



ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๑๔ ๙ ๕ ๓

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๕ ธันวาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ระยะที่ ๒  
ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แหล่งบงกชใต้ อ่าวไทย

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๑๔๑๒  
ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๕๘

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  
ที่ ปตท.สผ. ๑๒๐๐๒/๐๐-๑๐๒๑๕/๒๐๑๕ ลงวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๘
๒. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  
ที่ ปตท.สผ. ๑๒๐๐๒/๐๐-๑๐๖๗/๒๐๑๕ ลงวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๘
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ระยะที่ ๒ ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิต  
ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แหล่งบงกชใต้ อ่าวไทย

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งผล  
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ระยะที่ ๒ ของ  
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แหล่งบงกชใต้ อ่าวไทย ของคณะกรรมการ  
ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียมในการประชุมครั้งที่  
๒๕/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๕๘ ซึ่งมีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานฯ โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติม  
ข้อมูล และต่อมาด้วยบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ระยะที่ ๒ ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม  
จำกัด (มหาชน) แหล่งบงกชใต้ อ่าวไทย ฉบับชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เออีคอม คอนซัลติ้ง  
(ประเทศไทย) จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาดำเนินการ  
ตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม พิจารณาลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน ในการประชุมครั้งที่

๓๔/๒๕๕๘...

๓๔/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ระยะที่ ๒ ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แหล่งบงกชใต้ อ่าวไทย โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ หนึ่ง ตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสิ่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสิ่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย และหากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้อนุญาตโครงการแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้แจ้งให้บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เออีคอม คอนซัลติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางปิยนันท์ โศภนคณาภรณ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

**เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๒  
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ

โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ระยะที่ 2 ของ  
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  
แหล่งบงกชใต้ อ่าวไทย



สำเนา

จัดทำโดย

บริษัท เออีคอม คอนซัลติ้ง จำกัด (ประเทศไทย)

ใบอนุญาตเลขที่ 5/2557

ธันวาคม 2558

**AECOM**



ที่ ปตท.สผ. 12002/00-11493/2015

2 ธันวาคม 2558

เรื่อง ขอนำส่งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลระยะที่ 2 ของ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แหล่งบงกชใต้ อ่าวไทย

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 ชุด

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอรายงานข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ 3 สำหรับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลระยะที่ 2 ของ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แหล่งบงกชใต้ อ่าวไทย ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม พิจารณาในการประชุมเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2558 นั้น คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบต่อรายงานดังกล่าว และให้บริษัทฯ จัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อนำส่งให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณา

ในการนี้ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท เออีคอม คอนซัลติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด จัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งบัดนี้ได้จัดทำเป็นที่เรียบร้อยแล้ว บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) จึงขอส่งมาตรการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามกระบวนการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

*ไชยวัฒน์ แก้วหาล้า*

(นายไชยวัฒน์ แก้วหาล้า)

รักษาการ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)

ฝ่ายบริหารงานสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2537 5772 โทรสาร 0 2537 5416

ผู้ประสานงาน นางสาวจิรัฐกานต์ เกตุเวชช์



ที่ สจก.002534

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียน เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยบริษัทมหาชนจำกัด เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2535 ทะเบียนเลขที่ 0107535000206 (เดิมเลขที่ บมจ.53) ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียน ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
2. กรรมการของบริษัทมี 14 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้

1. นายปรัชญา ภิญญาวัฒน์	2. นายจักรกฤษฏ์ พาราพันธกุล
3. นายมนัส แจ่มเวหา	4. นายอำพน กิตติอำพน
5. นายอัชพร จารจินดา	6. นายณัฐชาติ จารจินดา
7. นายเทวินทร์ วงศ์วานิช	8. พลเรือเอก ธนะรัตน์ อุบล
9. พันเอก นิमितต์ สุวรรณรัฐ	10. นายเศรษฐวุฒิ สุทธิวาทณฤพดี
11. นายปิติ ตัณฑเกษม	12. นายวิรัตน์ เอื้อนฤมิต
13. นายทรงศักดิ์ สายเชื้อ	14. นายทวารัฐ สุดะบุตร/

3. ชื่อและจำนวนกรรมการซึ่งมีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัทคือ นายมนัส แจ่มเวหา, นายณัฐชาติ จารจินดา และ นายวิรัตน์ เอื้อนฤมิต สองในสามคนนี้ลงชื่อร่วมกัน และประทับดวงตราของบริษัท หรือ นายเทวินทร์ วงศ์วานิช ประธานเจ้าหน้าที่บริหารลงชื่อผู้เดียว  
ข้อจำกัดอำนาจของกรรมการ ไม่มี/

4. ทุน ทุนจดทะเบียน 3,969,985,400.00 บาท /  
(สามพันเก้าร้อยหกสิบเก้าล้านเก้าแสนแปดหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)  
ทุนชำระแล้วเป็นเงิน 3,969,985,400.00 บาท /  
(สามพันเก้าร้อยหกสิบเก้าล้านเก้าแสนแปดหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้นที่ 6,19-36 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร/

6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมหาชน จำกัดมี 17 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 5 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตรากรมพัฒนาธุรกิจการค้าเป็นสำคัญ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Services  
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th



ที่ สจก.002534

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

ออกให้ ณ วันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2558



คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง

ข้อควรทราบ ประกอบด้วยหนังสือรับรอง ฉบับที่ สจก.002534

1. กรณีที่เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กรรมการและผู้บริหารจะต้องมีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ.2535 โปรดตรวจสอบ รายละเอียดที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์
2. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด ทะเบียนเลขที่ 0105528021510 ได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2535/
3. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2557
4. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
5. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Services

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

สำเนาเอกสารที่แนบท้ายหนังสือรับรอง

*[Handwritten Signature]*

ข้อ ๔. วัตถุประสงค์ของบริษัท มีจำนวน .....12.....ข้อ ดังต่อไปนี้

พ.ม.จ. 53 นายทะเบียน

1/4/1



(1) ประกอบธุรกิจปิโตรเลียม อันหมายถึงความรวมถึง การสำรวจ

จัดหา กลั่น สกัด แปรสภาพ สะสม สำรอง เก็บรักษา นำเข้า ส่งออก ขนส่ง ซื่อ ขาย และจำหน่าย ปิโตรเลียม ซึ่งหมายถึงความรวมถึง

ก. น้ำมันดิบ (รวมทั้งน้ำมันดิบ แอสฟัลต์ โอโซ เคอไรท์ ไฮโดรคาร์บอน และปิโตรเมททกชนิดที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ไม่ว่าในสถานะของแข็ง ของหนืด หรือของเหลว และให้หมายความรวมถึงก๊าซธรรมชาติเหลวด้วย)

ข. ก๊าซธรรมชาติ (รวมทั้งไฮโดรคาร์บอนที่มีสภาพเป็นก๊าซทุกชนิด ไม่ว่าขึ้นหรือแห่งที่ผลิต ได้จากหลุมน้ำมัน หรือหลุมก๊าซ และให้หมายความรวมถึงก๊าซที่เหลือจากการแยก ไฮโดรคาร์บอนในสถานะของเหลวหรือสารละลาย ได้ออกจากก๊าซด้วย)

ค. ก๊าซธรรมชาติเหลว (รวมทั้งไฮโดรคาร์บอนที่มีสภาพเป็นของเหลว หรือที่มีความดันไอสูง ซึ่งผลิตขึ้นมาได้พร้อมกับก๊าซธรรมชาติ หรือ ได้มาจากการแยกออกจากก๊าซธรรมชาติ)

ง. สารละลายได้ (รวมทั้งก๊าซฮีเลียม คาร์บอนไดออกไซด์ กำมะถัน และสารอื่นที่ได้จากการผลิตปิโตรเลียม)

จ. สารประกอบไฮโดรคาร์บอนอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และอยู่ในสถานะอิสระ ไม่ว่าจะมึลักษณะเป็นของแข็ง ของหนืด ของเหลว หรือก๊าซ

ฉ. บวลาไฮโดรคาร์บอนที่อาจนำขึ้นจากแหล่งโดยตรง โดยใช้กรรมวิธีทางฟิสิกส์หรือกรรมวิธีทางเคมี

ช. ถ่านหิน หินน้ำมัน หรือหินอื่นที่สามารถกลั่น สกัด แปรสภาพ เจือแยกเอาปิโตรเลียมด้วยการใช้กรรมวิธีทางฟิสิกส์ หรือกรรมวิธีทางเคมี รวมทั้งน้ำมันปิโตรเลียมทุกลักษณะ

(2) ประกอบธุรกิจใด ๆ หรือซื้อ หรือจัดหาให้ได้มาไม่ว่าด้วยวิธีใด ซึ่งสินค้าหรือ

ทรัพย์สินทุกประเภท หรือขาย หรือจำหน่ายไปไม่ว่าด้วยวิธีใด ซึ่งสินค้าหรือทรัพย์สินทุกประเภท ว่าจ้าง หรือรับจ้างประกอบธุรกิจใด ๆ ที่เกี่ยวกับ เกี่ยวเนื่อง ต่อเนื่อง ใกล้เคียง จำเป็น หรือเป็นประโยชน์แก่การประกอบธุรกิจตาม (1) รวมทั้งว่าจ้างหรือรับจ้างประกอบธุรกิจปิโตรเลียม



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Services

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

สำเนาเอกสารที่แนบท้ายหนังสือรับรอง



(3) เพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ใน (1) และ (2) ทำการซื้อ จัดหา ยืม ครอบครอง ครอบครอง รับโอน ครอบครอง เช่า เช่าซื้อ รับ รับจําหน่าย ประกอบชิ้นส่วน ติดตั้ง ก่อตั้ง สร้าง ซ่อม เปลี่ยนแปลงแบบ ปรับปรุง ให้ดีขึ้น ตกลงรักษา ส่งเสริม ประกอบ พัฒนา จัดการ ดำเนินการ ยึดถือเป็นเจ้าของ ความคุมหรือกระทำใด้มาด้วยประการใด ๆ และขาย ขายฝาก ให้ยืม โอน ฝาก ให้เช่า ให้เช่าซื้อ แลกเปลี่ยน ให้ จํานอง จําหน่าย หรือก่อการระดมทุน หรือจําหน่ายไปด้วยประการใด ๆ ซึ่งกรณีเช่นนี้

ก. แหล่งปิโตรเลียม แหล่งสำรวจ แหล่งผลิต โรงงานก๊าซ โรงงานอุตสาหกรรม โรงผลิตพลังงาน โรงซ่อม โรงเก็บสินค้า หรือวิศกูปกรณ์ต่าง ๆ โรงงานอื่น ๆ ห้องทดลอง ท่อขนส่ง ปิโตรเลียม สถานีสูบน้ำมัน ถังเก็บปิโตรเลียม

ข. ที่ดิน อาคารสำนักงาน สิ่งก่อสร้าง หรือสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ

ค. ถนน ทางรถไฟ รถจักร รถตุ๊กตุ๊ก รถคัมมัทและอุปกรณ์เคลื่อนที่อื่น ๆ

อุปกรณ์รถไฟ ย่อม อุปกรณ์รถยนต์และการใช้รถยนต์เดินทาง เครื่องบินและอุปกรณ์เครื่องบิน

ง. โทรทัศน์และอุปกรณ์ โทรเลข วิทยุส่ง เครื่องสื่อสารโทรคมนาคม

วิทยุโทรเลข

จ. กาวประปะปา อ่างเก็บน้ำ เขื่อน คลอง ทางน้ำ

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

ช. กระแสไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำทุกประเภทนอกจากการประปะปา และพลังงาน

ทุกประเภทในทุกรูปแบบ

ซ. เครื่องจักรกลทุกชนิด เครื่องมือ เครื่องใช้ ของใช้ และของอื่น ๆ

ฅ. สิทธิ หรือทรัพย์สินใด ๆ และทรัพย์สินใด ๆ

(4) ประกอบกิจการตัวแทน นายหน้า ตัวแทนค้าต่าง ในกิจการค้าและธุรกิจทุกประเภท รวมทั้งธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิก ให้สมาคมและการค้าหลักทรัพย์





สำเนาเอกสารที่แนบท้ายหนังสือรับรอง



(5) เมื่อลงทุนเข้าหุ้นในกิจการค้าใด ๆ ไม่ว่าโดยวิธีใด ซึ่งมีวัตถุประสงค์และกิจการที่ตรงกันหรือคล้ายคลึงกัน หรือเกี่ยวข้อง หรือสืบเนื่องกันกับวัตถุประสงค์ของบริษัท หรือลงทุนในหลักทรัพย์หรือหลักประกันอื่น หรือเข้าร่วมกิจการกับบุคคลอื่น หรือรับบุคคลอื่น เข้าร่วมกิจการด้วย หรือถือหุ้นในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด



(6) กู้ยืมและใช้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล และหรือสถาบันการเงินอื่น การให้หรือรับเครดิตด้วยวิธีการอื่น ทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมทั้งการดำเนินการดังกล่าวเพื่อสวัสดิการของพนักงานของบริษัท โดยจะจำกัดประกันหรือไม่ก็ตาม และการรับ ออก โอน และสืบทอดหุ้น เงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างอื่น และทำการค้าปะทะกัน หรือ ให้ประกันแก่บุคคลใด ๆ และการค้าปะทะกันให้แก่รัฐบาลเกี่ยวกับธุรกิจของบริษัท

(7) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขา หรือแต่งตั้งตัวแทน นายหน้า ตัวแทนค้าต่าง

(8) ทำการติดต่อ เจรจา ทำปะทะกัน ทำสัญญาใด ๆ กับรัฐบาล ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐบาล เทศบาล องค์การ รัฐวิสาหกิจ เจ้าพนักงาน เจ้าหน้าที่ หรือบุคคลใด ๆ เพื่อขอ รับ จดทะเบียน ชื่อ เช่า ยึดถือเป็นเจ้าของ หรือกระทำมิได้มาโดยวิธีอื่น และให้ใช้ประโยชน์หรือจำหน่ายไปโดยวิธีใด ๆ ทั้งภายใน และภายนอกประเทศ ซึ่งลักษณะในการขนส่ง Franchise เอกสิทธิ์ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร อุตสาหกรรมสมบัติ บัตรส่งเสริมการลงทุน สัมปทาน ประทานบัตร อาชญาบัตร ใบอนุญาต เงินช่วยเหลือ ในเครื่องหมายการค้า อุตสาหกรรม ชื่อการค้า ตราการค้า ฉลาก ข้อตกลง หรือกรรมสิทธิ์ใด ๆ สิทธิอื่น ๆ หรือผลประโยชน์ใด ๆ ที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจของบริษัท

(9) ประกอบกิจการซื้อขาย แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศทุกสกุล



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Services

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ฝ่ายเลขานุการ --> USการติดต่อ โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3635 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 10:35 น.

สำเนาเอกสารที่แนบท้ายหนังสือรับรอง

*[Handwritten signature]*

(10) ประกอบกิจการค้าประกันคนต่างด้าว ซึ่งเดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร หรือเดินทางออกไปนอกราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น ๆ



(11) ดำเนินการค้นคว้า วิจัย รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกิจการทางด้านการส่งออก อุตสาหกรรม เกษตรกรรม และพาณิชย์กรรม เพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจการของบริษัท

(12) ประกอบกิจการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับธุรกิจใด ๆ และปัญหาทางด้านบริหารงานอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิต การตลาดและเทคนิคเกี่ยวกับอุตสาหกรรมต่าง ๆ ยกเว้นที่ปรึกษาการลงทุน

(13) ประกอบกิจการรับ จัด เก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์ เผยแพร่สถิติและข้อมูลเกี่ยวกับการอุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรม การเงิน และการธนาคาร รวมทั้งการวิเคราะห์ และประเมินผลเกี่ยวกับการดำเนินกิจการดังกล่าว

(14) ประกอบกิจการการประมูล ซื้อหรือขายสินค้าตามวัตถุประสงค์กับบุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล รัฐบาล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ

(15) ถือกรรมสิทธิ์ มีสิทธิครอบครอง หรือมีทรัพย์สินต่าง ๆ สร้าง ซ่อม ซ้าย ขายฝาก จำหน่าย รับ ให้เช่า ให้เช่าซื้อ ให้เช่าซื้อ ยืม ให้ยืม จำนำ รับจำนำ จำนอง แลกเปลี่ยน โฉนด รับโอน ฝาก รับฝาก รับขน ปรับปรุง ก่อให้เกิดภาระติดพัน ดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับทรัพย์สิน รวมทั้งการจัดหาหรือจำหน่าย ไปได้วิถีใด ๆ เกี่ยวกับทรัพย์สิน และจำจำ หรือรับจ้างประกอบธุรกิจหรือดำเนินการใด ๆ ทุกประเภท



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Services  
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

สำเนาเอกสารที่แนบท้ายหนังสือรับรอง



ผู้ให้ข้อมูล

(16) ประกอบธุรกิจและประกอบกิจการค้าหรือค้าเงินการตามวัตถุประสงค์  
ของบริษัททุกประการ ได้ทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ

(17) บริษัทมีสิทธิออกหุ้นในราคาสูงกว่ามูลค่าที่กำหนดไว้ได้ และบริษัทมีความ  
ประสงค์ที่จะเสนอขายหุ้นต่อประชาชน โดยผู้ถือหุ้นมีความรับผิดชอบจำกัด ไม่เกินจำนวนเงินที่กำหนดชำระ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Services

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



**PTTEP**

หนังสือมอบอำนาจ

ที่ 37979.197/2558

ทำที่ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  
วันที่ 22 ตุลาคม 2558

โดยหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท.สม. โดยนายสมพร วงศ์วุฒิพรชัย ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ ปตท.สม. ขอมอบอำนาจให้ผู้บริหารของ ปตท.สม. ที่มีรายชื่อในบัญชีรายชื่อผู้บริหาร ปตท.สม. ที่แนบท้ายหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ เป็นผู้รับมอบอำนาจของ ปตท.สม. และให้มีอำนาจดำเนินการใดๆ แทน ปตท.สม. ตามวัตถุประสงค์ ข้อบังคับ ระเบียบ นโยบาย ข้อกำหนด คำสั่ง มติที่ประชุมผู้ถือหุ้น หรือมติที่ประชุมคณะกรรมการของ ปตท.สม. อำนาจเช่นว่านี้ให้รวมถึงการ

