการฯ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ทดสอบหลุม และผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) ประจำฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง			
		▪ ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด ทั้งในระหว่างการผลิตและการขนส่ง และฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ้อมประจำปีของโครงการฯ			
		▪ สร้างคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอในการรองรับของเหลวภายในถัง เพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล			
		▪ ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ (Peventive Maintenance)			
		▪ จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการฯ และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ			

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. **การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง)**	การทำงานผิดปกติของระบบวาล์วควบคุมความดัน หรือการพลุ่งของปิโตรเลียมขณะเจาะ อาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้	▪ ปิโตรเลียมและการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการพลุ่งของปิโตรเลียมระหว่างการเจาะ	บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (Blow out Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะเป็นแหล่งปิโตรเลียม			
		▪ ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน			
		▪ จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response Procedure) และ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำหลุมเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าวก่อนการปฏิบัติงานเจาะ โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน คือ Drilling Supervisor ของเจ้าของโครงการฯ ร่วมกับ Contractor Rig Superintendent ของฝ่ายผู้รับเหมาการเจาะ			
		▪ สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ			
		▪ จัดทำ Fire/Muster Drill ร่วมกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นเป็นประจำ โดยเจ้าของโครงการฯ จะบรรยายให้ความรู้ในเรื่องระบบความปลอดภัย สัญญาณฉุกเฉินต่างๆ			

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง) (ต่อ)		พื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการปฏิบัติจริงเพื่อให้ความช่วยเหลือ โดยการจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ไฟไหม้ การเกิด Blow out เป็นต้น	บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ กรณีเกิดการพลุ่งของปิโตรเลียมในท่อแตก หรือท่อระเบิดโครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการฯ และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง			
		▪ กำหนดให้มีจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ		ตลอดระยะดำเนินการ	
3. การเกิดอุทกภัย	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูน้ำหลากช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมโครงการฯ ไม่เป็นไปตามแผนงาน และการไหลหลากของน้ำอาจชะพาสารเคมี ของเสียต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก	▪ ปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิตให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่	พื้นที่หลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	การออกแบบและวางแผนก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อำเภอ เทศบาลตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ในการดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น การขุดลอกทางระบายน้ำ การพัฒนาพื้นที่รองรับน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การมอบถุงยังชีพและน้ำดื่มเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ผ่านทางหน่วยงานราชการ เป็นต้น			

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด		สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม ออนชอร์ดิ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 70/104

ตารางที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเกิดอุทกภัย (ต่อ)	กรณีน้ำท่วมฐานหลุมผลิตขณะที่มีการเจาะหรือมีการผลิต	▪ ให้ผู้ดูแลฐานแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. ถึงระดับน้ำท่วมฐานหลุมผลิต โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. จะเป็นผู้เข้าไปดูพื้นที่ฐานหลุมผลิตนั้นๆ และตัดสินใจสั่งการขั้นตอนปฏิบัติการขั้นถัดไป โดยจะดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการป้องกัน และระงับอุทกภัยของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โครงการสุพรรณบุรี	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดช่วงที่เกิดเหตุอุทกภัย	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์เข้าพื้นที่เพื่อสอบถามและช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อกังวลของประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานหลุมผลิต	พื้นที่โดยรอบโครงการฯ		
4. การเกิดวาตภัย (พายุฤดูร้อน)	พื้นที่โครงการฯ อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดพายุฤดูร้อนระดับปานกลาง ซึ่งหากเกิดพายุฤดูร้อนขึ้นอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	▪ พิจารณาเลือกแท่นเจาะที่ได้รับการออกแบบภายใต้มาตรฐานสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา (American Petroleum Institute : API) ซึ่งตาม API 4F กำหนดการออกแบบให้สามารถต้านทานลมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 138.96 กม./ชม.	พื้นที่ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		▪ ปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน PTTEP1 EMERGENCY AND CRISIS MANAGEMENT			
		▪ ในกรณีที่เกิดพายุฤดูร้อน เจ้าของโครงการฯ และผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามนโยบาย Stop Work Authority			
		▪ หลบเข้าที่กำบังโดยทันที เพื่อป้องกันลมพายุและลูกเห็บตกหรือวัสดุอื่นใดที่อาจโดนลมพายุพัดมา และก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้			
		▪ งดเว้นการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด และโทรศัพท์มือถือชั่วคราว ในช่วงที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง			

ตารางที่ 7

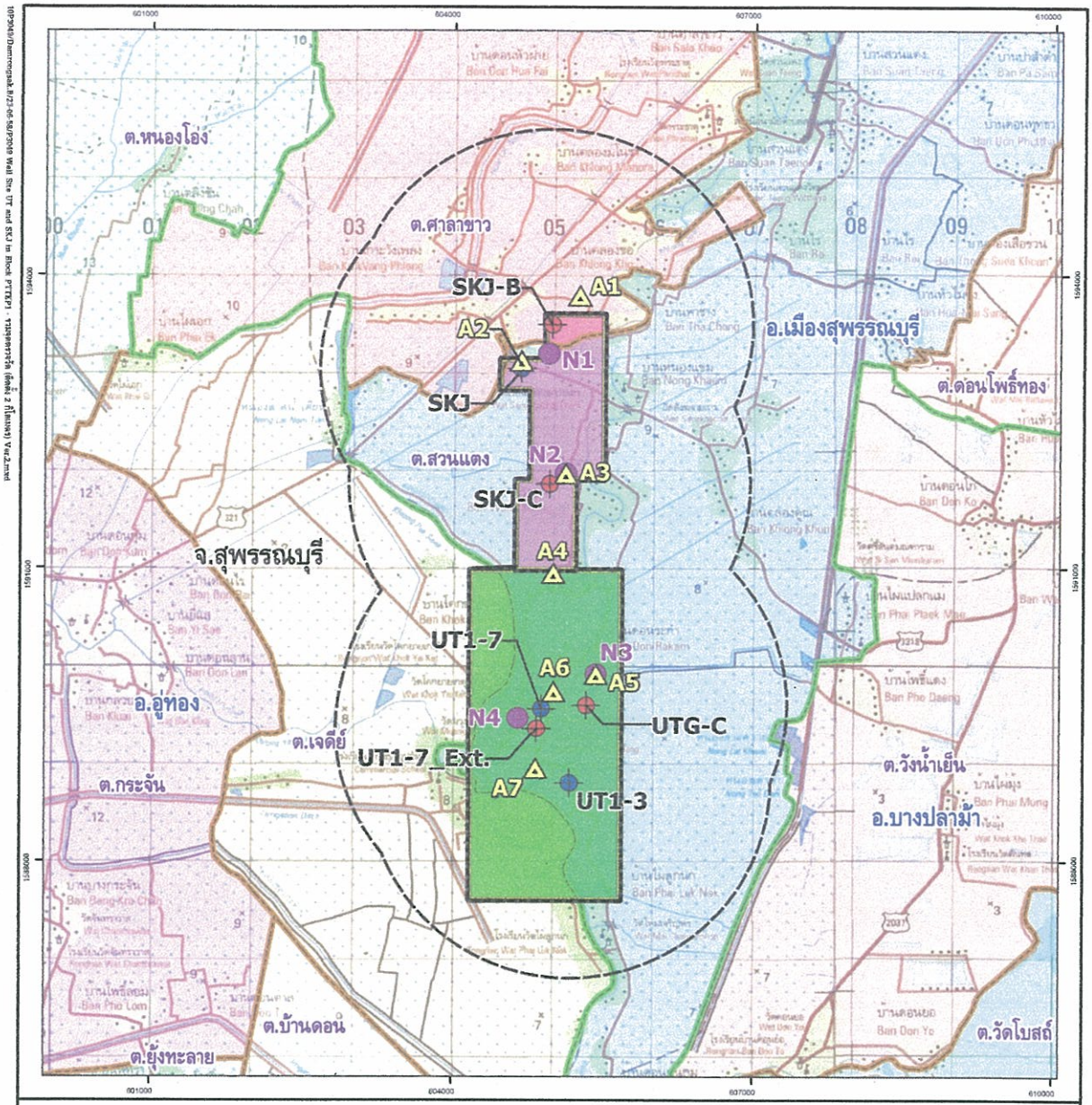
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไมครอน (PM-10) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่ ดัง**รูปที่ 1** และ**ตารางที่ 8**	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	30,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษเสียง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตทั้ง 4 ฐานหลุมผลิตใหม่ ดัง**รูปที่ 1** และ**ตารางที่ 8**	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 7