1. ลงนามทำนิติกรรมสัญญาต่างๆ หรือข้อตกลงใดๆ
2. บอกเลิกสัญญา หรือข้อตกลง เรียกร้อง ทวงถาม เอาคืน และรับจากบุคคลใดๆ ซึ่งจำนวนเงินหนี้ สิ่งของ พัสดุ สินค้า ทรัพย์สิน และสิ่งทั้งปวง ไม่ว่าในสภาพหรือลักษณะใดๆ ทั้งสิ้น ที่บุคคลนั้นต้องชำระ หรือถึงกำหนดชำระต่อ ปตท.สม. หรือ ปตท.สม. อาจเอาคืนได้ ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม
3. งดหรือลด ค่าปรับหรือดอกเบี้ย ตามสัญญาหรือข้อตกลงเมื่อมีเหตุอันสมควร โดยไม่มีการลดมูลหนี้ หรือหนี้ประธาน หรือต้นเงิน และให้รายงานต่อประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ทุกครั้ง
4. ร้องทุกข์ กล่าวโทษต่อพนักงานสอบสวน หรือต่อเจ้าพนักงานใดๆ ในเรื่องหรือข้อพิพาทใดๆ อันกระทบหรือเกี่ยวของประโยชน์ได้เสียของ ปตท.สม. ได้ทุกกรณี รวมทั้งให้มีอำนาจรับเอกสาร รับเงิน ค่าธรรมเนียม และเงินอื่นๆ จากศาล หรือจากเจ้าพนักงานพิทักษ์ทรัพย์ หรือเจ้าพนักงานอื่นใดได้ทุกกรณีด้วย
5. ขอประกันตัวพนักงานของ ปตท.สม. หรือบุคคลอื่นใดที่ปฏิบัติงานให้กับ ปตท.สม. ต่อพนักงานสอบสวน พนักงานอัยการ หรือศาล
6. ติดต่อกับบุคคลใดๆ หรือนิติบุคคล หรือส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ เพื่อขออนุมัติ ขออนุญาต จดทะเบียน ทำสัญญา ต่ออายุสัญญา ต่อใบอนุญาต ชี้แจง ให้ถ้อยคำ ยืนยันคำร้อง หรือการใดๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต่อการดำเนินงานของ ปตท.สม. รวมทั้ง ให้มีอำนาจรับส่งเอกสาร หมายเรียก หนังสือเตือน หนังสือแจ้งการประเมิน หรือรับรองเอกสารหรือรับรองข้อมูลใดๆ หรือรับชำระเงิน หรือชำระเงินที่เกี่ยวข้องกับการนั้นๆ หรือเปิดบัญชี หรือปิดบัญชีกับธนาคาร รวมถึงการใช้บริการธุรกรรมทางการเงินต่างๆ

7. ให้มอบอำนาจช่วงเพื่อดำเนินการแทนตามอำนาจในหนังสือฉบับนี้ได้ รวมทั้งการถอดถอนหรือมอบอำนาจช่วงใหม่

ให้บัญชีรายชื่อผู้บริหาร ปตท.สผ. เป็นส่วนหนึ่งของหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ และให้นำประเด็นติราศัย เลขานุการบริษัท ปตท.สผ. มีอำนาจในการแก้ไขบัญชีดังกล่าวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่อาจมีขึ้นต่อไป และให้เป็นส่วนหนึ่งของหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ รวมถึงให้มีอำนาจรับรองรายชื่อและตำแหน่งของผู้บริหารของ ปตท.สผ. ด้วย

ทั้งนี้ เป็นการยกเลิกหนังสือมอบอำนาจที่ 13897.129/2556 และให้หนังสือมอบอำนาจฉบับนี้มีผลมอบอำนาจตั้งแต่วันที่ 22 ตุลาคม 2558 เป็นต้นไป หรือจนถึงยกเลิกหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ และเพื่อเป็นหลักฐาน ผู้มอบอำนาจและพยานจึงได้ลงชื่อไว้เป็นสำคัญ ดังนี้

ลงชื่อ Adis Jongsul ผู้มอบอำนาจ  
(นายสมพร ว่องวุฒิพรชัย)  
ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่

ลงชื่อ พริทธีร สุขสถาพร พยาน  
(นางสาวนลินรัช สุขสถาพร)  
เจ้าหน้าที่ แผนกการบริหารงานกรรมการ และผู้ถือหุ้น

ลงชื่อ สุกฤษี นพวิวัฒน์ พยาน  
(นางสาวสุธาสิณี กรมวังก้อน)  
เจ้าหน้าที่ แผนกกำกับเอกสารองค์กร

และงานสนับสนุนประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่











(สำหรับ ปตท.สม.)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
No.	Name	Title
104.	นาย ชานุกศิลป์ แก้วเวชวงศ์	ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายเทคโนโลยีและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต กลุ่มงานการผลิต
	Mr. Chansin Kaewwetchawong	Vice President, Production Technology and Optimization Department, Production Group
105.	นาย วุฒิพล ท้วมภูมิงาม	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) กลุ่มงานการผลิต
	Mr. Vuthiphon Thuampoomngam	Senior Vice President, Thai Offshore Asset, Production Group
106.	นาย ไชยวัฒน์ แก้วหล้า	ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายพัฒนาปิโตรเลียม โครงการอาทิตย์ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง-ประเทศไทย กลุ่มงานโครงการผลิต
	Mr. Chaiwat Kaewla	Vice President, Arthit Petroleum Development Department, Thai Offshore Asset, Production Asset Group
107.	นาย มณฑล ศานติวงศ์สกุล	ผู้จัดการอาวุโส โครงการร่วมทุนนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)
	Mr. Monton Santivongskul	Vice President, Thai Offshore Joint Venture Asset, Thai Offshore Asset
108.	นาย เคนกี้ ธัชชัยขวลิต	ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายพัฒนาปิโตรเลียมโครงการบงกช โครงการผลิตนอกชายฝั่ง-ประเทศไทย
	Mr. Denkey Thatchaichawalit	Vice President, Bongkot Petroleum Development Department, Production Technology and Optimization Department

+  
160100  
ทรวท

- 23 -/ ลำดับ No. ...



ที่ ปตท.สผ. 12002/00-11493/2015

2 ธันวาคม 2558

เรื่อง ขอนำส่งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลระยะที่ 2 ของ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แหล่งบงกชใต้ อ่าวไทย

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 ชุด

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอรายงานข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ 3 สำหรับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลระยะที่ 2 ของ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แหล่งบงกชใต้ อ่าวไทย ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม พิจารณาในการประชุมเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2558 นั้น คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบต่อรายงานดังกล่าว และให้บริษัทฯ จัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อนำส่งให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณา

ในการนี้ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท เออีคอม คอนซัลติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด จัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งบัดนี้ได้จัดทำเป็นที่เรียบร้อยแล้ว บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) จึงขอส่งมาตรการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามกระบวนการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

*ไชยวัฒน์ แก้วหุ้ม*

(นายไชยวัฒน์ แก้วหุ้ม)

รักษาการ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)

ฝ่ายบริหารงานสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2537 5772 โทรสาร 0 2537 5416

ผู้ประสานงาน นางสาวจิรัฐกานต์ เกตุเวชช์



ที่ สจก.002534

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียน เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยบริษัทมหาชนจำกัด เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2535 ทะเบียนเลขที่ 0107535000206 (เดิมเลขที่ บมจ.53)

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียน ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

2. กรรมการของบริษัทมี 14 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. นายปรัชญา ภิญาวัฒน์      | 2. นายจักรกฤษณ์ พาราพันธกุล    |
| 3. นายมนัส แจ่มเวหา         | 4. นายอำพน กิตติอำพน           |
| 5. นายอัษฎพร จารุจินดา      | 6. นายณัฐชาติ จารุจินดา        |
| 7. นายเทวินทร์ วงศ์วานิช    | 8. พลเรือเอก ธนะรัตน์ อุบล     |
| 9. พันเอก นิมิตต์ สุวรรณรัฐ | 10. นายเศรษฐวุฒิ สุทธิวาทณฤพดี |
| 11. นายปิติ ตัณฑเกษม        | 12. นายวิรัตน์ เอื้อนฤมิต      |
| 13. นายทรงศักดิ์ สายเชื้อ   | 14. นายทวารัฐ สุดะบุตร/        |

3. ชื่อและจำนวนกรรมการซึ่งมีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัทคือ นายมนัส แจ่มเวหา, นายณัฐชาติ จารุจินดา และ นายวิรัตน์ เอื้อนฤมิต สองในสามคนนี้ลงชื่อร่วมกัน

และประทับดวงตราของบริษัท หรือ นายเทวินทร์ วงศ์วานิช

ประธานเจ้าหน้าที่บริหารลงชื่อผู้เดียว

ข้อจำกัดอำนาจของกรรมการ ไม่มี/

4.ทุนจดทะเบียน 3,969,985,400.00 บาท /

(สามพันเก้าร้อยหกสิบล้านเก้าแสนแปดหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

ทุนชำระแล้วเป็นเงิน 3,969,985,400.00 บาท /

(สามพันเก้าร้อยหกสิบล้านเก้าแสนแปดหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้นที่

6,19-36 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร/

6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมหาชน จำกัดมี 17 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 5 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตรากรมพัฒนาธุรกิจการค้าเป็นสำคัญ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Services  
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th



ที่ สจก.002534

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

ออกให้ ณ วันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2558



คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง

ข้อควรทราบ ประกอบด้วยหนังสือรับรอง ฉบับที่ สจก.002534

1. กรณีที่เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กรรมการและผู้บริหารจะต้องมีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ.2535 โปรดตรวจสอบ รายละเอียดที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์
2. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด ทะเบียนเลขที่ 0105528021510 ได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2535/
3. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2557
4. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
5. นายทะเบียนอาจเปิดถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Services

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

สำเนาเอกสารที่แนบท้ายหนังสือรับรอง

*[Signature]*

นางจ. 53 นายทะเบียน

ข้อ ๔. วัตถุประสงค์ของบริษัท มีจำนวน .....17..... ข้อ ดังต่อไปนี้

1/4/1



(1) ประกอบธุรกิจปิโตรเลียม อันหมายถึงความรวมถึง การสำรวจ

จัดหา กลั่น สกัด แปรสภาพ สะสม สำรอง เก็บรักษา นำเข้า ส่งออก ขนส่ง ซื่อ ขาย และจำหน่าย  
ปิโตรเลียม ซึ่งหมายความรวมถึง

ก. น้ำมันดิบ (รวมทั้งน้ำมันดิบ แอสฟัลท์ โอโซ เคอไรท์ ไฮโดรคาร์บอน  
และปิโตรเมทกชนิดที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ไม่ว่าในสภาพของแข็ง ของหนืด หรือของเหลว และให้  
หมายความรวมถึงก๊าซธรรมชาติเหลวด้วย)

ข. ก๊าซธรรมชาติ (รวมทั้งไฮโดรคาร์บอนที่มีสภาพเป็นก๊าซทุกชนิด ไม่ว่า  
ขึ้นหรือแห้งที่ผลิตได้จากหลุมน้ำมัน หรือหลุมก๊าซ และให้หมายความรวมถึงก๊าซที่เหลือจากการแยก  
ไฮโดรคาร์บอนในสภาพของเหลวหรือสารละลายได้ออกจากก๊าซด้วย)

ค. ก๊าซธรรมชาติเหลว (รวมทั้งไฮโดรคาร์บอนที่มีสภาพเป็นของเหลว  
หรือที่มีความดันไอสูง ซึ่งผลิตขึ้นมาได้พร้อมกับก๊าซธรรมชาติ หรือได้มาจากการแยกออกจากก๊าซ  
ธรรมชาติ)

ง. สารละลายได้ (รวมทั้งก๊าซฮีเลียม คาร์บอนไดออกไซด์ กำมะถัน และ  
สารอื่นที่ได้จากการผลิตปิโตรเลียม)

จ. สารประกอบไฮโดรคาร์บอนอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และอยู่ใน  
สภาพอิสระ ไม่ว่าจะมิลึกหนเป็นของแข็ง ของหนืด ของเหลว หรือก๊าซ

ฉ. บรรดาไฮโดรคาร์บอนที่อาจนำขึ้นจากแหล่งโดยตรง โดยใช้กรรมวิธี  
ทางนิลิกส์หรือกรรมวิธีทางเคมี

ช. ถ่านหิน หินน้ำมัน หรือหินอื่นที่สามารถกลั่น สกัด แปรสภาพ เพื่อยแยก  
เอาปิโตรเลียมด้วยการใช้กรรมวิธีทางนิลิกส์ หรือกรรมวิธีทางเคมี รวมทั้งน้ำมันปิโตรเลียมทุกลักษณะ

(2) ประกอบธุรกิจใด ๆ หรือซื้อ หรือจัดหาให้ได้มา ไม่ว่าด้วยวิธีใด ซึ่งสินค้าหรือ  
ทรัพย์สินทุกประเภท หรือขาย หรือจำหน่ายไป ไม่ว่าด้วยวิธีใด ซึ่งสินค้าหรือทรัพย์สินทุกประเภท ว่าจ้าง  
หรือรับจ้างประกอบธุรกิจใด ๆ ที่เกี่ยวกับ เกี่ยวเนื่อง ต่อเนื่อง โกล้เคียง จำเป็น หรือเป็นประโยชน์  
แก่การประกอบธุรกิจตาม (1) รวมทั้งว่าจ้างหรือรับจ้างประกอบธุรกิจปิโตรเลียม



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Services

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

สำเนาเอกสารที่แนบท้ายหนังสือรับรอง

(3) เพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ใน (1) และ (2) ทำการซื้อ จัดหา ยืม รับโอน รับฝาก เช่า เช่าซื้อ รับ รับจำนำ ประกอบชิ้นส่วน ติดตั้ง ก่อตั้ง สร้าง ซ่อม เปลี่ยนแปลงแบบ ปรับปรุงให้ดีขึ้น ตมแต่งรักษา ส่งเสริม ประกอบ ผลิต จัดการ ดำเนินการ บิดเบือนใน รับของ ความคุมหรือกระทำใด้มาด้วยประการใด ๆ และชาว ชาวฝาก ให้ยืม โอน ฝาก ให้เช่า ให้เช่าซื้อ แลกเปลี่ยน ให้ จำนอง จำนำ หรือก่อภวระผูกพัน หรือจำนำยไปด้วยประการใด ๆ ซึ่งกรณีนี้

ก. แหล่งปิโตรเลียม แปลงสำรวจ พื้นที่ผลิต โรงงานก๊าซ โรงงานผลิตสาหรรม โรงผลิตพลังงาน โรงซ่อม โรงเก็บสินค้า หรือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ โรงงานอื่น ๆ ห้องทดลอง ท่อขนส่ง ปิโตรเลียม สถานีสูบน้ำมัน ถังเก็บปิโตรเลียม

ข. ที่ดิน อาคารสำนักงาน สิ่งก่อสร้าง หรือสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ

ค. ถนน ทางรถไฟ รถจักร รถตู้บรรทุก รถสูบน้ำมันและอุปกรณ์เคลื่อนที่อื่น ๆ

อุปกรณ์รถไฟ ย่อม อุปกรณ์รถยนต์และการใช้รถยนต์เดินทาง เครื่องบินและอุปกรณ์เครื่องบิน

ง. โทรทัศน์และอุปกรณ์ 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 และพลังงาน

ทุกประเภทในทุกรูปแบบ

ซ. เครื่องจักรกลทุกชนิด เครื่องมือ เครื่องใช้ ของใช้ และของอื่น ๆ

ด. สิทธิ หรือทรัพย์สินใด ๆ และทรัพย์สินใด ๆ

(4) ประกอบกิจการตัวแทน นายหน้า ตัวแทนค้าต่าง ในกิจการค้าและธุรกิจ ทุกประเภท เว้นแต่ธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคมและการค้าหลักทรัพย์



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Services  
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

สำเนาเอกสารที่แนบท้ายหนังสือรับรอง



(5) เพื่อลงทุนเข้าหุ้นในกิจการค้าใด ๆ ไม่ว่าโดยวิธีใด ซึ่งมีวัตถุประสงค์และกิจการที่ตรงกันหรือคล้ายคลึงกัน หรือเกี่ยวข้อง หรือสืบเนื่องกันกับวัตถุประสงค์ของบริษัท หรือลงทุนในหลักทรัพย์หรือหลักประกันอื่น หรือเข้าร่วมกิจการกับบุคคลอื่น หรือรับบุคคลอื่น เข้าร่วมกิจการด้วย หรือถือหุ้นในบริษัทจำกัด หรือบริษัทร่วมทุนจำกัด



(6) กู้ยืมและให้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล และหรือสถาบันการเงินอื่น การให้หรือรับเครดิตด้วยวิธีการอื่น ทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมทั้งการดำเนินการดังกล่าวเพื่อสวัสดิการของพนักงานของบริษัท โดยจะจำกัดประกันหรือไม่ก็ตาม และการรับ ออก โอน และสืบทอดหุ้น เงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างอื่น และทำการค้าประกัน หรือให้ประกันแก่บุคคลใด ๆ และการค้าประกันให้แก่รัฐบาลเกี่ยวกับธุรกิจของบริษัท

(7) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขา หรือแต่งตั้งตัวแทน นายหน้า ตัวแทนค้าต่าง

(8) ทำการติดต่อ เจรจา ทำประกัน ทำสัญญาใด ๆ กับรัฐบาล ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐบาล เทศบาล องค์การ รัฐวิสาหกิจ เจ้าพนักงาน เจ้าหน้าที่ หรือบุคคลใด ๆ เพื่อขอ รับ จดทะเบียน ชื่อ เช่า ยึดถือเป็นเจ้าของ หรือกระทำให้ได้มาโดยวิธีอื่น และให้ใช้ประโยชน์หรือจำหน่ายไปโดยวิธีใด ๆ ทั้งภายใน และภายนอกประเทศ ซึ่งสิทธิในการขนส่ง Franchise เอกสิทธิ์ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร อุตสาหกรรมสมบัติ บัตรส่งเสริมการลงทุน สัมปทาน ประทานบัตร อาชญาบัตร ใบอนุญาต เงินช่วยเหลือ ในเครื่องหมายความการค้า อุตสาหกรรม ชื่อการค้า ตราการค้า ฉลาก ข้อตกลง หรือกรรมสิทธิ์ใด ๆ สิทธิอื่น ๆ หรือผลประโยชน์ใด ๆ ที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจของบริษัท

(9) ประกอบกิจการซื้อขาย แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศทุกสกุล



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Services

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> บริการแบบทางธนาคาร --> USMS (US) โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 10:35 น.

สำเนาเอกสารที่แนบท้ายหนังสือรับรอง

*[Handwritten Signature]*

(10) ประกอบกิจการค้าประกันคนต่างด้าว ซึ่งเดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร หรือเดินทางออกไปนอกราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น ๆ



(11) ดำเนินการค้นคว้า วิจัย รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกิจการทางด้านเมืองอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และพาณิชย์กรรม เพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจการของบ้าน

(12) ประกอบกิจการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับธุรกิจใด ๆ และปัญหาทางด้านบริหารงานอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิต การตลาดและเทคนิคเกี่ยวกับอุตสาหกรรมต่าง ๆ ยกเว้นที่ปรึกษาการลงทุน

(13) ประกอบกิจการรับ จัด เก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์ เผยแพร่สถิติและข้อมูลเกี่ยวกับการอุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรม การเงิน และการธนาคาร รวมทั้งการวิเคราะห์และประเมินผลเกี่ยวกับการดำเนินกิจการดังกล่าว

(14) ประกอบกิจการการประมวล ชื่อหรือขายสินค้าตามวัตถุประสงค์กับบุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล รัฐบาล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ

(15) ถือกรรมสิทธิ์ มีสิทธิครอบครอง หรือมีทรัพย์สินสิทธิต่าง ๆ สร้าง ซ่อม ซ้าย ขายฝาก จำหน่าย รับ ให้เช่า ให้เช่า ให้เช่าซื้อ ให้เช่าถือ ยืม ให้ยืม จำนำ รับจำนำ จำนอง แลกเปลี่ยน โฉนด รับโอน ฝาก รับฝาก รับขน ปรับปรุง ก่อให้เกิดภาระติดพัน ดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับทรัพย์สิน รวมทั้งการจัดหาหรือจำหน่าย ไปโดยวิธีใด ๆ เกี่ยวกับทรัพย์สิน และว่าจ้าง หรือรับจ้างประกอบธุรกิจหรือดำเนินการใด ๆ ทุกระเภท





สำเนาเอกสารที่แนบท้ายหนังสือรับรอง



นายธีรเกียรติ์ เบ็ญ

(16) ประกอบธุรกิจและประกอบกิจการค้าหรือค้าในกิจการตามวัตถุประสงค์  
ของบริษัททุกประการ ได้ทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ

(17) บริษัทมีสิทธิออกหุ้น ในราคาสูงกว่ามูลค่าที่กำหนดไว้ได้ และบริษัทมีความ  
ประสงค์ที่จะเสนอขายหุ้นต่อประชาชน โดยผู้ถือหุ้นมีความรับผิดชอบจำกัด ไม่เกินจำนวนเงินที่กำหนดอยู่



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Services

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



**PTTEP**

หนังสือมอบอำนาจ

ที่ 37979.197/2558

ทำที่ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  
วันที่ 22 ตุลาคม 2558

โดยหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท.สม. โดยนายสมพร ว่องวุฒิพรชัย ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ ปตท.สม. ขอมอบอำนาจให้ผู้บริหารของ ปตท.สม. ที่มีรายชื่อในบัญชีรายชื่อผู้บริหาร ปตท.สม. ที่แนบท้ายหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ เป็นผู้รับมอบอำนาจของ ปตท.สม. และให้มีอำนาจดำเนินการใดๆ แทน ปตท.สม. ตามวัตถุประสงค์ ข้อบังคับ ระเบียบ นโยบาย ข้อกำหนด คำสั่ง มติที่ประชุมผู้ถือหุ้น หรือมติที่ประชุมคณะกรรมการของ ปตท.สม. อำนาจเช่นว่านี้ให้รวมถึงการ

1. ลงนามทำนิติกรรมสัญญาต่างๆ หรือข้อตกลงใดๆ
2. บอกเลิกสัญญา หรือข้อตกลง เรียกร้อง ทวงถาม เอาคืน และรับจากบุคคลใดๆ ซึ่งจำนวนเงินหนี้ สิ่งของ พัสดุ สินค้า ทรัพย์สิน และสิ่งทั้งปวง ไม่ว่าในสภาพหรือลักษณะใดๆ ทั้งสิ้น ที่บุคคลนั้นต้องชำระ หรือถึงกำหนดชำระต่อ ปตท.สม. หรือ ปตท.สม. อาจเอาคืนได้ ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม
3. งดหรือลด ค่าปรับหรือดอกเบี้ย ตามสัญญาหรือข้อตกลงเมื่อมีเหตุอันสมควร โดยไม่มีการลดมูลหนี้ หรือหนี้ประธาน หรือต้นเงิน และให้รายงานต่อประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ทุกครั้ง
4. ร้องทุกข์ กล่าวโทษต่อพนักงานสอบสวน หรือต่อเจ้าพนักงานใดๆ ในเรื่องหรือข้อพิพาทใดๆ อันกระทบหรือเกี่ยวของประโยชน์ได้เสียของ ปตท.สม. ได้ทุกกรณี รวมทั้งให้มีอำนาจรับเอกสาร รับเงิน ค่าธรรมเนียม และเงินอื่นๆ จากศาล หรือจากเจ้าพนักงานพิทักษ์ทรัพย์ หรือเจ้าพนักงานอื่นใดได้ทุกกรณีด้วย
5. ขอประกันตัวพนักงานของ ปตท.สม. หรือบุคคลอื่นใดที่ปฏิบัติงานให้กับ ปตท.สม. ต่อพนักงานสอบสวน พนักงานอัยการ หรือศาล
6. ติดต่อกับบุคคลใดๆ หรือนิติบุคคล หรือส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ เพื่อขออนุมัติ ขออนุญาต จดทะเบียน ทำสัญญา ต่ออายุสัญญา ต่อใบอนุญาต ชี้แจง ให้ถ้อยคำ ยื่นคำร้อง หรือการใดๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต่อการดำเนินงานของ ปตท.สม. รวมทั้ง ให้มีอำนาจรับส่งเอกสาร หมายเรียก หนังสือเตือน หนังสือแจ้งการประเมิน หรือรับรองเอกสารหรือรับรองข้อมูลใดๆ หรือรับชำระเงิน หรือชำระเงินที่เกี่ยวข้องกับการนั้นๆ หรือเปิดบัญชี หรือปิดบัญชีกับธนาคาร รวมถึงการใช้บริการธุรกรรมทางการเงินต่างๆ

7. ให้มอบอำนาจช่วงเพื่อดำเนินการแทนตามอำนาจในหนังสือฉบับนี้ได้ รวมทั้งการถอดถอนหรือมอบอำนาจช่วงใหม่

ให้บัญชีรายชื่อผู้บริหาร ปตท.สผ. เป็นส่วนหนึ่งของหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ และให้นางประณิต ตีราศัย เลขานุการบริษัท ปตท.สผ. มีอำนาจในการแก้ไขบัญชีดังกล่าวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่อาจมีขึ้นต่อไป และให้เป็นส่วนหนึ่งของหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ รวมถึงให้มีอำนาจรับรองรายชื่อและตำแหน่งของผู้บริหารของ ปตท.สผ. ด้วย

ทั้งนี้ เป็นการยกเลิกหนังสือมอบอำนาจที่ 13897.129/2556 และให้หนังสือมอบอำนาจฉบับนี้มีผลมอบอำนาจตั้งแต่วันที่ 22 ตุลาคม 2558 เป็นต้นไป หรือจนถึงยกเลิกหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ และเพื่อเป็นหลักฐาน ผู้มอบอำนาจและพยานจึงได้ลงชื่อไว้เป็นสำคัญ ดังนี้

ลงชื่อ ว่องวุฒิพรชัย ผู้มอบอำนาจ  
(นายสมพร ว่องวุฒิพรชัย)  
ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่

ลงชื่อ พริศรัถา สุขสถาพร พยาน  
(นางสาวณลิณรัช สุขสถาพร)  
เจ้าหน้าที่ แผนกการบริหารงานกรรมการ และผู้ถือหุ้น

ลงชื่อ สุภาวดี นพวิวัฒน์ พยาน  
(นางสาวสุภาวดี นพวิวัฒน์)  
เจ้าหน้าที่ แผนกกำกับเอกสารองค์กร

และงานสนับสนุนประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่









(สำหรับ ปตท.สม.)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
No.	Name	Title
104.	นาย ชานุกศิลป์ แก้วเวชวงศ์	ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายเทคโนโลยีและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต กลุ่มงานการผลิต
	Mr. Chansin Kaewwetchawong	Vice President, Production Technology and Optimization Department, Production Group
105.	นาย วุฒิพล ท้วมภูมิงาม	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) กลุ่มงานการผลิต
	Mr. Vuthiphon Thuampoomngam	Senior Vice President, Thai Offshore Asset, Production Group
106.	นาย ไชยวัฒน์ แก้วหล้า	ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายพัฒนาปิโตรเลียม โครงการอาทิตย์ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง-ประเทศไทย กลุ่มงานโครงการผลิต
	Mr. Chaiwat Kaewla	Vice President, Arthit Petroleum Development Department, Thai Offshore Asset, Production Asset Group
107.	นาย มณฑล ศานติวงศ์สกุล	ผู้จัดการอาวุโส โครงการร่วมทุนนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)
	Mr. Monton Santivongskul	Vice President, Thai Offshore Joint Venture Asset, Thai Offshore Asset
108.	นาย เคนกี้ ธัชชัยชวลิต	ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายพัฒนาปิโตรเลียมโครงการบงกช โครงการผลิตนอกชายฝั่ง-ประเทศไทย
	Mr. Denkey Thatchaichawalit	Vice President, Bongkot Petroleum Development Department, Production Technology and Optimization Department

+  
106  
ท้าวหล้า

- 23 -/ ลำดับ No. ...

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และ  
สุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ

โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ระยะที่ 2 ของ  
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  
แหล่งบงกชใต้ อ่าวไทย

โดย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  
555/1 ถนนวิภาวดี-รังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ 0-2537-4000  
โทรสาร 0-2537-4444

จัดทำโดย บริษัท เออีคอม คอนซัลติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด  
53 อาคารศิวาเทเล ทาวเวอร์ ชั้น 9 ถนนวิทญ  
แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทรศัพท์ 0-2655-3660  
โทรสาร 0-2655-3661



รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ

โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ระยะที่ 2 ของ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  
แหล่งบงกชใต้ อ่าวไทย

รับรองการจัดทำรายงานฯ

A handwritten signature in blue ink is written over a blue circular stamp. The stamp contains the text "บริษัท เออีคอม คอนซัลติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด" and "AECOM Consulting (Thailand) Limited".

(นายอสี อรุณกุล)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เออีคอม คอนซัลติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่ 1 ธันวาคม 2558

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ  
โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ระยะที่ 2 ของ  
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แหล่งบงกชใต้ อ่าวไทย




โครงการฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพของโครงการฯ ให้มีความครอบคลุมการดำเนินกิจกรรมในแต่ละระยะของการดำเนินงาน เพื่อให้ทั้งผู้ปฏิบัติตามและผู้ตรวจประเมิน สามารถปฏิบัติตามและตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมาตรการฯ ในแต่ละระยะการดำเนินการของโครงการฯ มีดังต่อไปนี้

- มาตรการทั่วไปในการดำเนินโครงการฯ (แสดงใน ตารางที่ 1)
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงาน ในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (แสดงใน ตารางที่ 2)
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงาน ในระยะเจาะหลุมผลิต (แสดงใน ตารางที่ 3)
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (แสดงใน ตารางที่ 4)
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ กรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (แสดงใน ตารางที่ 5)
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเจาะหลุมผลิต (แสดงใน ตารางที่ 6)
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะหลังเจาะหลุมผลิต (แสดงใน ตารางที่ 7)
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียม (แสดงใน ตารางที่ 8)
- การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ

<p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <i>ไชยวัฒน์ แก้วหล้า</i> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558</p>	<p>รับรอง จำนวนหน้า 1/66 ลงนาม (ที่ปรึกษา) <i>นางสาวรัตน ไทยกมล</i> (นางสาวรัตน ไทยกมล) ผู้จัดการ AEGM Consulting (Thailand) Limited 1 ธันวาคม 2558</p>
---	---



ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไปในการดำเนินโครงการฯ

มาตรการทั่วไปในการดำเนินโครงการฯ	
1.	นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง หรือสัญญาดำเนินการอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ
2.	จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชธ.) ในระยะเวลาที่กำหนด
3.	จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งข้อมูลโครงการฯ ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ ไม่น้อยกว่า 15 วัน โดยจัดส่งข้อมูลรายละเอียด กำหนดการเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง การเจาะหลุมผลิต และการผลิตปิโตรเลียม ต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ
4.	จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดย ปตท.สผ.จะตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม
5.	หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากโครงการฯ หรือสาธารณชนประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ปตท.สผ.ไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ปตท.สผ.จะหยุดดำเนินการ จนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น
6.	หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ปตท.สผ.จะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด
7.	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดีใต้น้ำ ปตท.สผ.จะหยุดดำเนินโครงการทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อประสานขอความร่วมมือจากกลุ่มวิชาการโบราณคดีใต้น้ำ กรมศิลปากร เข้าตรวจสอบพื้นที่ และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีใต้น้ำที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ปตท.สผ.จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ
8.	หาก ปตท.สผ.มีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรมโครงการฯ หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการ หรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้พิจารณาเป็น 2 กรณีดังนี้ 8.1 หากเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบแจ้งไว้ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  นางสาวรัตน์ ไทยภักดิ์ ผู้อำนวยการ  1 ธันวาคม 2558
--	---


ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไปในการดำเนินโครงการฯ (ต่อ)

มาตรการทั่วไปในการดำเนินโครงการฯ
<p>8.2 แต่หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตมีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรานั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ หน่วยงานที่อนุมัติหรืออนุญาต จะต้องจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในด้านนั้น ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการฯ หรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตแล้วแต่กรณี ให้แจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย และให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประสานคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในเรื่องดังกล่าวต่อไป</p>

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	 (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)	<p>รับรองจำนวนหน้า 3/66</p> 
รักษาการแทนผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลอยฟ้า (ประเทศไทย)	1 ธันวาคม 2558	1 ธันวาคม 2558	

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>ด้านสิ่งแวดล้อม</b>				
1) คุณภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	1.1 ผลกระทบจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในระหว่างการสำรวจสภาพพื้นทะเลและการติดตั้งโครงสร้างแทนหลุมผลิตและท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการฯ จะก่อให้เกิดการปล่อยมลสารทางอากาศและมลสารในกลุ่มก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ	1.1.1 จัดตารางเวลาการติดตั้งแทนหลุมผลิตและวางท่อขนส่งปิโตรเลียมใต้ทะเลของโครงการฯ อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด เพื่อลดระยะเวลาในการเดินเครื่องยนต์เรือให้น้อยที่สุด	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
		1.1.2 จัดทำและดำเนินการตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้		
		1.1.3 ให้การสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ	จังหวัดสงขลาและจังหวัดปัตตานี	
2) คุณภาพน้ำทะเล	2.1 ผลกระทบจากการปล่อยสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคจากเรือต่างๆ ลงสู่ทะเล อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลโดยรอบจุดปล่อย	2.1.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 โดยจะต้องบำบัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นด้วยระบบบำบัดที่ติดตั้งอยู่บนเรือก่อนระบายลงทะเลระหว่างการเดินเรือที่ระยะห่างจากฝั่งมากกว่า 12 ไมล์ทะเล 2.1.2 เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรา 119 และ 119 ทวิ ของ พรบ.การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ.2456 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 14) พ.ศ.2535 ซึ่งห้ามการเท ทิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้อับเฉา สิ่งของสิ่งปฏิกูล ที่จะส่งผลให้เกิดมลภาวะทางน้ำลงในทะเลภายในน่านน้ำไทย	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วหัว</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหัว) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>ตติยา ทรัพย์</u> (นางตติยา ทรัพย์) ผู้ชำนาญการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 4/66 
--	--	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากเรือต่างๆ น้ำจากห้องเครื่อง น้ำที่ระบายจากชั้นดาดฟ้าเรือ (ต่อ)	2.2.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมัน (Oil Filtering Equipment) ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 เพื่อบำบัดน้ำได้ทิ้งเรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่องให้มีปริมาณน้ำมันเจือปนไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายทิ้งลงทะเล 2.2.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกด้วยอุปกรณ์กรองน้ำมัน สำหรับเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บ เพื่อรอขนส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.2.3 กำหนดให้เรือที่มีขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอสส์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการไม่ให้ระบายน้ำปนเปื้อนน้ำมันลงสู่ทะเล โดยต้องรวบรวมนำมากำจัดบนฝั่ง 2.2.4 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายบ่งชี้ชนิดของของเสียในภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรวบรวมนำไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.2.5 ตรวจสอบอุปกรณ์ และการหกหล่น/รั่วไหลของน้ำมันและสารเคมี และรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และบริเวณดาดฟ้าของเรือและแท่นเจาะเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีลงทะเลในกรณีที่ฝนตก 2.2.6 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง 2.2.7 ตรวจสอบภาชนะที่รวบรวมน้ำปนเปื้อนให้อยู่ในสภาพดี ไม่เกิดการรั่วซึมเพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีสู่ทะเล	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไพรัตน์ แก้วเฉี  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลอย (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไชยกุล) ผู้อำนวยการ  
 ECOM Consulting (Thailand) Limited  
 1 ธันวาคม 2558

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)




ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำที่มีองค์ประกอบ ได้แก่ น้ำทะเล สารกำจัดออกซิเจน สารกำจัดจุลชีพและสารป้องกันการกัดกร่อน ที่สามารถย่อยสลายได้และได้รับการยอมรับว่าไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม รวมถึงสีย้อมเพื่อช่วยในการค้นหารอยแตกของท่อขนส่งใต้ทะเล ทั้งนี้ โครงการฯ จะเลือกใช้สารเคมี Hydrosure O-3670R ซึ่งประกอบด้วย สารกำจัดออกซิเจน และสารกำจัดจุลชีพที่ความเข้มข้น 500 ส่วนในล้านส่วน และสีย้อม (Fluorescent LT Dye) ที่ความเข้มข้น 50 ส่วนในล้านส่วน เพื่อช่วยในการค้นหารอยแตกของท่อ ซึ่ง Offshore Chemical Notification Scheme Group (OCNS Group) แห่งประเทศอังกฤษได้จัดระดับความเป็นอันตราย (Hazard Band) ของ Hydrosure O-3670RD และ Fluorescein Liquid Dye ว่าอยู่ในระดับ Gold ซึ่งหมายถึง มีความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด	2.3.1 สารเคมีที่ใช้ผสมกับน้ำทะเลสำหรับการทดสอบท่อขนส่งปิโตรเลียมใต้ทะเล ต้องเลือกใช้สารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2.3.2 ติดตามตรวจสอบการใช้สารเคมีในการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ โดยการบันทึกชนิดและปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำของโครงการฯ	พื้นที่ติดตั้งท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไพโรจน์ แก้วหล้า</u> (นายไพโรจน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 6/66 ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>(นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 ธันวาคม 2558
---	---



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	2.4 การทอดสมอเรือ การติดตั้งแท่นหลุมผลิต และการวางท่อขนส่งใต้ทะเล อาจส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของดินตะกอนพื้นท้องทะเล ซึ่งจะทำให้ค่าของแข็งแขวนลอย และความขุ่นของน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นชั่วคราว	2.4.1 ติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเล ในบริเวณที่กำหนดไว้ที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานกำกับแล้วเท่านั้น 2.4.2 ใช้วิธีการวางท่อบนพื้นทะเลโดยไม่มีการฝังหรือการขุดร่องลงไปในพื้นที่ทะเล 2.4.3 ตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจสอบพบว่าสมอเรือเกากับพื้นทะเล ให้ทิ้งสมอเรือใหม่	พื้นที่ติดตั้งแท่นหลุมผลิต และแนวท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	ปตท.สผ.
	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล เนื่องจากการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม โดยของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการฯ จะถูกส่งกลับมากำจัดบนฝั่ง ยกเว้นเศษอาหาร	2.5.1 ห้ามทิ้งของเสียทุกประเภทลงสู่ทะเล ยกเว้น เศษอาหารซึ่งต้องบดให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนทิ้งลงทะเล ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 2.5.2 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สผ. และประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม (28 กุมภาพันธ์ 2556) รวมทั้งข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนินโครงการฯ และมีตรวจสอบการทำงาน เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน 2.5.3 จัดให้มีขั้นตอนและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยก และการจัดเก็บรวบรวมของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายไว้ในภาชนะบรรจุที่มีความทนทาน ปิดมิดชิด เหมาะสมสำหรับการขนส่ง/ขนถ่าย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 2.5.4 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย ให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ 1 ธันวาคม 2558 	รับรองจำนวนหน้า 7/66
---	---	----------------------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล เนื่องจากการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม โดยของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการฯ จะถูกส่งกลับมากำจัดบนฝั่ง ยกเว้นเศษอาหาร (ต่อ)	2.5.5 ขนส่งของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยทางเรือไปที่ท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง และว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้มารับไปบำบัดและกำจัดต่อไป 2.5.6 จัดทำเอกสารกำกับการณ์ขนส่งของเสีย ทั้งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย เพื่อใช้ในระหว่างการขนส่ง จากพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งมายังท่าเรือบริเวณ ฐานสนับสนุนบนฝั่ง และต่อไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด โดยระบุชนิดและปริมาณของเสียที่ขนส่งในแต่ละรอบ เพื่อให้มั่นใจว่า ของเสียทั้งหมดจากต้นทางได้รับการขนส่งมายังปลายทางครบถ้วนตามจำนวนที่จัดส่ง 2.5.7 จัดอบรมเกี่ยวกับการจัดการและการจัดเก็บของเสียที่ถูกต้องให้กับพนักงาน	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ.
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการตรวจสอบสภาพพื้นที่ท้องทะเลด้วยอุปกรณ์ Side Scan Sonar การแล่นเรือ การวางท่อ และการติดตั้งแท่นหลุมผลิต อาจทำให้ระดับเสียงใต้น้ำเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล เช่น การรบกวนการสื่อสารของวาฬและโลมา เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเลเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นชั่วคราว	3.1.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้งานตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงาน	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
		3.1.2 จำกัดขนาดพื้นที่สำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเล ให้อยู่ในพื้นที่ประมาณ 1 ตารางกิโลเมตร รอบตำแหน่งแท่นหลุมผลิต และ 500 เมตร ตามแนวท่อขนส่งใต้ทะเลที่จะติดตั้งเท่านั้น	พื้นที่ติดตั้งแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	ปตท.สผ.
		3.1.3 การสำรวจสภาพพื้นทะเลของโครงการฯ จะต้องดำเนินการโดยบริษัทผู้รับเหมาที่มีประสบการณ์ และมีนโยบายในการดำเนินงานตามหลักปฏิบัติที่ดี (Code of Practice) ที่เป็นสากล ซึ่งรวมถึงการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล		

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไพรัตน์ แก้วเดี</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วเดี) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 8/66
---	---	----------------------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)




ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล (ต่อ)	3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการตรวจสอบสภาพพื้นที่ท้องทะเลด้วยอุปกรณ์ Side Scan Sonar การแล่นเรือ การวางท่อ และการติดตั้งแท่นหลุมผลิต อาจทำให้ระดับเสียงใต้น้ำเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล เช่น การรบกวนการสื่อสารของวาฬและโลมา เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเลเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นชั่วคราว (ต่อ)	3.1.4 ใช้เรือแล่นสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยรอบ เพื่อป้องกันสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (ถ้ามี) เข้ามาในบริเวณพื้นที่สำรวจ ก่อนสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar 3.1.5 ก่อนเริ่มสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar ให้ทำ Soft start โดยเริ่มเปิด-ปิดอุปกรณ์ส่งคลื่นด้วยความถี่ต่ำๆ ก่อนเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 20 นาที เพื่อป้องกันสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (ถ้ามี) เข้ามาในบริเวณพื้นที่ดำเนินการ 3.1.6 หากพบว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากตำแหน่งเรือสำรวจหรือตำแหน่งติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเล ให้ชะลอการดำเนินการออกไปจนกว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจะเคลื่อนย้ายออกนอกรัศมี 1 กิโลเมตร	พื้นที่ติดตั้งแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	ปตท.สผ.
	3.2 ผลกระทบต่อเนื้อที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเล จากการทอดสมอ การติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิต และการวางท่อขนส่งปิโตรเลียมใต้ทะเล อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของตะกอน และอาจส่งผลกระทบต่อสัตว์หน้าดิน นอกจากนี้ สิ่งมีชีวิตในทะเลอาจได้รับผลกระทบจากระบายสิ่งปฏิกูล น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค น้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน และน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ	3.2.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล		

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วหล้า</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางต๋มจิรัตน์ ไทยกมล) ผู้เชี่ยวชาญ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 9/66
--	--	----------------------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>ด้านสิ่งแวดล้อมทางสังคม</b>				
4) การประมง	4.1ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง ซึ่งในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ อาจต้องทำการเคลื่อนย้ายหรือเก็บกู้เครื่องมือประมงประจำที่ประเภทซึ่งของกลุ่มประมงพาณิชย์ในจังหวัดปัตตานี ออกจากบริเวณที่จะติดตั้งแท่นหลุมผลิต นอกจากนี้ การติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ จำเป็นต้องกำหนดพื้นที่เขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบแท่นหลุมผลิต (ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 0.8 ตารางกิโลเมตร ต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น) ซึ่งส่งผลกระทบต่อการจำกัดพื้นที่ทำการประมงในบริเวณดังกล่าว	<p>4.1.1 แจ้งข้อมูลไปยังสมาคมประมงที่เกี่ยวข้อง ให้ทราบถึงรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการฯ ไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนเริ่มติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ โดยสมาคมประมงที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สมาคมการประมงจังหวัดปัตตานี และสมาคมการประมงแห่งประเทศไทย</p> <p>4.1.2 ส่วนของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ให้แจ้งข้อมูลไปยังกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อแจ้งและประสานหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการฯ ไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนเริ่มติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ โดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา และปัตตานี พลังงานจังหวัดสงขลาและปัตตานี และประมงจังหวัดปัตตานี</p> <p>4.1.3 สนับสนุนกิจกรรมเพื่อสังคมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะกลุ่มประมง เช่น การปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ การปลูกป่าชายเลน การส่งเสริมสุขภาพ การพัฒนาอาชีพ การให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ เป็นต้น</p> <p>4.1.4 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยให้ตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม</p>	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดสงขลาและจังหวัดปัตตานี	ปตท.สผ.
			กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ	

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  (นางตงจรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 ธันวาคม 2558 	รับรองจำนวนหน้า 10/66
--	---	-----------------------

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4) การประมง (ต่อ)	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และ การทำประมง ซึ่งในระยะเตรียมการและติดตั้ง โครงสร้างของโครงการฯ อาจต้องทำการ เคลื่อนย้ายหรือเก็บกู้เครื่องมือประมงประจำที่ ประเภทซั้งของกลุ่มประมงพาณิชย์ในจังหวัด ปัตตานี ออกจากบริเวณที่จะติดตั้งแทนหลุม ผลิต นอกจากนี้ การติดตั้งโครงสร้างแทนหลุม ผลิตของโครงการฯ จำเป็นต้องกำหนดพื้นที่เขต ปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบแทนหลุมผลิต (ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 0.8 ตารางกิโลเมตร ต่อแทนหลุมผลิต 1 แทน) ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การจำกัดพื้นที่ทำการประมงในบริเวณดังกล่าว (ต่อ)	4.1.5 สำรวจพื้นที่บริเวณที่จะติดตั้งแทนหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ และบริเวณโดยรอบก่อนติดตั้ง เพื่อให้แน่ใจว่า ไม่มีการวางซั้ง หรือเครื่องมือ ประมงใดๆ อยู่ในพื้นที่ที่จะติดตั้งแทนหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลของ โครงการฯ  4.1.6 ในกรณีที่ต้องมีการเคลื่อนย้าย หรือทำให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือประมง ในระหว่างการติดตั้งแทนหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ ต้องจด บันทึกตำแหน่ง จำนวน และถ่ายรูปเครื่องมือประมงดังกล่าว เพื่อจ่ายค่าชดเชย อย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องร่วมพิจารณาและ เป็นพยาน	พื้นที่ติดตั้งแทน หลุมผลิต และ ท่อขนส่งได้ทะเล ของโครงการฯ	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไพโรจน์ แก้วหล้า</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>(นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ดำเนินการ</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ดำเนินการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 11/66
--	---	-----------------------

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5) การคมนาคมขนส่งทางน้ำและทางบก	5.1 การดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ได้แก่ การลากจูงและการติดตั้งแท่นหลุมผลิตซึ่งกำหนดให้มีเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบ อาจกีดขวางการเดินทางเรือพาณิชย์ และเรือประมงพาณิชย์ ทำให้ต้องแล่นเรือเลี่ยงพื้นที่ดำเนินงานของโครงการฯ อย่างไรก็ตาม ตำแหน่งแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ ไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีการเดินเรือหนาแน่น และเป็นพื้นที่เปิดโล่งโดยรอบก็ปัดน้ำเรือสามารถวางแผนเส้นทางการเดินเรือที่เหมาะสมไว้ล่วงหน้าได้โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากประกาศชาวเรือ และแผนที่เดินเรือในอ่าวไทย	5.1.1 จัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ ที่อาจมีทิศทางการเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบหลุมผลิต และแจ้งเตือนเรือพาณิชย์ ที่อาจมีทิศทางการเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบแนวท่อขนส่งปิโตรเลียม 5.1.2 ก่อนนำเรือเข้า-ออกท่าเรือที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง จะต้องแจ้งต่อเจ้าหน้าที่นำร่องล่วงหน้าทุกครั้ง และต้องปฏิบัติตามกฎของเจ้าหน้าที่นำร่องอย่างเคร่งครัด 5.1.3 ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารบนแท่นหลุมผลิต และเรือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อใช้ในการสื่อสารและแจ้งเตือนเรืออื่นๆ ที่อาจเข้ามาใกล้บริเวณพื้นที่ดำเนินการของโครงการฯ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ 5.1.4 ติดตั้งสัญญาณไฟเพื่อแสดงตำแหน่งแท่นหลุมผลิตให้เห็นชัดเจนในเวลากลางคืน 5.1.5 ประสานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อแจ้งตำแหน่งโครงสร้างของโครงการฯ ต่อกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ พร้อมทั้งออกประกาศชาวเรือ เพื่อเพิ่มเติมองค์ประกอบของโครงการฯ ในแผนที่เดินเรือ 5.1.6 ประชาสัมพันธ์ตำแหน่งโครงสร้างของโครงการฯ ไปยังสมาคมการประมงจังหวัดปัตตานี สมาคมการประมงแห่งประเทศไทย และสมาคมเจ้าของเรือไทย รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ท้าเรือภาคที่ 2 พลังงานจังหวัดสงขลาและปัตตานี และประมงจังหวัดปัตตานี	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
	5.2 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางบก ที่อาจเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ระหว่างการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ	5.2.1 พนักงานขับซีเรียรถบรรทุกขนส่งทุกคน จะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 5.2.2 จำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ของบริษัท ผู้รับเหมาซึ่งเป็นผู้สัญญา ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 5.2.3 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุก จะถูกปิดคลุมด้วยผ้าใบที่มีดัดขึ้น เพื่อป้องกันการตกหล่น	แท่นหลุมผลิต และเรือต่างๆ ของโครงการฯ	

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไชยวัฒน์ แก้วหล้า  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้จัดการใหญ่โครงการผลิตนอชายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558



ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยมกล) ผู้อำนวยการ  
 1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 12/66




ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>ด้านสุขภาพ</b>				
6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งโรคที่เกิดจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม และลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น โดยปัจจัยที่มีโอกาสส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และอาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วยหรือโรคจากการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงานแต่ละแห่ง มีระดับความรุนแรง และโอกาสการได้รับสัมผัสแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่การปฏิบัติงาน นอกจากนี้ อุบัติเหตุจากการทำงานเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน เช่น เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ไม่ได้รับการบำรุงรักษาที่ดีและเหมาะสม การจัดเก็บสารเคมีที่ไม่เหมาะสม แสงสว่างไม่เพียงพอ รวมทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน อาจส่งผลให้ตัวพนักงานเองหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	6.1.1 ดำเนินการตามข้อกำหนดในการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน รวมถึงกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมา ส่งผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกคนที่จะปฏิบัติงานในโครงการฯ ให้กับแพทย์ของ ปตท.สผ. อนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 6.1.2 จัดที่พักอาศัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง ให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขาอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน 6.1.3 จัดพื้นที่สันทนาการที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่ฐานปฏิบัติงานนอกชายฝั่งมีที่พักผ่อนและออกกำลังกาย 6.1.4 จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จัดให้บริเวณพื้นที่ทำงานมีแสงสว่างเพียงพอและมีการระบายอากาศที่ดี ติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย เป็นต้น 6.1.5 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน 6.1.6 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 6.1.7 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้บริเวณพื้นที่พักอาศัย และบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ 6.1.8 จัดให้มีที่ล้างตาในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งานสารเคมี ที่เข้าถึงได้ง่ายและใช้งานได้อย่างเหมาะสม	พื้นที่ติดตั้งแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 13/66
--	--	-----------------------

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการทำงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน (ต่อ)	6.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งโรคที่เกิดจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม และลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น โดยปัจจัยที่มีโอกาสส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และอาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วยหรือโรคจากการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงานแต่ละแห่ง มีระดับความรุนแรง และโอกาสการได้รับสัมผัสแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่การปฏิบัติงาน นอกจากนี้ อุบัติเหตุจากการทำงานเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน เช่น เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ไม่ได้รับการบำรุงรักษาที่ดีและเหมาะสม การจัดเก็บสารเคมีที่ไม่เหมาะสม แสงสว่างไม่เพียงพอ รวมทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน อาจส่งผลให้ตัวพนักงานเองหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น (ต่อ)	6.1.9 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ และระบบใบอนุญาตในการทำงาน (Permit to Work) เป็นต้น 6.1.10 จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะซึ่งมีอากาศถ่ายเทดี 6.1.11 จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ทุกชนิดที่ใช้งาน โดยจัดเก็บไว้ทั้งบริเวณที่เก็บสารเคมี และบริเวณที่มีการใช้งานสารเคมี 6.1.12 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม 6.1.13 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานในระหว่างการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ 6.1.14 จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ 6.1.15 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุ อากาศ และวิธีการรักษา	พื้นที่ติดตั้งแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลอยขี้น้ำมัน (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้จัดการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 14/66 
--	---	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7) สุขภาพของประชาชน	7.1 กิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อประชาชนบนฝั่งจะมีโอกาสเกิดขึ้นในบริเวณรอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง รวมถึงเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีมายังบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่งและการขนส่งของเสียจากฐานสนับสนุนบนฝั่งเพื่อนำไปกำจัด	7.1.1 ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียไปบำบัดหรือกำจัด ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 7.1.2 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของ ปตท.สผ. และข้อกำหนดทางกฎหมาย และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานอย่างถูกต้อง 7.1.3 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สผ. และประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม (28 กุมภาพันธ์ 2556) รวมทั้งข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนินโครงการฯ และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน 7.1.4 จัดทำเอกสารกำกับการณ์การขนส่งของเสีย ทั้งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย เพื่อใช้ในระหว่างขนส่งของเสียจากพื้นที่ปฏิบัติการนอกชายฝั่งมายังท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง โดยระบุชนิดและปริมาณของเสียที่ขนส่งในแต่ละรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียทั้งหมดจากต้นทางได้รับการขนส่งมายังปลายทางครบถ้วนตามจำนวนที่จัดส่ง 7.1.5 พนักงานผู้ขับขี่รถบรรทุกขนส่งทุกคน จะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 7.1.6 จำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ของบริษัทผู้รับเหมาซึ่งเป็นคู่สัญญา ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 7.1.7 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกจะถูกปิดคลุมด้วยผ้าใบที่มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่น	เส้นทางการขนส่งบนบกของโครงการฯ และพื้นที่รอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไชยวัฒน์ แก้วหล้า  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) นางดวงรัตน์ ไทยกมล  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ  
 1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 15/66





ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>ด้านสิ่งแวดล้อม</b>				
1) คุณภาพอากาศ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	1.1 ผลกระทบจากการปล่อยมลสารทางอากาศที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>การเผาไหม้เชื้อเพลิงจากเครื่องยนต์ของเรือ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของแท่นเจาะที่ใช้ในโครงการฯ จะก่อให้เกิดการปล่อยมลสารทางอากาศขึ้น อย่างไรก็ตาม ไม่มีแหล่งรับผลกระทบทางอากาศที่อยู่ใกล้เคียง เนื่องจากอยู่ห่างจากชายฝั่งมาก</li> <li>การเผาไหม้เชื้อเพลิงจากเครื่องยนต์ของเรือ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของแท่นเจาะ จะก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ</li> </ul>	1.1.1 จัดตารางเวลาการดำเนินการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด เพื่อลดระยะเวลาในการเดินเครื่องยนต์เรือให้น้อยที่สุด	แท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
		1.1.2 ออกแบบหลุมผลิตให้เป็นแบบหลุมแคบ (Slim Hole) เพื่อลดระยะเวลาในการเจาะ ซึ่งจะลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิง และลดการปล่อยมลสารทางอากาศและก๊าซเรือนกระจก		
		1.1.3 ดำเนินการตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักร และเครื่องยนต์บนแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้		
		1.1.4 สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดสงขลา และจังหวัดปัตตานี	
2) เสียง	2.1 เสียงจากกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียมรวมทั้งการทำงานของเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ อาจมีผลกระทบต่อได้ยินของพนักงาน	2.1.1 ตรวจสอบเครื่องยนต์และเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ดี โดยปฏิบัติตามแผนบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
		2.1.2 จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงที่เหมาะสมให้แก่พนักงานผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังตามที่กำหนดในกฎกระทรวงเรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549 ออกตามความใน พรบ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541		
		2.1.3 ทดสอบประสิทธิภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเป็นประจำทุกปี		

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไชยวัฒน์ หักเหล็ก  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลูกชายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ  
 1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 16/66



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) คุณภาพน้ำ ทะเล ลักษณะ และคุณภาพดิน ตะกอนพื้นท้อง ทะเล	3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล จากการระบายสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการ อุปโภคบริโภคจากแท่นเจาะและเรือที่ใช้ใน การปฏิบัติงาน	3.1.1 แท่นเจาะ และเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องปฏิบัติตาม ข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 โดยจะต้องบำบัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นด้วย ระบบบำบัดที่ติดตั้งอยู่บนแท่นเจาะและเรือก่อนระบายลงทะเลระหว่างการเดินเรือ ที่ระยะห่างจากฝั่งมากกว่า 12 ไมล์ทะเล 3.1.2 เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และแท่นเจาะ ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรา 119 และ 119 ทวิของ พรบ.การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ.2456 และฉบับแก้ไข เพิ่มเติม (ฉบับที่ 14) พ.ศ.2535 ซึ่งห้ามการเท ทิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้ สิ่งของ สิ่งปฏิกูล ที่จะส่งผลให้เกิดมลภาวะทางน้ำลงในทะเลภายในน่านน้ำไทย	แท่นเจาะ และ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ	ปตท.สผ.
	3.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล จากการระบายน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน จากแท่นเจาะ และเรือต่างๆ เช่น น้ำได้ห้อง เรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่อง	3.2.1 แท่นเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องติดตั้งอุปกรณ์กรอง น้ำมัน (Oil Filtering Equipment) ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 เพื่อบำบัดน้ำได้ห้องเรือที่ ปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่องเรือให้มีปริมาณน้ำมันเจือปนไม่เกิน 15 ส่วนในล้าน ส่วน ก่อนระบายทิ้งลงทะเล 3.2.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกด้วยอุปกรณ์กรองน้ำมันบนแท่นเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บเพื่อรอขนส่งไปกำจัดบนฝั่งโดย ผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3.2.3 กำหนดให้เรือที่มีขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอสส์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ ไม่ให้ระบายน้ำปนเปื้อนน้ำมันลงสู่ทะเล โดยต้องรวบรวมนำมากำจัดบนฝั่ง 3.2.4 จัดเก็บน้ำมันที่ใช่แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมัน แยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายบ่งชี้ชนิดของของเสียในภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรอการ นำไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	แท่นเจาะ และ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไชยวัฒน์ แก้วหล้า  
(นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลูกชายฝั่ง (ประเทศไทย)  
1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) นางดวงรัตน์ ไทยกมล  
(นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ  
1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 17/66



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะ และคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ต่อ)	3.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากแท่นเจาะ และเรือต่างๆ เช่น น้ำได้ทิ้งเรือที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่อง (ต่อ)	3.2.5 ตรวจสอบอุปกรณ์ และการหกหล่น/รั่วไหลของสารเคมี และรักษาความสะอาดบริเวณดาดฟ้าของแท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีลงทะเลในกรณีที่เกิด 3.2.6 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สม.
	3.3 การติดตั้งแท่นเจาะ อาจส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของตะกอนโคลนพื้นท้องทะเล ซึ่งอาจทำให้ค่าของแข็งแขวนลอย และความขุ่นของน้ำทะเลบริเวณดังกล่าวเพิ่มสูงขึ้นชั่วคราว	3.3.1 เลือกใช้แท่นเจาะที่มีฐานรองขาแท่นเจาะ (Spud Can) เพื่อลดระดับความลึกที่เจาะฝังขาลงใต้พื้นท้องทะเล และทำให้ขาแท่นเจาะสามารถตั้งอยู่บนพื้นท้องทะเลได้อย่างมั่นคง 3.3.2 ตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจสอบพบว่าสมอเรือเกากับพื้นทะเล ให้ทิ้งสมอเรือใหม่	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สม.
	3.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลหากมีการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม โดยของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ จะถูกส่งกลับมากำจัดบนฝั่ง ยกเว้นเศษอาหารที่มีขนาดเล็กกว่า 25 มิลลิเมตร ซึ่งสามารถย่อยสลายและเป็นอาหารให้แก่สัตว์น้ำได้	3.4.1 ห้ามทิ้งของเสียทุกประเภทลงสู่ทะเล ยกเว้น เศษอาหารซึ่งต้องบดให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนทิ้งลงทะเล ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 3.4.2 จัดให้มีขั้นตอนและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยกและการจัดเก็บรวบรวมของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายไว้ในภาชนะบรรจุที่มีความทนทาน ปิดมิดชิด เหมาะสมสำหรับการขนส่ง/ขนถ่าย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 3.4.3 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วหัว</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหัว) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 18/66
---	---	-----------------------



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) คุณภาพน้ำ ทะเล ลักษณะ และคุณภาพ ดินตะกอนพื้น ท้องทะเล (ต่อ)	3.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล หากมีการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม โดยของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ จะถูกส่งกลับมากำจัดบนฝั่ง ยกเว้นเศษอาหารที่มีขนาดเล็กกว่า 25 มิลลิเมตร ซึ่งสามารถย่อยสลายและเป็นอาหารให้แก่สัตว์น้ำได้ (ต่อ)	3.4.4 ขนส่งของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยทางเรือไปที่ท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง และว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้มารับเพื่อขนส่งไปบำบัดหรือกำจัดต่อไป 3.4.5 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สผ. และประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม (28 กุมภาพันธ์ 2556) รวมทั้งข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนินโครงการฯ และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน 3.4.6 จัดทำเอกสารกำกับการณ์การขนส่งของเสีย ทั้งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย เพื่อใช้ในระหว่างการขนส่งของเสียจากพื้นที่ปฏิบัติการนอกชายฝั่งมายังท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง โดยระบุชนิดและปริมาณของเสียที่ขนส่งในแต่ละรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียทั้งหมดจากต้นทางได้รับการขนส่งมายังปลายทางครบถ้วนตามจำนวนที่จัดส่ง 3.4.7 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างให้จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จัดส่งบันทึกการขนส่งของเสียให้ ปตท.สผ. เพื่อตรวจสอบให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยบริษัทผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>โรจน์ แก้วหล้า</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>นางดวงรัตน์ ไทยกมล</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 19/66 
---	---	--

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) คุณภาพน้ำ ทะเล ลักษณะ และคุณภาพ ดินตะกอนพื้น ท้องทะเล (ต่อ)	3.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และดินตะกอนพื้นท้องทะเล จากการระบาย ทิ้งเศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะลงสู่ทะเล โดยในแต่ละเดือนที่มีการเจาะหลุมผลิต พบว่า การเจาะหลุมผลิตจะทำให้เกิดการตก ทับถมของเศษหิน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 4.57 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่ที่มีเศษหินตกสะสม หนามากกว่า 5 มิลลิเมตร จะครอบคลุมพื้นที่ 0.27 ตารางกิโลเมตร (คิดเป็นร้อยละ 5.43 ของพื้นที่ที่มีการตกทับถมทั้งหมด) ส่วน พื้นที่ที่มีเศษหินตกสะสมหนาน้อยกว่า 5 มิลลิเมตร จะครอบคลุมพื้นที่ 4.44 ตาราง กิโลเมตร (คิดเป็นร้อยละ 94.57 ของพื้นที่ที่ มีการตกทับถมทั้งหมด) โดยมีขอบเขตการตก ทับถมของเศษหินไกลสุดในระยะทาง 5.2 กิโลเมตร จากจุดปล่อย โดยยังอยู่ห่างจาก เกาะโลซินที่อยู่ใกล้ที่สุดถึง 71.85 กิโลเมตร สำหรับการฟุ้งกระจายของตะกอนในมวลน้ำ จากการปล่อยเศษหินจากการเจาะหลุมช่วงที่ 2-4 ลงทะเล จะเกิดขึ้นในระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร จากจุดปล่อย	3.5.1 ใช้วิธีการเจาะแบบหลุมแคบ (Slim Hole) เพื่อลดปริมาณโคลนที่ใช้ในการเจาะ และปริมาณเศษหินที่ปล่อยลงทะเล 3.5.2 เลือกใช้โคลนเจาะชนิดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3.5.3 การเจาะหลุมช่วงที่ใช้โคลนเจาะชนิด SBM จะดำเนินการในระบบปิด โดยแยก โคลนเจาะออกจากเศษหินด้วยระบบควบคุมของแข็งบนแท่นเจาะ เพื่อนำโคลน กลับมาใช้ซ้ำ และเพื่อลดปริมาณโคลนที่ติดไปกับเศษหินก่อนระบายลงสู่ทะเล 3.5.4 การเจาะหลุมช่วงที่ใช้โคลนที่ใช้ในการเจาะชนิด SBM จะต้องควบคุมปริมาณ สารสังเคราะห์ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของโคลนที่ใช้ในการเจาะที่ติดไปกับ เศษหินจากการเจาะ และจะปล่อยลงทะเล โดยให้มีค่าเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 12.0 โดยน้ำหนักของเศษหิน 3.5.5 ควบคุมการปล่อยเศษหินจากการเจาะหลุมช่วงที่ 2, 3, และ 4 ที่ความลึก 3 เมตร จากผิวน้ำทะเล 3.5.6 ตรวจสอบคุณสมบัติของเศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะ โดยนำมาวิเคราะห์หาค่า ปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และนำมาสกัด ด้วยวิธี Waste Extraction Test เพื่อหาค่าความเข้มข้นของสารในหน่วย มิลลิกรัมต่อลิตร และนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่า TTLC และ STLC ตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ว่าเข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายหรือไม่ และใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง ประกอบการพิจารณาในการจัดการเศษหินและโคลนเจาะ	แท่นเจาะของ โครงการฯ	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 20/66
---	---	-----------------------



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	4.1 สิ่งมีชีวิตในทะเลและระบบนิเวศทางทะเล อาจได้รับผลกระทบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลและดินตะกอนพื้นท้องทะเล ซึ่งเป็นผลกระทบที่จะเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การติดตั้งแท่นเจาะ</li> <li>▪ การระบายสิ่งปฏิกูล น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค น้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน และเศษหินจากการเจาะลงสู่ทะเล</li> <li>▪ การจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล</li> </ul>	4.1.1 จำกัดขนาดพื้นที่สำรวจสภาพพื้นท้องทะเลให้อยู่ในพื้นที่ประมาณ 1 ตารางกิโลเมตร รอบตำแหน่งที่จะติดตั้งแท่นเจาะเท่านั้น 4.1.2 การสำรวจสภาพพื้นทะเลของโครงการฯ จะต้องดำเนินการโดยบริษัทผู้รับเหมาที่มีประสบการณ์ และมีนโยบายในการดำเนินงานตามหลักปฏิบัติที่ดี (Code of Practice) ที่เป็นสากล ซึ่งรวมถึงการป้องกันอันตรายต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเลระหว่างการสำรวจ 4.1.3 ก่อนการสำรวจสภาพพื้นท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar ใช้เรือแล่นสำรวจในบริเวณโดยรอบ เพื่อป้องกันสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (ถ้ามี) เข้ามาในบริเวณพื้นที่สำรวจ 4.1.4 ก่อนเริ่มสำรวจสภาพพื้นท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar จะต้องทำ Soft Start โดยเริ่มเปิด-ปิดอุปกรณ์ส่งคลื่นด้วยความถี่ต่ำๆ ก่อนเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 20 นาที เพื่อป้องกันสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเข้ามาในพื้นที่ดำเนินการ 4.1.5 หากพบว่ามีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากตำแหน่งเรือสำรวจ หรือตำแหน่งติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเล ให้ชะลอการดำเนินการออกไปจนกว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจะเคลื่อนย้ายออกนอกรัศมี 1 กิโลเมตร 4.1.6 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้งานตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงาน และลดระดับเสียงที่อาจเกิดจากการสีกหรือ	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วหล้า</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลูกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>นางดวงรัตน์ ไทยกมล</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้เชี่ยวชาญ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 21/66 
---	--	--

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>ด้านสิ่งแวดล้อมทางสังคม</b>				
5) การคมนาคมขนส่งทางน้ำและทางบก	5.1 การดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ได้แก่ การลากจูงและการติดตั้งแท่นเจาะซึ่งจำเป็นต้องกำหนดให้มีเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบ อาจกีดขวางการเดินทางเรือพาณิชย์ และเรือประมงพาณิชย์ ทำให้ต้องแล่นเรือเลี่ยงพื้นที่ดำเนินการของโครงการฯ อย่างไรก็ตาม ตำแหน่งแท่นเจาะของโครงการฯ ไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีการเดินเรือหนาแน่น และเป็นพื้นที่เปิดโล่งโดยรอบกับต้นเรือสามารถวางแผนเส้นทางเดินเรือที่เหมาะสมไว้ล่วงหน้าได้โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากประกาศชาวเรือ และแผนที่เดินเรือในอ่าวไทย	5.1.1 จัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ ที่อาจมีทิศทางการเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบแท่นเจาะและแท่นหลุมผลิต 5.1.2 ก่อนนำเรือเข้า-ออกท่าเรือที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง จะต้องแจ้งต่อเจ้าหน้าที่นำร่องล่วงหน้าทุกครั้ง และต้องปฏิบัติตามกฎของเจ้าหน้าที่นำร่องอย่างเคร่งครัด 5.1.3 ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารบนแท่นเจาะ และเรือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อใช้ในการสื่อสารและแจ้งเตือนเรืออื่นๆ ขณะปฏิบัติงาน 5.1.4 ติดตั้งสัญญาณไฟบนแท่นเจาะและแท่นหลุมผลิต เพื่อระบุ/แจ้งตำแหน่งของแท่น พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบระบบสัญญาณไฟที่ติดตั้งไว้ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	แท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สม.
	5.2 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางบกที่อาจเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมีต่างๆ รวมถึงของเสียจากกิจกรรมของโครงการฯ	5.2.1 ผู้ขับขี่รถบรรทุกขนส่งทุกคน จะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 5.2.2 จำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ของบริษัทผู้รับเหมาซึ่งเป็นผู้สัญญา ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 5.2.3 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุก จะถูกปิดคลุมด้วยผ้าใบที่มีดัดขึ้นเพื่อป้องกันการตกหล่น	เส้นทางรถขนส่งบนบกของโครงการฯ	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไชยวัฒน์ แก้วหล้า  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลูกข่ายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางสาววิรัตน์ ไทยกมล) ผู้ช่วยผู้จัดการ  
 1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 22/66