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. สังคม	- ข้อร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	- ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 5 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้าง และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไข - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



รูปที่ 1 : จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างและติดตั้งของโครงการฯ

TEAM

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 74/104

ตารางที่ 8

สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

สถานี	ฐานหลุมผลิต	ระยะห่าง (เมตร)	ที่ตั้งสถานีตรวจวัด	พิกัด (WGS 1984)	
				X	Y
คุณภาพอากาศ					
A1	SKJ-B	336	221 หมู่ที่ 4 ต.ศาลาขาว อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605257	1593685
A2	SKJ-B	485	103 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604679	1593115
A3	SKJ-C	190	38/4 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605117	1591971
A4	SKJ-C	921	11/1 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604980	1590941
A5	UTG-C	321	196/1 หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605424	1589905
A7	UTG-C	812	145 หมู่ที่ 2 ต.เจดีย์ อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี	0604831	1588959
A6	UT1-7_Ext.	430	ศาลาเอนกประสงค์ ปตท. หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605008	1589755
A7	UT1-7_Ext.	401	145 หมู่ที่ 2 ต.เจดีย์ อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี	0604831	1588959
ระดับเสียง					
N1	SKJ-B	268	56 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604943	1593229
N2	SKJ-C	185	38/4 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605113	1591968
N3	UTG-C	343	196/1 หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605450	1589920
N4	UT1-7_Ext.	212	วัดการ้อง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604659	1589472

ตารางที่ 9

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษเสียง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต ดัง**รูปที่ 2** และ**ตารางที่ 10**	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างที่มีกิจกรรมการเจาะ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	คุณภาพทางกายภาพ - การนำไฟฟ้า (EC) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) คุณภาพทางเคมี - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - บีโอดี (BOD) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน	เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต ดัง**รูปที่ 2** และ**ตารางที่ 10**	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 9

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	- โลหะและโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) คุณภาพทางชีวภาพ - ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)					
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	คุณภาพทางกายภาพ - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) คุณภาพทางเคมี - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - BTEX	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542)	1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนในทิศทางต้นน้ำ (Up Gradient Well) และท้ายน้ำ (Down Gradient Well) จากที่ตั้งฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต จำนวน 2 บ่อ/ฐานหลุมผลิต บ่อละ 1 ตัวอย่าง ดัง**รูปที่ 2** และ **ตารางที่ 10**	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียมแต่ละแห่งไม่เกิน 2 สัปดาห์	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 9

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	- โลหะและโลหะหนัก 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)					
4. คุณภาพดิน	คุณภาพทางกายภาพ - ความเค็ม (Salinity) - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - คลอไรด์ (Cl^-) คุณภาพทางเคมี - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - BTEX - Polycyclic Aromatics Hydrocarbon (PAH) โลหะและโลหะหนัก ได้แก่ - สารหนู (As) แคดเมียม และสารประกอบแคดเมียม (Cd)	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินหรือวิธีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ เช่น U.S.EPA	บริเวณเหนือ และใต้ทิศทางน้ำไหลบ่า (Run Off) ที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง ในระยะทางประมาณ 50 เมตร จากขอบเขตรั้วของโครงการฯ จำนวนตัวอย่างฐานหลุมผลิตละ 2 สถานี โดยกำหนดให้เก็บตัวอย่างดินที่ความลึก 0-30 ซม. ดังรูปที่ 2 และตารางที่ 10	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์	18,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 9

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพดิน (ต่อ)	and Cd Compound) โครเมียมชนิดเฮ็กซะวาเล้นท์ (Cr^{+6}) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส และสารประกอบแมงกานีส (Mn and Mn Compound					
5. ของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	ปริมาณและชนิดสารเคมี ที่ใช้ในการเจาะ	รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการใช้สารเคมีประจำวัน	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
6 เศษหินจากการเจาะ (Cuttings)	1. ปริมาณหินจากการเจาะ (Cuttings) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในช่วงบน ซึ่งใช้น้ำประปาหรือโคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (Water Based Mud, WBM) และช่วงล่าง ซึ่งใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบ (Synthetic Based Mud, (SBM) ในการเจาะของทุกหลุมเจาะ โดยรวบรวมข้อมูลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	บันทึกปริมาณเศษหินจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 9