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6) การท่องเที่ยว	6.1 แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้แท่นหลุมผลิตที่จะมีกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ มากที่สุดคือ เกาะโลซิน (ประมาณ 73 กิโลเมตร) จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของตะกอนและการตกทับถมของเศษหินที่เกิดจากการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ โดยผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของตะกอนในน้ำทะเลจะเกิดขึ้นในระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร สำหรับผลกระทบจากการทับถมของเศษหินบริเวณพื้นที่ท่องเที่ยวจะเกิดขึ้นในระยะทางประมาณ 5.2 กิโลเมตร บริเวณจุดปล่อย (ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 4.97 ตารางกิโลเมตร)	6.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท่องเที่ยว สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
7) การทำประมง	7.1 ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของพื้นที่ทำการประมงที่เกิดจากการติดตั้งแท่นเจาะ และการลดลงของทรัพยากรประมง โดยการติดตั้งแท่นเจาะ ซึ่งมีการกำหนดพื้นที่เขตปลอดภัย รัศมี 500 เมตร โดยรอบแท่นเจาะ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 0.8 ตารางกิโลเมตร	7.1.1 สำรวจพื้นที่บริเวณที่จะติดตั้งแท่นเจาะ และบริเวณโดยรอบก่อนดำเนินการติดตั้งเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการวางซั้งหรือเครื่องมือประมงอยู่ในพื้นที่ดำเนินการดังกล่าว 7.1.2 ในกรณีที่ต้องมีการเคลื่อนย้ายหรือทำให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือประมงประจำที่ระหว่างการติดตั้งแท่นเจาะ จะต้องจัดบันทึกตำแหน่ง จำนวน และถ่ายรูปเครื่องมือประมงดังกล่าว และประสานงานผ่านสมาคมประมงที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการจ่ายค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องร่วมพิจารณาและเป็นพยาน	พื้นที่ติดตั้งแท่นเจาะของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วหน้า</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหน้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>นางดวงรัตน์ ไทยกมล</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้จัดการ BECOM Consulting (Thailand) Limited 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 23/66
--	--	-----------------------



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการทำนงงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7) การทำประมง	7.1 ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของพื้นที่ทำการประมงที่เกิดจากการติดตั้งแท่นเจาะ และการลดลงของทรัพยากรประมง โดยการติดตั้งแท่นเจาะ ซึ่งมีการกำหนดพื้นที่เขตปลอดภัย รัศมี 500 เมตร โดยรอบแท่นเจาะ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 0.8 ตารางกิโลเมตร (ต่อ)	<p>7.1.3 แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการฯ ไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนเริ่มติดตั้งแท่นเจาะ โดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลาและปัตตานี สำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลาและปัตตานี และประมงจังหวัดปัตตานี ส่วนสมาคมประมงที่เกี่ยวข้องได้แก่ สมาคมประมงจังหวัดปัตตานีและสมาคมการประมงแห่งประเทศไทย</p> <p>7.1.4 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยจะต้องตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม</p> <p>7.1.5 สนับสนุนกิจกรรมเพื่อสังคมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะกลุ่มประมง เช่น การปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ การปลูกป่าชายเลน การส่งเสริมการพัฒนาอาชีพ การให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ เป็นต้น</p>	จังหวัดปัตตานี (กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมงพาณิชย์)	ปตท.สผ.
		<p>7.1.6 จัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ ที่อาจมีทิศทางการเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบแท่นเจาะและแท่นหลุมผลิต</p> <p>7.1.7 ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารบนแท่นเจาะ และเรือต่างๆ เพื่อใช้ในการสื่อสารและแจ้งเตือนเรืออื่นๆ ที่อาจเข้ามาใกล้แท่นเจาะ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>7.1.8 ติดตั้งสัญญาณไฟเพื่อแสดงตำแหน่งแท่นเจาะและแท่นหลุมผลิต ให้เห็นชัดเจนในเวลากลางคืน</p>	แท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือต่างๆ ของโครงการฯ	

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วหล้า</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>นางต๋าวรัตน์ ไทยมล</u> (นางต๋าวรัตน์ ไทยมล) ผู้ชำนาญการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 24/66
--	---	-----------------------

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>ด้านสุขภาพ</b>				
8) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งโรคที่เกิดจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม และลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น ส่วนอุบัติเหตุจากการทำงานเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน เช่น เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ไม่ได้รับการบำรุงรักษาที่ดีและเหมาะสม การจัดเก็บสารเคมีที่ไม่เหมาะสม แสงสว่างไม่เพียงพอ รวมทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน ซึ่งอาจส่งผลให้ตัวพนักงานเองหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	8.1.1 ดำเนินการตามข้อกำหนดในการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน โดยบริษัทผู้รับเหมาต้องส่งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในโครงการฯ ให้กับแพทย์ของ ปตท.สผ. อนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 8.1.2 จัดที่พักอาศัยของพนักงานให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขภาพสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน 8.1.3 จัดพื้นที่เล่นนันทนาการที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่ฐานปฏิบัติงานนอกชายฝั่งมีที่พักผ่อนและออกกำลังกาย 8.1.4 จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จัดให้บริเวณพื้นที่ทำงานมีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี และติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสียงอันตราย เป็นต้น 8.1.5 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน 8.1.6 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ 8.1.7 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือ ผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน 8.1.8 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ และการอนุญาตเข้าทำงาน เป็นต้น 8.1.9 จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะที่มีอากาศถ่ายเทดี 8.1.10 จัดให้มีที่ล้างตาในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งานสารเคมี ที่เข้าถึงได้ง่ายและใช้งานได้อย่างเหมาะสม 8.1.11 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... *ไพรัตน์ หวานดี* .....  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... *[Signature]* .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ  
 1 ธันวาคม 2558



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9) สุขภาพของประชาชน	9.1 ผลกระทบที่อาจเกิดจากการปนเปื้อน/สะสมของโลหะหนักในสัตว์น้ำ อาจถ่ายทอดสู่มนุษย์	9.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล และคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	แท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
	9.2 ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดจากการจัดการสารกัมมันตรังสีอย่างไม่เหมาะสม	9.2.1 ควบคุมการปฏิบัติของผู้รับเหมาให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ควบคุมการจัดการกากกัมมันตรังสี ซึ่งได้แก่ พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 กฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ.2546 แล กฎกระทรวงกำหนดเงื่อนไข วิธีการขอรับใบอนุญาต และการดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุต้นกำลัง วัสดุพลอยได้ หรือพลังงานปรมาณู พ.ศ.2550 รวมทั้งกฎหมายที่มีการปรับปรุงล่าสุดและเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการฯ ณ เวลานั้นๆ	ตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา	ปตท.สผ.
	9.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง และการหกรั่วไหลของของเสียต่างๆ ที่ขนส่ง	9.3.1 จัดให้มีขั้นตอนและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยกและการจัดเก็บรวบรวมของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายไว้ในภาชนะบรรจุที่มีความทนทาน ปิดมิดชิด เหมาะสมสำหรับการขนส่ง/ขนถ่าย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 9.3.2 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น 9.3.3 ขนส่งของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยทางเรือไปที่ท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง และว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้มารับเพื่อขนส่งไปบำบัดหรือกำจัดต่อไป	เส้นทาง การขนส่งบนบกของโครงการฯ และพื้นที่รือฐานสนับสนุนบนฝั่ง	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไชยวัฒน์ แก้วกล้า  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วกล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลำปาง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ไฉฉาน ไทยกมล  
 (นางฉานฉาน ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ  
 1 ธันวาคม 2558



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9) สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	9.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง และการหกรั่วไหลของของเสียต่างๆ ที่ขนส่ง (ต่อ)	<p>9.3.4 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สผ. และประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม (28 กุมภาพันธ์ 2556) รวมทั้งข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนินโครงการฯ และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน</p> <p>9.3.5 จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสีย ทั้งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย เพื่อใช้ในระหว่างการขนส่งของเสียจากพื้นที่ปฏิบัติการนอกชายฝั่งมายังท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง โดยระบุชนิดและปริมาณของเสียที่ขนส่งในแต่ละรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียทั้งหมดจากต้นทางได้รับการขนส่งมายังปลายทางครบถ้วนตามจำนวนที่จัดส่ง</p> <p>9.3.6 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างให้จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จัดส่งบันทึกการขนส่งของเสียให้ ปตท.สผ. เพื่อตรวจสอบให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยบริษัทผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน</p> <p>9.3.7 พนักงานขับซีไรตบรรทุกขนส่งทุกคน จะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>9.3.8 จำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ของบริษัทผู้รับเหมาซึ่งเป็นผู้สัญญา ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>9.3.9 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุก จะถูกปิดคลุมด้วยผ้าใบที่มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่น</p>	เส้นทางรถขนส่งบนบกของโครงการฯ และพื้นที่รอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วหล้า</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>นางตรังรัตน์ ไทยกมล</u> (นางตรังรัตน์ ไทยกมล) ผู้เชี่ยวชาญ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 27/66
--	--	-----------------------



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>ด้านสิ่งแวดล้อม</b>				
1) คุณภาพอากาศ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	1.1 ผลกระทบที่อาจเกิดจากกิจกรรมบนแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ ได้แก่ ผลกระทบจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากเครื่องยนต์ของเรือ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของแท่นหลุมผลิต และการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ อาจก่อให้เกิดการปล่อยมลสารทางอากาศ อย่างไรก็ตาม บริเวณที่ตั้งโครงการฯ ไม่มีแหล่งรับผลกระทบทางอากาศที่อยู่ใกล้เคียง เนื่องจากอยู่ห่างจากชายฝั่งมาก สำหรับ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกอาจเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากเครื่องยนต์ของเรือ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของแท่นหลุมผลิต (สำรองกรณีฉุกเฉิน) ของโครงการฯ	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์บนแท่นหลุมผลิต และเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้ 1.1.2 ลดการรั่วไหลของมลสารที่เล็ดลอดออกมาโดยเลือกใช้วาล์ว อุปกรณ์ประกอบท่อ ปะเก็น และระบบป้องกันการรั่วซึมอย่างเหมาะสม 1.1.3 กำหนดให้มีการตรวจจับการรั่วไหลของมลสาร และการซ่อมบำรุงไว้ในแผนการบำรุงรักษา 1.1.4 สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ	แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... <b>ไพฑูริย์ แก้วเหล็ก</b> (นายไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลูกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  (นางตงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 28/66
---	--	-----------------------

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1) คุณภาพอากาศ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ต่อ)	1.2 ผลกระทบจากการผลิตปิโตรเลียมที่แทนผลผลิต PPS เนื่องจากปิโตรเลียมที่จะได้จากแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ จะถูกรวบรวมไปผลิตที่แท่นผลผลิต PPS ของโครงการบงกชใต้ ระยะที่ 1 ซึ่งดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบัน โดยปริมาณปิโตรเลียมที่ได้จากแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ เป็นการผลิตเพื่อทดแทนอัตราการผลิตที่ลดลง และรักษาอัตราการผลิตให้ได้ตามสัญญาการซื้อขายก๊าซที่ 320 ล้าน ลบ.ฟุต/วัน โดยไม่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการผลิตที่แท่นผลผลิต PPS เพิ่มขึ้น รวมทั้งไม่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มอุปกรณ์การผลิตใดๆ ผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการผลิตที่แท่น PPS จึงคาดว่าจะไม่แตกต่างจากการดำเนินงานในปัจจุบัน	ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบตามที่กำหนดไว้ภายใต้โครงการผลิตปิโตรเลียมของโครงการบงกชใต้ ระยะที่ 1 ดังนี้	เครื่องยนต์ แหล่งกำเนิดพลังงาน และความร้อน	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการบงกชใต้ ระยะที่ 1
		1.2.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องยนต์ต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพที่ดี เพื่อให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์		
		1.2.2 ตรวจสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปล่อยมลสารทางอากาศ ระหว่างขั้นตอนการคัดเลือกอุปกรณ์		
		1.2.3 ปฏิบัติตามขั้นตอนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ เพื่อให้อุปกรณ์ต่างๆ มีประสิทธิภาพในการทำงานอย่างเหมาะสม	ระบบตรวจสอบก๊าซ	พื้นที่เผาก๊าซ
		1.2.4 ตรวจสอบปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง		
		1.2.5 นำก๊าซที่เหลือใช้จากการผลิต (Excess produced gas) มาใช้เป็นแหล่งพลังงานหรือก๊าซเชื้อเพลิง เพื่อลดการปล่อยมลสารจากการเผาก๊าซ	พื้นที่เผาก๊าซ	
		1.2.6 ใช้อุปกรณ์ปลายปล่องเผาก๊าซ (Flare tip) ที่มีประสิทธิภาพ และเลือกใช้หัวเผา (Burning nozzle) ที่มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม		
		1.2.7 ควบคุมและปรับอัตราส่วนระหว่างเชื้อเพลิง อากาศ และก๊าซที่จะเผาทิ้งให้เหมาะสม เพื่อให้การเผาไหม้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ		
		1.2.8 จำกัดปริมาณก๊าซที่ใช้ในการไล่ออกซิเจนภายในระบบเผาก๊าซ (Purge gas) ให้เหมาะสม		
1.2.9 ติดตั้งระบบนำก๊าซที่จะเผาทิ้งกลับมาบำบัดใหม่ (Flash gas recovery unit) เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาก๊าซ				

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลูกข่ายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) นางดวงรัตน์ ไทยกมล  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ดำเนินการ  
 1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 29/66



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1) คุณภาพอากาศ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ต่อ)	1.2 ผลกระทบจากการผลิตปิโตรเลียมที่แทนผลผลิต PPS (ต่อ)	1.2.10 ติดตั้งระบบจุดเปลวไฟฟ้า และลดการใช้ก๊าซในการจุดเปลวไฟฟ้า (Pilot gas) และระบบป้องกันความปลอดภัยของอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ	พื้นที่เผาก๊าซ	ปตท.สม. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับ โครงการ บงกชใต้ ระยะที่ 1
		1.2.11 ควบคุมปริมาณละอองของเหลวในก๊าซที่จะเผาทิ้งให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด โดยใช้ระบบแยกของเหลวที่เหมาะสม (Condensate Knock-out Drum)		
		1.2.12 ปฏิบัติตามแผนบำรุงรักษาและเปลี่ยนอุปกรณ์หัวเผา (Burner) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการเผาก๊าซสูงสุดอย่างต่อเนื่อง		
		1.2.13 ประเมินแนวทางเลือกอื่นๆ ที่อาจนำมาใช้แทนการเผาก๊าซ เช่น การนำก๊าซไปใช้เป็นพลังงานทดแทนในกระบวนการผลิต การอัดกลับเพื่อรักษาแรงดันของแหล่งกักเก็บ การนำก๊าซไปใช้ในการดันก๊าซขึ้นสู่ปากหลุม (Gas lift) และการนำก๊าซไปใช้ในอุปกรณ์วัดคุมต่างๆ (Instrument gas) และระบบก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel gas)		
		1.2.14 ควบคุมการรั่วไหลของมลสารที่เล็ดลอดออกมาให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด โดยการเลือกใช้วาล์ว หน้าแปลน อุปกรณ์ประกอบท่อ ปะเก็น และระบบป้องกันการรั่วซึมอย่างเหมาะสม	ข้อต่ออุปกรณ์ที่อาจมีการรั่วไหลของมลสาร	
		1.2.15 กำหนดแผนงานตรวจสอบการรั่วไหล และการซ่อมบำรุงไว้ในแผนการบำรุงรักษา		
2) คุณภาพน้ำทะเล	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากเรือและแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	2.1.1 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมัน แยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายบ่งชี้ชนิดของของเสียในภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรวบรวมนำไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.1.2 ตรวจสอบอุปกรณ์และการหกหล่น/รั่วไหลของสารเคมี บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และบริเวณดาดฟ้าของเรือและแท่นหลุมผลิต เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีลงทะเลในกรณีที่เกิดฝนตก	แท่นหลุมผลิตและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... <b>ไชยวัฒน์ แก้วหล้า</b> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 30/66 ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... <b>Pr2</b> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ ECOM Consulting (Thailand) 1 ธันวาคม 2558
---	---

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากเรือและแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	2.1.3 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง 2.1.4 บำรุงรักษาลังรวบรวมน้ำปนเปื้อน (Sump Tank หรือ Open Drain Tank) ให้อยู่ในสภาพดี	แท่นหลุมผลิตและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สม.
	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายสิ่งปฏิกูลจากแท่นที่พักอาศัยของโครงการบงกชใต้ (เป็นองค์ประกอบของโครงการฯ ในระยะที่ 1 ที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน) ลงสู่ทะเลโดยตรงในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้อง	2.2.1 กำหนดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันการระบายน้ำเสียสุขาภิบาลจากแท่นที่พักอาศัยที่ไม่ผ่านการบำบัดลงสู่ทะเลโดยตรงซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย พร้อมทั้งดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้โดยเคร่งครัด</li> <li>• หมั่นตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกวัน เพื่อให้มั่นใจว่าระบบบำบัดยังสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>• หากพบว่าระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้อง ต้องแจ้งให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบและดำเนินการแก้ไขทันที</li> </ul>	แท่นที่พักอาศัยของโครงการบงกชใต้ ระยะที่ 1	ปตท.สม. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการบงกชใต้ ระยะที่ 1
	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล หากมีการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม	2.3.1 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สม. และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนินโครงการฯ และมีการตรวจสอบการทำงาน เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน 2.3.2 ห้ามทิ้งของเสียทุกประเภทลงสู่ทะเล ยกเว้น เศษอาหารซึ่งต้องบดให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนทิ้งลงทะเล ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 2.3.3 จัดให้มีขั้นตอนและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยกและการจัดเก็บรวบรวมของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายไว้ในภาชนะบรรจุที่มีความทนทาน ปิดมิดชิด เหมาะสมสำหรับการขนส่ง/ขนถ่าย และ เก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม	แท่นหลุมผลิตและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....

**ไพโรจน์ แก้วแก้ว**

(นายไชยวัฒน์ แก้วแก้ว) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)

1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....



(นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้เชี่ยวชาญ

1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 31/66



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล หากมีการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม (ต่อ)	<p>2.3.4 ตรวจสอบสถานะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย เพื่อให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ และตั้งวางอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น</p> <p>2.3.5 ขนส่งของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยทางเรือไปที่ท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง และว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้มารับเพื่อขนส่ง บำบัดหรือกำจัดต่อไป</p> <p>2.3.6 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมัน (Oil Filtering Equipment) ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 เพื่อบำบัดน้ำใต้ท้องเรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่องให้มีปริมาณน้ำมันเจือปนไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายทิ้งลงทะเล</p> <p>2.3.7 น้ำมันที่ได้จากการแยกด้วยอุปกรณ์กรองน้ำมัน สำหรับเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บเพื่อรอขนส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.3.8 กำหนดให้เรือที่มีขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอสส์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ ไม่ให้ระบายน้ำปนเปื้อนน้ำมันลงสู่ทะเล โดยต้องรวบรวมนำมากำจัดบนฝั่ง</p> <p>2.3.9 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สผ. และประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม (28 กุมภาพันธ์ 2556) รวมทั้งข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนินโครงการฯ และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน</p>	แท่นหลุมผลิตและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) โรจวิวัฒน์ แก้วนวล  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วนวล) รักษาการแทนผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) นางดวงรัตน์ ไทยกมล  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ  
 1 ธันวาคม 2558



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล หากมีการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม (ต่อ)	2.3.10 จัดทำเอกสารกำกับการณ์ขนส่งของเสีย ทั้งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย เพื่อใช้ในระหว่างการขนส่งของเสียจากพื้นที่ปฏิบัติการนอกชายฝั่งมายังท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง โดยระบุชนิดและปริมาณของเสียที่ขนส่งในแต่ละรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียทั้งหมดจากต้นทางได้รับการขนส่งมายังปลายทางครบถ้วนตามจำนวนที่จัดส่ง 2.3.11 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างให้จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จัดส่งบันทึกการขนส่งของเสียให้ ปตท.สผ. เพื่อตรวจสอบให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยบริษัทผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน	แท่นหลุมผลิตและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล เนื่องจากการระบายน้ำจากกระบวนการผลิตลงสู่ทะเล โดยน้ำจากกระบวนการผลิตจากแท่นหลุมผลิต 15 แท่น ของโครงการฯ จะถูกรวบรวมไปอัดลงหลุมอัดน้ำกลับที่แท่นหลุมผลิต WPS1 ทั้งหมด โดยไม่มีการระบายลงสู่ทะเล ซึ่งความสามารถของหลุมอัดน้ำกลับในปัจจุบันรองรับได้สูงสุด 23,800 บาร์เรลต่อวัน ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่จะเกิดขึ้นจากโครงการฯ ได้เพียงพอ	2.4.1 น้ำจากกระบวนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นที่แท่นผลิต จะถูกรวบรวมไปอัดกลับลงหลุมอัดน้ำกลับในพื้นที่โครงการบงกชใต้ โดยไม่มีการระบายลงทะเล 2.4.2 จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน และเครื่องสูบน้ำ ไว้เป็นอุปกรณ์สำรองอย่างน้อย 1 ชุด เพื่อรักษาขีดความสามารถในการอัดกลับน้ำไว้ที่อย่างน้อย 23,800 บาร์เรลต่อวัน ในช่วงการดำเนินงานในสภาวะไม่ปกติ 2.4.3 กรณีมีน้ำจากกระบวนการผลิตที่แท่นผลิต สูงกว่าปริมาณสูงสุดที่คาดการณ์ไว้ โครงการฯ จะปรับลดปริมาณการผลิตจากหลุมผลิตที่มีสัดส่วนของน้ำในปิโตรเลียมดิบสูง เพื่อรักษาอัตราการเกิดน้ำจากกระบวนการผลิตไม่ให้สูงเกินขีดความสามารถของระบบอัดน้ำกลับ 2.4.4 จัดทำแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับอุปกรณ์ทุกชิ้นในระบบอัดกลับน้ำ และหลุมอัดน้ำกลับ 2.4.5 ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ทุกชิ้นในระบบอัดกลับน้ำตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน เพื่อลดโอกาสการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์	แท่นผลิต / หลุมอัดน้ำกลับ	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการบงกชใต้ ระยะที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไพโรจน์ แก้วนิตย์  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วเหล่า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ไพโรจน์ ไทยกรม  
 (นางตวันรัตน์ ไทยกรม) ผู้เชี่ยวชาญ  
 1 ธันวาคม 2558



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล เนื่องจากการระบายน้ำจากกระบวนการผลิตลงสู่ทะเล โดยน้ำจากกระบวนการผลิตจากแท่นหลุมผลิต 15 แท่น ของโครงการฯ จะถูกรวบรวมไปอัดลงหลุมอัดน้ำกลับที่แท่นหลุมผลิต WPS1 ทั้งหมด โดยไม่มีการระบายลงสู่ทะเล ซึ่งความสามารถของหลุมอัดน้ำกลับในปัจจุบันรองรับได้สูงสุด 23,800 บาร์เรลต่อวัน ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่จะเกิดขึ้นจากโครงการฯ ได้เพียงพอ	2.4.6 จัดเตรียมอะไหล่ที่จำเป็น (Critical Spare Parts) สำหรับอุปกรณ์ในระบบอัดกลับน้ำไว้ที่แผนกซ่อมบำรุง เพื่อให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 2.4.7 ตรวจสอบและบันทึกข้อมูลปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตเป็นประจำ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันและนำมาใช้ในการวางแผนจัดการอย่างต่อเนื่อง 2.4.8 ตรวจสอบและประเมินความสามารถในการรองรับน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจริงอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่า หลุมอัดน้ำกับไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตได้เพียงพอ โครงการฯ จะหยุดการผลิตชั่วคราว จนกว่าจะสามารถจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตได้โดยไม่มีการระบายลงสู่ทะเล	แท่นผลิต / หลุมอัดน้ำกลับ	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับ โครงการ บงกชได้ ระยะที่ 1
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่โครงการฯ ต่อสิ่งมีชีวิตในทะเลและระบบนิเวศทางทะเล ในประเด็นดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>การระบายสิ่งปนเปื้อน น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค และน้ำชะล้างพื้นแท่นหลุมผลิตและเรือต่างๆ ที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน ลงสู่ทะเล</li> <li>การจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม</li> </ul>	3.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล	แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไพวัฒน์ แก้วเหล็ก  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558


ลงนาม (ที่ปรึกษา) นางดวงรัตน์ ไทยกมล  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ  
 1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 34/66




ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>ด้านสิ่งแวดล้อมทางสังคม</b>				
4) การคมนาคมขนส่งทางน้ำและบนบก	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ ซึ่งได้แก่ ปริมาณเรือเข้าออกในการขนส่งของเสียทางเรือไปยังบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง อย่างไรก็ตามปิโตรเลียมที่ได้จากแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ จะถูกรวบรวมไปผลิตที่แท่นผลิตบงกชได้ ระยะที่ 1 ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เพื่อรักษาอัตราการผลิต โดยจะไม่มีการเพิ่มกำลังการผลิต ดังนั้นปริมาณการขนส่งของเสียจากโครงการฯ จึงคาดว่าจะมีปริมาณไม่ต่างจากการดำเนินงานในปัจจุบัน	4.1.1 จัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ่งเตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ ที่อาจมีทิศทางการเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบแท่นหลุมผลิต และแจ่งเตือนเรือพาณิชย์ ที่อาจมีทิศทางการเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบแนวท่อขนส่งปิโตรเลียม 4.1.2 ติดตั้งสัญญาณไฟบนแท่นหลุมผลิตเพื่อระบุ/แจ่งตำแหน่งของแท่นหลุมผลิต พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบระบบสัญญาณไฟที่ติดตั้งไว้ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้มีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาดำเนินงาน 4.1.3 ก่อนนำเรือเข้า-ออกท่าเรือที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง จะต้องแจ่งต่อเจ้าหน้าที่นำร่องล่วงหน้าทุกครั้ง และต้องปฏิบัติตามกฎของเจ้าหน้าที่นำร่องอย่างเคร่งครัด	เส้นทาง การขนส่งทางน้ำของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... <b>ไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก</b> (นายไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้เชี่ยวชาญ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 35/66 
--	--	--

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4) การคมนาคมขนส่งทางน้ำและบนบก (ต่อ)	4.2 ผลกระทบที่อาจเกิดจากการคมนาคมขนส่งทางบก เนื่องจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง โดยกิจกรรมการขนส่งทางบก จะเกิดขึ้นบริเวณที่ฐานสนับสนุนบึง และเส้นทางขนส่งบนบก เพื่อขนส่งของเสียต่างๆ ไปกำจัด  อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานของโครงการฯ เป็นการรักษาอัตราการผลิตปิโตรเลียมของโครงการบงกชได้ ระยะที่ 1 ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันเท่านั้น ไม่ได้มีการเพิ่มกำลังการผลิต ดังนั้นการขนส่งของเสียจึงไม่ได้มีปริมาณเพิ่มขึ้น และคาดว่าจะไม่ทำให้ปริมาณการคมนาคมขนส่งทางบกเพิ่มขึ้น	4.2.1 ผู้ขับขี่รถบรรทุกขนส่งทุกคน จะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 4.2.2 จำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ของบริษัทผู้รับเหมาซึ่งเป็นคู่สัญญา ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 4.2.3 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุก จะถูกปิดคลุมด้วยผ้าใบที่มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่น	เส้นทางขนส่งบนบกของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... <b>ไชยวัฒน์ แก้วหล้า</b> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางตงรัตน์ ไทยกมล) ผู้จัดการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 36/66 
--	--	--

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5) การทำประมง	5.1 ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของทรัพยากรประมง จากการตั้งอยู่ของแท่นหลุมผลิตซึ่งจำเป็นต้องกำหนดพื้นที่เขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตรโดยรอบแท่นหลุมผลิตเมื่อติดตั้งแท่นหลุมผลิต อาจทำให้เรือประมงพาณิชย์ไม่สามารถเข้าทำประมงในพื้นที่ดังกล่าวได้ในระยะยาว กลุ่มประมงพาณิชย์จึงอาจมีความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการทำประมง และการลดลงของทรัพยากรประมง ซึ่งจะมีผลกระทบเช่นเดียวกับระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง	5.1.1 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยจะต้องตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม 5.1.2 สนับสนุนกิจกรรมเพื่อสังคมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะกลุ่มประมง เช่น การปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ การปลูกป่าชายเลน การส่งเสริมการพัฒนาอาชีพ และการให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ เป็นต้น	จังหวัดปัตตานี (กลุ่มประมงพาณิชย์จังหวัดปัตตานี)	ปตท.สผ.
6) การท่องเที่ยว	6.1 แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้แท่นหลุมผลิตของโครงการมากที่สุดคือ เกาะโลซิน ซึ่งอยู่ห่างจากแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ ประมาณ 73 กิโลเมตร จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานในระยะการผลิตปิโตรเลียม	6.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทะเล สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	แท่นหลุมผลิตและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไพชิตณ์ แก้วเดี๋ย  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วเดี๋ย) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558


ลงนาม (ที่ปรึกษา) นางดวงรัตน์ สุขยมล  
 (นางดวงรัตน์ สุขยมล) ผู้อำนวยการ  
 1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 37/66



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>ด้านสุขภาพ</b>				
7) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	7.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน	7.1.1 ดำเนินการตามข้อกำหนดในการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน โดยกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาส่งผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานที่จะปฏิบัติงานในโครงการฯ ให้กับแพทย์ของ ปตท.สผ. อนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	แท่นหลุมผลิต แท่นผลิต และ แท่นที่ปัก อาศัย	ปตท.สผ.
		7.1.2 ปตท.สผ ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของมาตรฐานของระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS 18001) และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด		
	7.1.3 จัดที่พักอาศัยของพนักงานให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน	แท่นหลุมผลิต แท่นผลิต และ แท่นที่ปัก อาศัย	ปตท.สผ.  หมายเหตุ: ดำเนินการ ร่วมกับ โครงการ บงกชได้ ระยะที่ 1	
	7.1.4 จัดพื้นที่สันทนาการที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่ฐานปฏิบัติงานนอกชายฝั่งมีที่พักผ่อนและออกกำลังกาย			
	7.1.5 จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จัดให้บริเวณพื้นที่ทำงานมีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี และติดตั้งเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย เป็นต้น			
	7.1.6 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของการปฏิบัติงาน			
	7.1.7 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ			
	7.1.8 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และบุคลากรทางการแพทย์ประจำแท่นที่ปักอาศัย			

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>นางดวงรัตน์ ไทยกมล</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 38/66 
--	---	--

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	7.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	7.1.9 จัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน 7.1.10 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ และการอนุญาตเข้าทำงาน เป็นต้น 7.1.11 จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะซึ่งมีอากาศถ่ายเทดี 7.1.12 จัดให้มีที่ล้างตาในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งานสารเคมี ที่เข้าถึงได้ง่ายและใช้งานได้เหมาะสม 7.1.13 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม 7.1.14 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานในระหว่างการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไข 7.1.15 จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ 7.1.16 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุ อากาศ และวิธีการรักษา	แท่นหลุมผลิต แท่นผลิต และ แท่นที่ฝึก อาศัย	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการ ร่วมกับ โครงการ บงกชได้ ระยะเวลาที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไชยวัฒน์ แก้วหล้า  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลูกข่ายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) นางดวงรัตน์ ไชยกมล  
 (นางดวงรัตน์ ไชยกมล) ผู้อำนวยการ  
 1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 39/66





ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	7.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	<p>7.1.17 ตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง โดยแพทย์ปีละ 1 ครั้ง และให้มีมาตรการทดสอบประสิทธิภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเป็นประจำทุกปี</p> <p>7.1.18 จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งดำเนินการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน</p> <p>7.1.19 จัดให้มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ เช่น การรายงานและสอบสวนเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น การทบทวนกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัย การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น รวมทั้งการบ่งชี้ความเสี่ยงและการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงและการป้องกันแก่ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงผู้บริหาร</p>	แท่นหลุมผลิต แท่นผลิต และ แท่นที่ฝึก อาศัย	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการ ร่วมกับ โครงการ บงกชได้ ระยะที่ 1
8) สุขภาพของประชาชน	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดจากการปนเปื้อน/สะสมของโลหะหนักในสัตว์น้ำ ซึ่งอาจถ่ายทอดสู่มนุษย์	8.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทะเล สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	แท่นหลุมผลิต แท่นผลิต และ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการ ร่วมกับ โครงการ บงกชได้ ระยะที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วหล้า</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>นางดวงรัตน์ ไทยกมล</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 40/66
--	---	-----------------------



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8) สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	8.2 ความกังวลต่อผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนบริเวณพื้นที่รอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง	8.2.1 สนับสนุนให้มีการตรวจสอบสุขภาพของชุมชนรอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง ผ่านกิจกรรมเพื่อสังคมของ ปตท.สผ. เช่น โครงการ ปตท.สผ. รักสุขภาพ ซึ่งมีดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบัน 8.2.2 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยให้ตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม	ชุมชนรอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง	ปตท.สผ.
	8.3 ผลกระทบที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการฯ และการหกรั่วไหลของของเสียต่างๆ	8.3.1 จัดให้มีขั้นตอนและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยกและการจัดเก็บรวบรวมของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายไว้ในภาชนะบรรจุที่มีความทนทาน ปิดมิดชิด เหมาะสมสำหรับการขนส่ง/ขนถ่าย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 8.3.2 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น 8.3.3 ขนส่งของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยทางเรือไปที่ท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง และว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้มารับเพื่อขนส่งไปบำบัดหรือกำจัดต่อไป	เส้นทางรถขนส่งบนบกของโครงการฯ และพื้นที่รอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... <b>ไชยวัฒน์ แก้วแก้ว</b> (นายไชยวัฒน์ แก้วแก้ว) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ  1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 41/66
--	--	-----------------------

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8) สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	8.3 ผลกระทบที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการฯ และการหกรั่วไหลของของเสียต่างๆ (ต่อ)	<p>8.3.4 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สผ. และประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม (28 กุมภาพันธ์ 2556) รวมทั้งข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนินโครงการฯ และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน</p> <p>8.3.5 จัดทำเอกสารกำกับการณ์การขนส่งของเสีย ทั้งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย เพื่อใช้ในระหว่างขนส่งของเสียจากพื้นที่ปฏิบัติการนอกชายฝั่งมายังท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง โดยระบุชนิดและปริมาณของเสียที่ขนส่งในแต่ละรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียทั้งหมดจากต้นทางได้รับการขนส่งมายังปลายทางครบถ้วนตามจำนวนที่จัดส่ง</p> <p>8.3.6 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างให้จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จัดส่งบันทึกการขนส่งของเสียให้ ปตท.สผ. เพื่อตรวจสอบให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยบริษัทผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน</p> <p>8.3.7 พนักงานขับรถบรรทุกขนส่งทุกคน จะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p>	เส้นทางรถขนส่งบนบกของโครงการฯ และพื้นที่รอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วหล้า</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>นางดวงรัตน์ ไทยกมล</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 42/66
---	---	-----------------------



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง ระยะเจาะหลุมผลิต และระยะผลิต)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ</b>				
1) การเกิดอัคคีภัย	1.1 การเกิดอัคคีภัย อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ และสูญเสียชีวิตอันเนื่องมาจากความร้อน และยังอาจทำความเสียหายแก่เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งโครงสร้างของแท่นหลุมผลิต การเกิดอัคคีภัยโดยปราศจากการระเบิด จะมีอันตรายจากการแผ่รังสีความร้อน ทำให้ผิวหนังไหม้ และควันทoxicในระดับสูงเป็นเวลานานทำให้การหายใจล้มเหลวได้ การเกิดอัคคีภัยและมีเหตุการณ์อื่นร่วมด้วย เช่น การระเบิด และสารพิษ เป็นต้น จะมีอันตรายจากการแผ่รังสีความร้อน แรงอัดดันจากคลื่นระเบิด และพิษจากสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย	1.1.1 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ของ ปตท.สผ. และของพื้นที่โครงการบงกชใต้ 1.1.2 จัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) และอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยบนแท่นเจาะ และแท่นหลุมผลิต 1.1.3 ฝึกการใช้อุปกรณ์เครื่องมือในการดับเพลิง ตลอดจนการฝึกซ้อมในการปฏิบัติตามแผนการตอบสนองกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉินการเกิดอัคคีภัย 1.1.4 จัดให้มียารักษาโรค และ อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น บนแท่นที่พักอาศัย และบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ 1.1.5 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย การอนุญาตเข้าทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง เป็นต้น 1.1.6 จัดเก็บเชื้อเพลิง และวัตถุไวไฟ ไว้ในถังบรรจุที่ปลอดภัย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนอย่างชัดเจน 1.1.7 จัดพื้นที่ไว้สำหรับการสูบบุหรี่ในบริเวณที่เหมาะสม และห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน และบริเวณที่จัดให้สูบบุหรี่ต้องมีภาชนะรองรับกันบุหรี่	แท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการบงกชใต้ ระยะที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>วิวัฒน์ หักนวล</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>นางดวงรัตน์ ไทยกมล</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้จัดการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 43/66
--	---	-----------------------