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

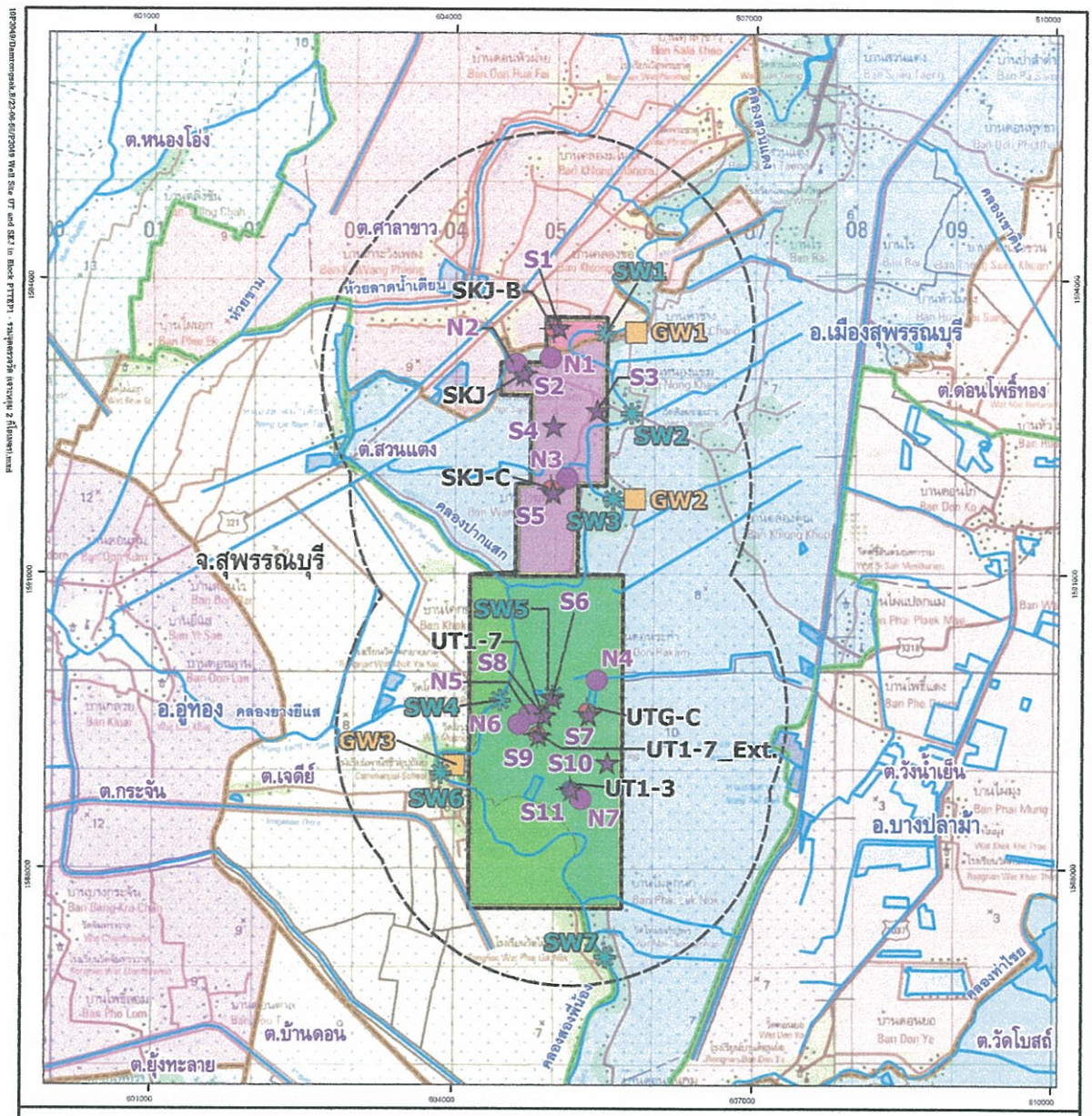
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. เศษหินจากการเจาะ (Cuttings) (ต่อ)	2. ดัชนีวิเคราะห์เศษหิน ▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ▪ ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ▪ ค่าความเค็ม (Salinity) ▪ คลอไรด์ (Chloride) ▪ โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn)	- ดำเนินการวิเคราะห์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดินหรือวิธีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ เช่น U.S. EPA. - เก็บ Composite Sample จำนวน 1 ตัวอย่างต่อหลุมเจาะ	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะในช่วงบน ของฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	10,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
7. สังคม	- ข้อร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	- ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดัง **รูปที่ 5** - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

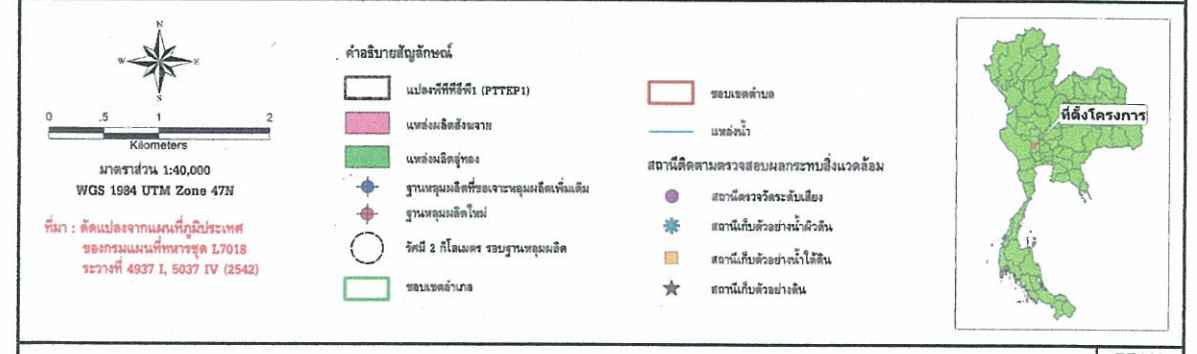
ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตันตินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด		หน้า 80/104

ตารางที่ 9

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการเจาะ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด





รูปที่ 2 : ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

TEAM

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) *บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด*	สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตันปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม *บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด*	หน้า 82/104

ตารางที่ 10

สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

สถานี	ฐานหลุมผลิต	ระยะห่าง (เมตร)	ที่ตั้งสถานีตรวจวัด	พิกัด (WGS 1984)	
				X	Y
ระดับเสียง					
N1	SKJ-B	268	56 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604943	1593229
N2	SKJ	102	114 หมู่ที่ 8 ต.ศาลาขาว อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604598	1593113
N3	SKJ-C	185	38/4 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605113	1591968
N4	UTG-C	343	196/1 หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605450	1589920
N5	UT1-7	117	37/1 หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604768	1589561
N6	UT1-7_Ext.	212	วัดการ้อง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604659	1589472
N7	UT1-3	109	209 หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605246	1588723
คุณภาพน้ำผิวดิน					
SW1	SKJ-B	519	สะพานบ้านท่าช้าง หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605498	1593452
SW2	SKJ-B	1,167	สะพานวัดสังขจายเถร หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605767	1592632
SW1	SKJ	919	สะพานบ้านท่าช้าง หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605498	1593452
SW2	SKJ	1,168	สะพานวัดสังขจายเถร หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605767	1592632
SW2	SKJ-C	1,115	สะพานวัดสังขจายเถร หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605767	1592632
SW3	SKJ-C	638	สะพานบ้านวังม้อง หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605587	1591760
SW5	UTG-C	374	ลำรางสาธารณะ หมู่ที่ 1 บ้านดอนระกำ ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604995	1589756
SW4	UT1-7	446	สะพานวัดการ้อง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604465	1589711
SW6	UT1-7	1,117	สะพานวัดม่วง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0603878	1588965
SW4	UT1-7_Ext.	513	สะพานวัดการ้อง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604465	1589711
SW6	UT1-7_Ext.	1,038	สะพานวัดม่วง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0603878	1588965
SW6	UT1-3	1,301	สะพานวัดม่วง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0603878	1588965
SW7	UT1-3	1,746	บ้านวัดนก หมู่ที่ 2 ต.เจดีย์ อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี	0604561	1588207

ตารางที่ 10

สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

สถานี	ฐานหลุมผลิต	ระยะห่าง (เมตร)	ที่ตั้งสถานีตรวจวัด	พิกัด (WGS 1984)	
				X	Y
คุณภาพน้ำใต้ดิน					
GW1	SKJ-B	828	หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605808	1593455
	SKJ	1,207			
	SKJ-C	2,185			
GW2	SKJ-B	1919	หมู่ที่ 9 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605803	1591759
	SKJ	1,711			
	SKJ-C	848			
GW2	UTG-C	2,210	หมู่ที่ 9 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605803	1591759
	UT1-7	2,380			
	UT1-7_Ext.	2,580			
	UT1-3	3,030			
GW3	UTG-C,	1,430	วัดม่วง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604011	1589045
	UT1-7	1,010			
	UT1-7_Ext.	886			
	UT1-3	1,183			
คุณภาพดิน					
S1	SKJ-B	50	นาข้าว หมู่ที่ 8 ต.ศาลาขาว อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605032	1593503
S3	SKJ-B	720	นาข้าว หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605465	1592957
S2	SKJ	230	นาข้าว หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604481	1592916
S4	SKJ	610	นาข้าว หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604672	1592442
S4	SKJ-C	640	นาข้าว หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604672	1592442
S5	SKJ-C	50	นาข้าว หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604983	1591821
S7	UTG-C	40	นาข้าว หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605349	1589562
S6	UTG-C	370	นาข้าว หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604985	1589734
S6	UT1-7	200	นาข้าว หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604985	1589734
S8	UT1-7	50	นาข้าว หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604906	1589555
S9	UT1-7_Ext.	10	นาข้าว หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604848	1589350
S6	UT1-7_Ext.	400	นาข้าว หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604985	1589734
S10	UT1-3	460	นาข้าว หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605542	1589074
S11	UT1-3	180	นาข้าว หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605138	1588620

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ก๊าซส่วนเกิน	- ปริมาณก๊าซเข้าระบบเผาก๊าซ	ตรวจวัดปริมาณก๊าซก่อนเข้าระบบเผาก๊าซ	ก่อนเข้าระบบเผาก๊าซ (ดำเนินการกรณีที่มีปริมาณก๊าซธรรมชาติมากกว่า 4,000 ลบ.ม./วัน/หลุม)	1 ครั้ง ก่อนการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองที่มีขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไมครอน (PM-10) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD)	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม ดัง **รูปที่ 3 และตารางที่ 12**	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม (ดำเนินการกรณีที่มีปริมาณก๊าซธรรมชาติมากกว่า 4,000 ลบ.ม./วัน/หลุม)	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	
3. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (กันยายน 2550)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุม ดัง **รูปที่ 3 และตารางที่ 12**	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการทดสอบหลุม	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	คุณภาพทางกายภาพ - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) คุณภาพทางเคมี - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - บีโอดี (BOD) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - โลหะและโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) คุณภาพทางชีวภาพ - ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตที่มีระยะทดสอบหลุมผลิต ดัง**รูปที่ 3** และ **ตารางที่ 12**	ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงการทดสอบหลุม	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	คุณภาพทางกายภาพ - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) คุณภาพทางเคมี - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - BTEX - โลหะและโลหะหนัก 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)	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542)	1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนในทิศทางต้นน้ำ (Up Gradient Well) และท้ายน้ำ (Down Gradient Well) จากฐานหลุมผลิตทั้ง 2 ฐานหลุมผลิต จำนวน 2 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง ดัง**รูปที่ 3 และตารางที่ 12**	ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงการทดสอบหลุม	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

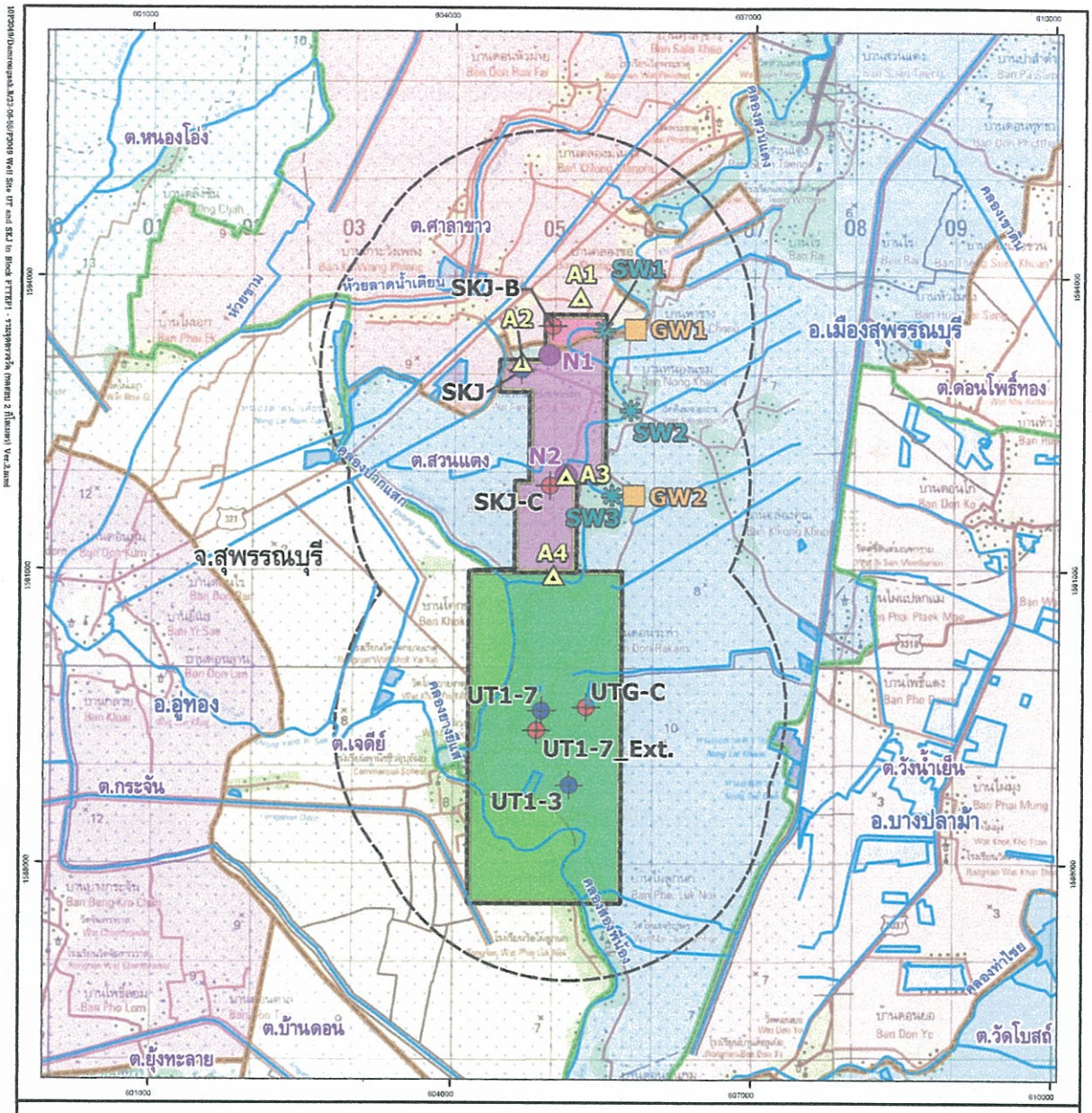
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. สังคม/ สาธารณสุข	- ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	- โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ **5** - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการทดสอบหลุม การดำเนินการตรวจสอบและวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา - จัดให้มีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ด้วยแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ที่ความเชื่อมั่น 95% สำหรับประชาชนรอบฐานหลุมผลิต	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
			ผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวและประชาชนรอบฐานหลุมผลิต ภายใน 1 กิโลเมตร ดัง **ตารางที่ 16**	ดำเนินการ 1 ครั้งภายใน 1 เดือน หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม*		

หมายเหตุ: *กรณีที่พบว่าหลุมผลิตมีศักยภาพในการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ให้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการฯ โดยดำเนินการ 1 ครั้ง ภายในระยะเวลา 1 เดือน หลังจากเริ่มดำเนินการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต โดยไม่ต้องดำเนินการหลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม เนื่องจากเจ้าของโครงการฯ จะดำเนินการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตทันทีที่การทดสอบหลุมแล้วเสร็จ

ตารางที่ 11

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทดสอบหลุมปิโตรเลียม โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ - ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะทดสอบหลุม	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



รูปที่ 3 : ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะทดสอบหลุม

TEAM

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางเนตรชนก ตัะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 90/104

ตารางที่ 12

พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะทดสอบหลุม

สถานี	ฐานหลุมผลิต	ระยะห่าง (เมตร)	ที่ตั้งสถานีตรวจวัด	พิกัด (WGS 1984)	
				X	Y
คุณภาพอากาศ					
A1	SKJ-B	336	221 หมู่ที่ 4 ต.ศาลาขาว อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605257	1593685
A2	SKJ-B	485	103 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604679	1593115
A3	SKJ-C	190	38/4 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605117	1591971
A4	SKJ-C	921	11/1 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604980	1590941
ระดับเสียง					
N1	SKJ-B	268	56 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604943	1593229
N2	SKJ-C	185	38/4 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605113	1591968
คุณภาพน้ำผิวดิน					
SW1	SKJ-B	519	สะพานบ้านท่าช้าง หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605498	1593452
SW2	SKJ-B	1,167	สะพานวัดสังฆจายเถร หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605767	1592632
SW2	SKJ-C	1,115	สะพานวัดสังฆจายเถร หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605767	1592632
SW3	SKJ-C	638	สะพานบ้านวังม้อง หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605587	1591760
คุณภาพน้ำใต้ดิน					
GW1	SKJ-B	828	หมู่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605808	1593455
	SKJ-C	2,185			
GW2	SKJ-B	1919	หมู่ 9 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605803	1591759
	SKJ-C	848			

ตารางที่ 13

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองที่มีขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไมครอน (PM-10) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD)	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต ดัง**รูปที่ 4** และ**ตารางที่ 14**	ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง (ระหว่างเดือนตุลาคม-พฤษภาคม) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต ดัง**รูปที่ 4** และ**ตารางที่ 14**	ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง (ระหว่างเดือนตุลาคม-พฤษภาคม) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ลงนาม	(นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม	(นางเนตรชนก ตั๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 92/104

ตารางที่ 13

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	คุณภาพทางกายภาพ - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) คุณภาพทางเคมี - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - บีโอดี (BOD) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - โลหะและโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) คุณภาพทางชีวภาพ - ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต ดัง**รูปที่ 4 และตารางที่ 14**	ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง (ระหว่างเดือนตุลาคม-พฤษภาคม) ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 13

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	คุณภาพทางกายภาพ - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) คุณภาพทางเคมี - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - BTEX - โลหะและโลหะหนัก 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)	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542)	1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชน ในทิศทางต้นน้ำ (Up Gradient Well) และท้ายน้ำ (Down Gradient Well) จากฐานหลุมผลิตทั้ง 7 ฐานหลุมผลิต จำนวน 2 บ่อ/ฐานหลุมผลิต บ่อละ 1 ตัวอย่าง **ดังรูปที่ 4 และตารางที่ 14**	ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง (ระหว่างเดือนตุลาคม-พฤษภาคม) ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ลงนาม	..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม	..... (นางเนตรชนก ตัะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 94/104

ตารางที่ 13

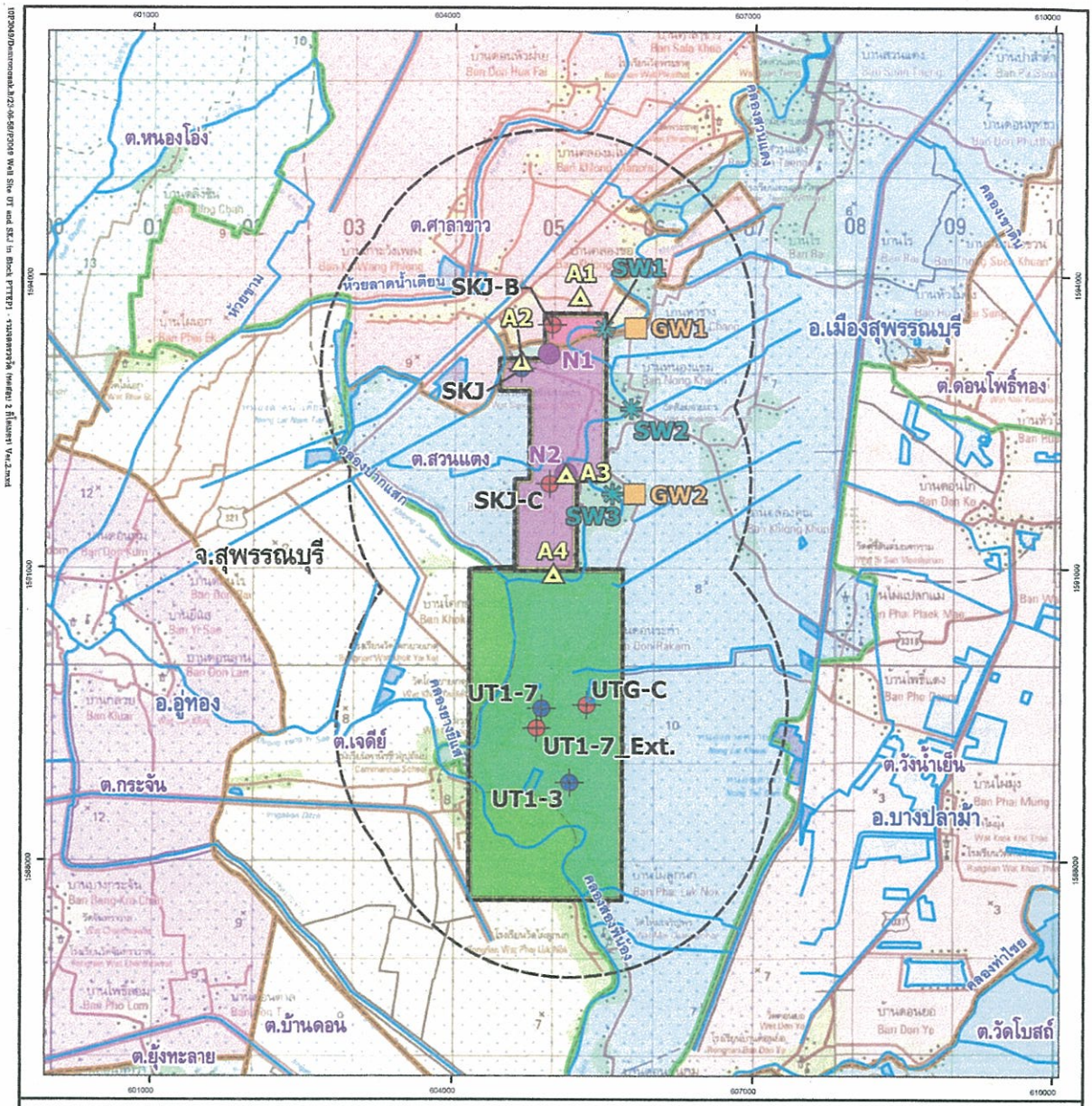
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. สังคม/สาธารณสุข	- ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	- โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดัง**รูปที่ 5** - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา - จัดให้มีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ด้วยแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ที่ความเชื่อมั่น 95% สำหรับประชาชนรอบฐานหลุมผลิต	- พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
			- ผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวและประชาชนรอบฐานหลุมผลิต ภายใน 1 กิโลเมตร ดัง**ตารางที่ 16**	ดำเนินการ 1 ครั้ง ภายใน 1 เดือน หลังจากเริ่มการดำเนินการผ่านฐานหลุมผลิต และดำเนินติดต่อกัน 2 ปี		
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต - สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน และหลัง	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 13

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		- ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี		จากนั้นดำเนินการปีละ 1 ครั้ง		



รูปที่ 4 : ตำแหน่งติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

TEAM

ลงนาม ..... (นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สิงหาคม 2558	ลงนาม ..... (นางนเตรชนก ตันปินตา) ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 97/105

ตารางที่ 14

พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม

สถานี	ฐานหลุมผลิต	ระยะห่าง (เมตร)	ที่ตั้งสถานีตรวจวัด	พิกัด (WGS 1984)	
				X	Y
คุณภาพอากาศ					
A1	SKJ-B, SKJ	336, 866	221 หมู่ที่ 4 ต.ศาลาขาว อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605257	1593685
A2	SKJ-B, SKJ	485, 71	103 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604679	1593115
A3	SKJ-C	190	38/4 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605117	1591971
A4	SKJ-C	921	11/1 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604980	1590941
A5	UTG-C	321	196/1 หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605424	1589905
A8	UTG-C	812	145 หมู่ที่ 2 ต.เจดีย์ อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี	0604831	1588959
A6	UT1-7	228	ศาลาเอนกประสงค์ ปตท. หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605008	1589755
A7	UT1-7	304	วัดการ้อง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604595	1589471
A6	UT1-7_Ext.	430	ศาลาเอนกประสงค์ ปตท. หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605008	1589755
A8	UT1-7_Ext.	401	145 หมู่ที่ 2 ต.เจดีย์ อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี	0604831	1588959
A5	UT1-3	1,135	196/1 หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605424	1589905
A9	UT1-3	529	103 หมู่ที่ 2 ต.เจดีย์ อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี	0604945	1588320
ระดับเสียง					
N1	SKJ-B	268	56 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604943	1593229
N2	SKJ	102	114 หมู่ที่ 8 ต.ศาลาขาว อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604598	1593113
N3	SKJ-C	185	38/4 หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605113	1591968
N4	UTG-C	343	196/1 หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605450	1589920
N5	UT1-7	117	37/1 หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604768	1589561
N6	UT1-7_Ext.	212	วัดการ้อง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604659	1589472
N7	UT1-3	109	209 หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605246	1588723
คุณภาพน้ำผิวดิน					
SW1	SKJ-B	519	สะพานบ้านท่าช้าง หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605498	1593452
SW2	SKJ-B	1,167	สะพานวัดสังขจายเถร หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605767	1592632
SW1	SKJ	919	สะพานบ้านท่าช้าง หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605498	1593452
SW2	SKJ	1,168	สะพานวัดสังขจายเถร หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605767	1592632
SW2	SKJ-C	1,115	สะพานวัดสังขจายเถร หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605767	1592632
SW3	SKJ-C	638	สะพานบ้านวังม้อง หมู่ที่ 3 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605587	1591760
SW5	UTG-C	374	ลำรางสาธารณะ หมู่ที่ 1 บ้านดอนระกำ ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604995	1589756
SW4	UT1-7	446	สะพานวัดการ้อง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604465	1589711
SW6	UT1-7	1,117	สะพานวัดม่วง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0603878	1588965

ตารางที่ 14

พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

สถานี	ฐานหลุมผลิต	ระยะห่าง (เมตร)	ที่ตั้งสถานีตรวจวัด	พิกัด (WGS 1984)	
				X	Y
คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)					
SW4	UT1-7_Ext.	513	สะพานวัดการ้อง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604465	1589711
SW6	UT1-7_Ext.	1,038	สะพานวัดม่วง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0603878	1588965
SW6	UT1-3	1,301	สะพานวัดม่วง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0603878	1588965
SW7	UT1-3	1,746	บ้านวัดนก หมู่ที่ 2 ต.เจดีย์ อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี	0604561	1588207
คุณภาพน้ำใต้ดิน					
GW1	SKJ-B	828	หมู่ที่ 8 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605808	1593455
	SKJ	1,207			
	SKJ-C	2,185			
GW2	SKJ-B	1919	หมู่ที่ 9 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605803	1591759
	SKJ	1,711			
	SKJ-C	848			
GW2	UTG-C	2,210	หมู่ที่ 9 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0605803	1591759
	UT1-7	2,380			
	UT1-7_Ext.	2,580			
	UT1-3	3,030			
GW3	UTG-C,	1,430	วัดม่วง หมู่ที่ 1 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	0604011	1589045
	UT1-7	1,010			
	UT1-7_Ext.	886			
	UT1-3	1,183			

ตารางที่ 15

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ • เบนซีน (Benzene) • เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) • โทลูอีน (Toluene) • ไซลีน (Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorbtion, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร จากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ จำนวน 2 จุด ในทิศใต้ลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient)	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลบทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ • เบนซีน (Benzene) • เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) • โทลูอีน (Toluene) • ไซลีน (Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid Absorbtion, Chacoal Tube / Gas Chromatography	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภทคลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ ในลักษณะหัวน้ำ กลางน้ำ ท้ายน้ำรวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด บ่อ ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดับผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำรวม 3 จุด	เก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินหลังจากทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับการปนเปื้อน โดยดำเนินการเป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน หลังเกิดการรั่วไหลจากแนวท่อ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 15

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) 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	เก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินหลังจากทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับการปนเปื้อน โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุกเดือนเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี หลังเกิดการรั่วไหล	20,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตารางที่ 16

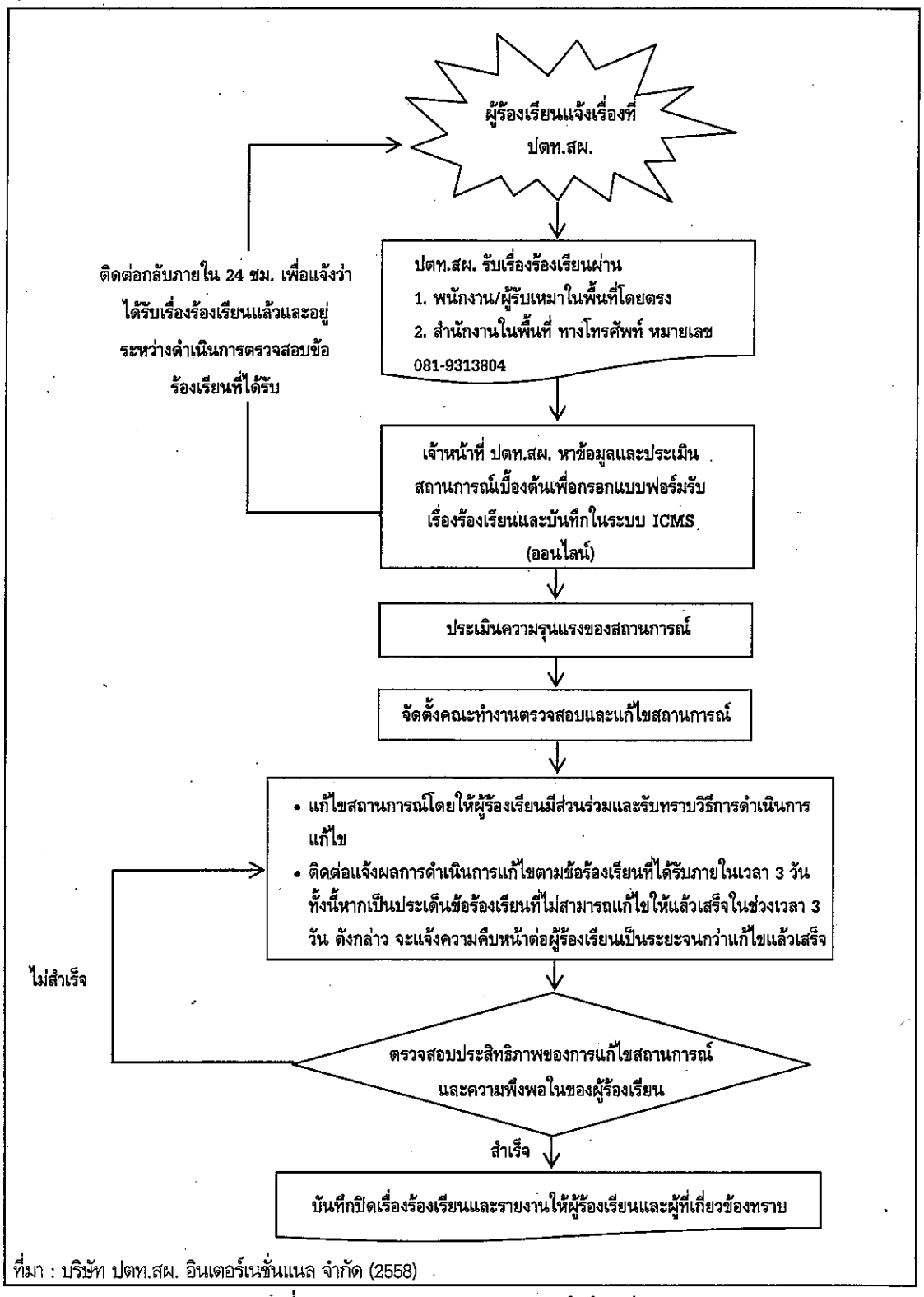
พื้นที่ประชาสัมพันธ์และติดตามสำรวจความคิดเห็นของประชาชน

อำเภอ	ทต./อบต.	หมู่ที่	สังฆจาย-บี (SKJ-B)		สังฆจาย (SKJ)		สังฆจาย-ซี (SKJ-C)		อูทอง 1-3 (UT1-3)		อูทอง 1-7 (UT1-7)		อูทอง 1-7 ส่วนขยาย (UT1-7 Ext.)		อูทอง-ซี (UTG-C)	
			0-1 กม. พื้นที่หลัก	1-5 กม. พื้นที่รอง	0-1 กม. พื้นที่หลัก	1-5 กม. พื้นที่รอง	0-1 กม. พื้นที่หลัก	1-5 กม. พื้นที่รอง	0-1 กม. พื้นที่หลัก	1-5 กม. พื้นที่รอง	0-1 กม. พื้นที่หลัก	1-5 กม. พื้นที่รอง	0-1 กม. พื้นที่หลัก	1-5 กม. พื้นที่รอง	0-1 กม. พื้นที่หลัก	1-5 กม. พื้นที่รอง
เมืองสุพรรณบุรี	บางกุ้ง (ทต.)	หมู่ที่ 1 บ้านมะขามเรียง		✓												
		หมู่ที่ 2 บ้านบางกุ้ง		✓												
	ศาลาขาว (อบต.)	หมู่ที่ 1 บ้านดอนหัวฝ้าย		✓		✓		✓								
		หมู่ที่ 3 บ้านข่อยงาม		✓		✓										
		หมู่ที่ 4 บ้านบึงกระเทียม		✓		✓										
		หมู่ที่ 5 บ้านตีนเป็ด		✓		✓										
		หมู่ที่ 6 บ้านเกาะวังเพลง	✓	✓	✓	✓		✓				✓		✓		✓
		หมู่ที่ 7 บ้านคลองมโนรา	✓	✓	✓	✓		✓				✓		✓		✓
		หมู่ที่ 8 บ้านดอนแจง	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 9 บ้านดอนวังหลวง		✓		✓										
	สวนแตง (ทต./อบต.)	หมู่ที่ 1 บ้านดอนระกำ (อบต.)							✓		✓		✓		✓	
		หมู่ที่ 1 วัดพระธาตุ (ทต.)		✓		✓		✓								
		หมู่ที่ 2 บ้านไผ่แปลกแม่ (อบต.)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 2 โรงช้าง (ทต.)		✓		✓										
		หมู่ที่ 3 บ้านวังม้อง (อบต.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 4 บ้านอุโมงค์ (อบต.)		✓		✓		✓				✓				✓
		หมู่ที่ 4 ชุมชนสวนแตง / บ้านไร่ / หนองแขม / ตลาดสด (ทต.)		✓		✓		✓								
		หมู่ที่ 5 บ้านป่าสำดำ (อบต.)		✓		✓		✓								
		หมู่ที่ 6 บ้านไผ่ลูกนก (อบต.)						✓	✓	✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 7 บ้านคลองคูณ (อบต.)		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 7 คลองมโนราห์ (ทต.)		✓		✓		✓				✓		✓		✓
		หมู่ที่ 8 บ้านท่าช้าง (อบต.)	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 9 บ้านหนองกระทุ่ม (อบต.)		✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
	ดอนโพธิ์ทอง (อบต.)	หมู่ที่ 3 บ้านทองเสือข่วน		✓		✓		✓								✓

ตารางที่ 16

พื้นที่ประชาสัมพันธ์และติดตามสำรวจความคิดเห็นของประชาชน (ต่อ)

อำเภอ	ทต./อบต.	หมู่ที่	สังฆจาย-บี (SKJ-B)		สังฆจาย (SKJ)		สังฆจาย-ซี (SKJ-C)		อู่ทอง 1-3 (UT1-3)		อู่ทอง 1-7 (UT1-7)		อู่ทอง 1-7 ส่วนขยาย (UT1-7 Ext.)		อู่ทอง-ซี (UTG-C)	
			0-1 กม. พื้นที่หลัก	1-5 กม. พื้นที่รอง	0-1 กม. พื้นที่หลัก	1-5 กม. พื้นที่รอง	0-1 กม. พื้นที่หลัก	1-5 กม. พื้นที่รอง	0-1 กม. พื้นที่หลัก	0-1 กม. พื้นที่หลัก	1-5 กม. พื้นที่รอง	0-1 กม. พื้นที่หลัก	1-5 กม. พื้นที่รอง	0-1 กม. พื้นที่หลัก	1-5 กม. พื้นที่รอง	0-1 กม. พื้นที่หลัก
อู่ทอง	เจดีย์ (ทต.)	หมู่ที่ 1 บ้านไผ่ลูกนก						✓		✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 2 บ้านวัดนก		✓		✓		✓		✓	✓	✓		✓		
		หมู่ที่ 3 บ้านตาลลูกอ่อน				✓		✓		✓		✓		✓		
		หมู่ที่ 4 บ้านดอนสามสิบ		✓		✓		✓		✓	✓	✓		✓		✓
		หมู่ที่ 5 บ้านปากแสก				✓		✓		✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 6 บ้านไผ่แอก		✓		✓		✓								
		หมู่ที่ 7 บ้านโคกยายเกตุ									✓		✓		✓	
		หมู่ที่ 8 บ้านใหม่พาณิช		✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓
	หนองโอ่ง (อบต.)	หมู่ที่ 1 บ้านคณฑี		✓		✓		✓								
		หมู่ที่ 2 บ้านหนองโอ่ง		✓		✓		✓								
		หมู่ที่ 6 บ้านโคกสำโรง		✓		✓										
		หมู่ที่ 7 บ้านตลิงชัน		✓		✓										
		หมู่ที่ 14 บ้านหนองหลุม														
	ยุ้งทะลาย (อบต.)	หมู่ที่ 3 บ้านดอนพุทรา										✓				✓
	กระจัน (ทต.)	หมู่ที่ 2 บ้านกระจัน								✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 3 บ้านดอนยายเหม				✓		✓		✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 4 บ้านยางยี่แส		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 5 บ้านบางระดม										✓		✓		✓
		หมู่ที่ 6 บ้านโพธิ์ล้อม								✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 8 บ้านสะพานดำ				✓		✓								
		หมู่ที่ 9 บ้านลานดอนแฝก		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 10 บ้านฝากลาด						✓		✓		✓		✓		✓
	บ้านดอน (ทต.)	หมู่ที่ 3 บ้านยางไทย								✓		✓		✓		
		หมู่ที่ 4 บ้านหัวทำนบ								✓						
บางปลาม้า	วัดโบสถ์ (อบต.)	หมู่ที่ 8 บ้านดอนไข่เต่า		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
	วังน้ำเย็น (อบต.)	หมู่ที่ 3 บ้านดอนโก								✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 4 บ้านไผ่มุ้ง								✓		✓		✓		✓
		หมู่ที่ 5 บ้านดอนยอ								✓		✓		✓		
		หมู่ที่ 6 บ้านโพธิ์แดง		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
		หมู่ที่ 7 บ้านไม้ซุง		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
สองพี่น้อง	หัวโพธิ์ (อบต.)	หมู่ที่ 6 บ้านดอนท่าไชย														
		หมู่ที่ 10 บ้านดอนต้นกุ่ม								✓		✓		✓		✓



ที่มา : บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (2558)

รูปที่ 5 : แผนผังการรับ/ดำเนินการข้อร้องเรียน