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง ระยะเจาะหลุมผลิต และระยะผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) การรั่วไหลของปิโตรเลียม	2.1 การพลุ่งที่อาจเกิดขึ้นขณะเจาะหลุมผลิต อาจทำให้มีปิโตรเลียมออกสู่ทะเลและสภาพแวดล้อมโดยไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล	<p>มาตรการป้องกันการหกรั่วไหลของปิโตรเลียมในระหว่างการเจาะหลุมผลิต</p> <p>2.1.1 สำรวจข้อมูลตำแหน่งก๊าซระดับตื้นในบริเวณที่จะติดตั้งแท่นเจาะ และเจาะหลุมสำรวจในขั้นตอนการเตรียมการตามแผนที่กำหนดไว้</p> <p>2.1.2 ตรวจสอบแรงดันของหลุมและโคลนที่ใช้ในการเจาะที่หมุนเวียนตลอดการเจาะ</p> <p>2.1.3 ใช้แท่นเจาะที่มีอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (Blowout preventer, BOP) และต้องได้รับการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอตามแผนการบำรุงรักษาของโครงการฯ คือ ทุกๆ 21 วัน เพื่อให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>มาตรการตอบสนองต่อกรณีเกิดการพลุ่ง</p> <p>2.1.4 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดการพลุ่ง ในการให้ความช่วยเหลือพนักงานในการอพยพ การให้ความช่วยเหลือทางการแพทย์ รวมทั้งการป้องกันความเสียหายของหลุมสำรวจและความเสียหายต่อแท่นเจาะ</p> <p>มาตรการตอบสนองกรณีเกิดการรั่วไหลของปิโตรเลียมลงสู่ทะเล</p> <p>2.1.5 จัดให้มีเรือสนับสนุนของโครงการบงกชได้ตรวจสอบในบริเวณพื้นที่โครงการฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเฝ้าระวังการรั่วไหลของน้ำมัน และเหตุที่อาจทำให้เกิดการรั่วไหล</p> <p>2.1.6 จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองกรณีการหกรั่วไหลของน้ำมันลงสู่ทะเล เพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลระดับที่ 1 ที่พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง และฐานสนับสนุนบนฝั่ง โดยดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>2.1.7 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันหกรั่วไหล รวมทั้งประสานงานและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดการรั่วไหลของปิโตรเลียมระดับที่ 2 หรือ 3</p>	แท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไชยวัฒน์ หักงลา  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วหาล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558


ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ  
 1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 44/66



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีไม่ปกติ (ระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง ระยะเจาะหลุมผลิต และระยะผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) การรั่วไหลของปิโตรเลียม (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการหกรั่วไหลของปิโตรเลียมในระหว่างสูบน้ำและขนส่ง	<p>2.2.1 เลือกใช้เรือกักเก็บปิโตรเลียมที่ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานระดับสากล มีอุปกรณ์การเทียบเรือ อุปกรณ์การสูบน้ำและอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ได้มาตรฐานและมีจำนวนเพียงพอ</p> <p>2.2.2 ซ่อมบำรุงและตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์การเทียบเรือ อุปกรณ์การสูบน้ำและอุปกรณ์ความปลอดภัยตามคำแนะนำของผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นๆ รวมทั้งการตรวจสอบและรับรองโดยสถาบันจัดชั้นเรือ (Classification society)</p> <p>2.2.3 ตรวจสอบสภาพและความปลอดภัยตัวเรือและถังเก็บน้ำมันดิบ/ก๊าซธรรมชาติเหลวหรือคอนเดนเสท โดยสถาบันจัดชั้นเรือ (Classification society)</p> <p>2.2.4 กำหนดมาตรฐานของเรือที่เข้ามาบรรทุกรับน้ำมันดิบ/ก๊าซธรรมชาติเหลวหรือคอนเดนเสท ให้มีขนาด มีอุปกรณ์เหมาะสม และปลอดภัย</p> <p>2.2.5 ตรวจสอบสภาพอากาศก่อนที่จะมีการขนถ่ายน้ำมันดิบ/ก๊าซธรรมชาติเหลวหรือคอนเดนเสท และในระหว่างการขนถ่าย โดยห้ามเข้ายึดโยงเรือหากคลื่นสูงเกิน 1.5 เมตร และ/หรือ ความเร็วลมเกิน 18 นอต รวมทั้งห้ามขนถ่ายน้ำมันหาก ความเร็วลมเกิน 27 นอต</p> <p>2.2.6 ในระหว่างการเข้าเทียบหรือยึดโยงเรือ จะต้องมีผู้ควบคุมการยึดโยงเรือ (Mooring Master) เป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติงานตลอดเวลา</p>	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สม. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการบงกชได้ ระยะที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไพชรัตน์ แก้วเด๋</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>นายสังกริตน์ ไทยกมล</u> (นายสังกริตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 45/66 
---	---	--

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีไม่ปกติ (ระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง ระยะเจาะหลุมผลิต และระยะผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) การรั่วไหลของปิโตรเลียม (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการรั่วไหลของปิโตรเลียมในระหว่างสูบน้ำและการขนส่ง (ต่อ)	<p>2.2.7 ปฏิบัติตามคู่มือการเข้าเทียบเรือและการขนถ่ายน้ำมันดิบที่ ปตท.สผ. กำหนดไว้ (Bongkot Terminal Information and Procedure) ซึ่งระบุขั้นตอนและครอบคลุมถึงมาตรการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายน้ำมันดิบ/ก๊าซธรรมชาติเหลวหรือคอนเดนเสท ตั้งแต่ขั้นการเตรียมการ จนกระทั่งสิ้นสุดการดำเนินการสูบน้ำ</p> <p>2.2.8 ก่อนเริ่มการถ่ายน้ำมัน/ก๊าซธรรมชาติเหลวหรือคอนเดนเสท พนักงานควบคุมการขนถ่ายจะเข้าประจำที่ที่เรือบรรทุกน้ำมัน และตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ทั้งหมด และความพร้อมต่างๆ ตามรายการที่ระบุในคู่มือการเข้าเทียบเรือและการขนถ่ายน้ำมันดิบ</p> <p>2.2.9 ตรวจสอบท่อขนส่งใต้ทะเลอย่างสม่ำเสมอตามแผนงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันของโครงการฯ</p> <p>2.2.10 จัดให้มีเรือสนับสนุนตรวจสอบในบริเวณพื้นที่โครงการฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเฝ้าระวังการรั่วไหลของน้ำมัน และเหตุที่อาจทำให้เกิดการรั่วไหล</p> <p>2.2.11 จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองกรณีการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่ทะเล เพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลระดับที่ 1 ที่พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง และฐานสนับสนุนบนฝั่ง โดยดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p>	แท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการ บงกชใต้ ระยะที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไพโรจน์ หักเหล็ก  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) นางดวงรัตน์ ไชยอนมล  
 (นางดวงรัตน์ ไชยอนมล) ผู้อำนวยการ  
 1 ธันวาคม 2558



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง ระยะเจาะหลุมผลิต และระยะผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) การรั่วไหลของปิโตรเลียม (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการหกรั่วไหลของปิโตรเลียมในระหว่างสูบน้ำและการขนส่ง (ต่อ)	2.2.12 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินน้ำมันหกรั่วไหล รวมทั้งประสานงานและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันหกรั่วไหลระดับที่ 2 หรือ 3 2.2.13 จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์น้ำมันหกรั่วไหลอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง สำหรับผู้ปฏิบัติงานของบริษัทฯ	แท่นเจาะ และแท่นหลุมผลิต	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการบงกชได้ ระยะที่ 1
3) การตกหล่นของวัสดุ	3.1 ในระหว่างการขนส่ง ขนถ่ายของเสียจากเรือสนับสนุนทั้งบริเวณฐานสนับสนุน และบริเวณแท่นหลุมผลิต จะมีโอกาสเกิดการตกหล่นของวัสดุ อุปกรณ์หรือของเสีย ซึ่งอาจเกิดผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน โดยอาจได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต นอกจากนี้ โครงสร้างต่างๆ อาจได้รับความเสียหาย เช่น พื้นแท่นหลุมผลิต และพื้นเรือ ซึ่งหากตกหล่นสู่ทะเลอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้	3.1.1 ทบทวนขั้นตอนสำหรับการยกวัสดุอย่างระมัดระวัง โดยอาศัยผลจากการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis, JSA) 3.1.2 จำกัดเส้นทางในการยก โดยหลีกเลี่ยงการยกผ่านหรือใกล้กับอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย หรือได้รับความเสียหายได้ง่าย 3.1.3 กำหนดลักษณะหีบห่อและขนาดของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสม 3.1.4 กำหนดน้ำหนักของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสมกับขีดความสามารถของปั้นจั่น 3.1.5 ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ไต่ยก และสายเคเบิลที่ไต่ยกอย่างสม่ำเสมอ 3.1.6 เก็บกู้วัสดุที่หล่นลงไปในทะเลกลับขึ้นมาเท่าที่จะทำได้	แท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก) รักษาการแทนผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>นางดวงรัตน์ ไทยกมล</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 47/66
---	---	-----------------------





ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง ระยะเจาะหลุมผลิต และระยะผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4) การโดนกันของเรือ	4.1 เรือที่ใช้ในโครงการฯ อาจเกิดอุบัติเหตุการโดนกันกับเรือลำอื่นๆ ที่สัญจรในเส้นทางเดินเรือเดียวกัน ซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินการที่ผ่านมาของ ปตท.สผ. ยังไม่เคยเกิดเหตุการณ์โดนกันของเรือ และเรือต่างๆ ชนเข้ากับแท่นหลุมผลิต	4.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ 4.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการโดนกันของเรือ 4.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที 4.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
5) พายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)	5.1 หากพายุหมุนเขตร้อนพัดผ่านพื้นที่ปฏิบัติงานในทะเลของโครงการฯ อาจมีผลต่อความปลอดภัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งบนแท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือต่างๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ เสียชีวิต รวมถึงทำให้เกิดความเสียหายต่อแท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือได้ ทั้งนี้ ปตท.สผ. จะจัดเตรียมแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินสำหรับแต่ละพื้นที่กรณีเกิดพายุไต้ฝุ่น ซึ่งจะทำการทบทวน ฝึกซ้อมการอพยพและตอบสนองเหตุตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปี	5.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่น 5.1.2 ฝึกซ้อมการอพยพและตอบสนองตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 5.1.3 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศและโอกาสการเกิดพายุไต้ฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ	แท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ
		5.1.4 กรณีที่มีการปฏิบัติงานของแท่นเจาะแบบเรือเจาะ (Tender Rig) ในช่วงที่เกิดพายุที่มีความเร็วลมสูงสุดมากกว่าความสามารถที่แท่นเจาะแบบเรือเจาะจะทนได้ (Storm Survival Conditions) และมีทิศทางเคลื่อนเข้ามาบริเวณพื้นที่โครงการฯ ให้เริ่มขั้นตอนการอพยพภายในระยะเวลาที่จะสามารถนำเรือเจาะออกไปจากพื้นที่ในระยะทางไม่น้อยกว่า 50 ไมล์ทะเล ก่อนที่พายุจะเคลื่อนตัวมาถึงพื้นที่โครงการฯ	แท่นเจาะแบบเรือเจาะ (Tender Rig) ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) วิภาวดี หักเหล็ก  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ  
 1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 48/66



ตารางที่ 6

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเจาะหลุมผลิต

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. เศษหินจากการเจาะหลุมผลิต	โลหะและโลหะหนักในเศษหินจากการเจาะ ซึ่งได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>•ปรอทรวม (Total Mercury)</li> <li>• สารหนู (Arsenic)</li> <li>• แคดเมียม (Cadmium)</li> <li>• แบเรียม (Barium)</li> <li>• ตะกั่ว (Lead)</li> <li>• ทองแดง (Copper)</li> <li>• โครเมียมรวม (Total Chromium)</li> <li>• สังกะสี (Zinc)</li> <li>• นิกเกิล (Nickel)</li> </ul>	<p><b>วิธีดำเนินการ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะหลุมผลิต ที่หลุมช่วงที่ 2 และหลุมช่วงที่ 3 (กรณีเจาะหลุมแบบ 3 ช่วง)</li> <li>• เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะหลุมผลิต ที่หลุมช่วงที่ 2 หลุมช่วงที่ 3 และหลุมช่วงที่ 4 (กรณีเจาะหลุมแบบ 4 ช่วง)</li> <li>• นำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test และวิธี Leaching Test และวิเคราะห์ว่าเข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายหรือไม่ โดยใช้วิธีวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 (หรือประกาศ ณ ปัจจุบัน)</li> </ul> <p><b>จำนวนตัวอย่าง:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะหลุมจำนวน 3 หลุมต่อ 1 แแท่นหลุมผลิต</li> <li>• แต่ละหลุม ให้เก็บตัวอย่างที่ช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 จำนวน 1 ตัวอย่างต่อ 1 ช่วง รวม 2 ตัวอย่างต่อ 1 หลุมผลิต หรือ 6 ตัวอย่างต่อ 1 แแท่นหลุมผลิต (กรณีเจาะหลุมแบบ 3 ช่วง)</li> <li>• แต่ละหลุม จะเก็บตัวอย่างที่ช่วงที่ 2, 3 และช่วงที่ 4 จำนวน 1 ตัวอย่างต่อ 1 ช่วงรวม 3 ตัวอย่างต่อ 1 หลุมผลิต หรือ 9 ตัวอย่างต่อ 1 แแท่นหลุมผลิต (กรณีเจาะหลุมแบบ 4 ช่วง)</li> </ul>	1 ครั้ง ในระหว่างการเจาะหลุมผลิต	แท่นหลุมผลิต	1,500,000 บาท ต่อ 1 แแท่นหลุมผลิต	ปตท.สผ.



ลงนาม (เจ้าของโครงการ) วิวัฒน์ หักนที  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลูกข่ายฝั่ง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) นางดวงรัตน์ ไชยกุล  
 (นางดวงรัตน์ ไชยกุล) ผู้เชี่ยวชาญ  
 1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 49/66



ตารางที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะหลังเจาะหลุมผลิต

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำทะเล	<p>คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li> <li>ความโปร่งใส (Transparency)</li> <li>สารแขวนลอย (Suspended Solid)</li> <li>ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> <p>คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)</li> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon: PH)</li> <li>ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)</li> <li>โลหะและโลหะหนัก ซึ่งได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรอทรวม (Total Mercury)</li> <li>- สารหนู (Arsenic)</li> <li>- แคดเมียม (Cadmium)</li> <li>- แบเรียม (Barium)</li> <li>- ตะกั่ว (Lead)</li> <li>- ทองแดง (Copper)</li> <li>- โครเมียมรวม (Total Chromium)</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>วิธีดำเนินการ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ตามวิธีที่ระบุใน <i>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 พ.ศ. 2549 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (หรือประกาศ ณ ปัจจุบัน)</i></li> </ul> <p><b>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 สถานีต่อ 1 แท่นหลุมผลิต</li> <li>สถานีอ้างอิง 1 สถานี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ครั้ง ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนหลังการเจาะเสร็จสิ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิตแท่นแรก โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสหลัก คือ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่นหลุมผลิต</li> <li>สถานีอ้างอิง 1 สถานี (<i>รูปที่ 1 ในหน้า 65/66</i>)</li> </ul>	2,000,000 บาทต่อ 1 แท่นหลุมผลิต	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... <b>วิวัฒน์ แก้วหล้า</b> (นายวิวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  (นางปิชญรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 ธันวาคม 2558 	รับรองจำนวนหน้า 50/66
--	---	-----------------------

ตารางที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะหลังเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	- สังกะสี (Zinc) - เหล็ก (Iron) - แมงกานีส (Manganese) และ - นิกเกิล (Nickel)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
2. ดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ขนาดอนุภาคของตะกอน</li> <li>• ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด</li> <li>• โลหะและโลหะหนัก ซึ่งได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรอทรวม (Total Mercury)</li> <li>- สารหนู (Arsenic)</li> <li>- แคดเมียม (Cadmium)</li> <li>- แบเรียม (Barium)</li> <li>- ตะกั่ว (Lead)</li> <li>- ทองแดง (Copper)</li> <li>- โครเมียมรวม (Total Chromium)</li> <li>- สังกะสี (Zinc) และ</li> <li>- นิกเกิล (Nickel)</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>วิธีดำเนินการ:</b> เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006) หรือ USEPA เป็นต้น</p> <p><b>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 สถานีต่อ 1 แท่นหลุมผลิต</li> <li>• สถานีอ้างอิง 1 สถานี</li> </ul> <p><b>จำนวนซ้ำ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ</li> </ul>	ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 1) โดย เก็บ 1 ครั้ง ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนหลังการเจาะเสร็จสิ้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ที่ระยะห่าง 100 เมตร, 500 เมตร และ 1,000 เมตร จากแท่นหลุมผลิตแท่นแรกที่มีการเจาะหลุมผลิต รวม 8 สถานี โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสน้ำหลักคือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE)</li> <li>• สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1 ในหน้า 65/66)</li> </ul>	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... <b>ไพศณัน แก้วเกตุ</b> ..... (นายไชยวัฒน์ แก้วเกตุ) รักษาการแทนผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลูกข่าง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  ..... (นางตวันรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 ธันวาคม 2558 	รับรองจำนวนหน้า 51/66
---	---	-----------------------

ตารางที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะหลังเจาะหลุมผลิต (ต่อ)


ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. สัตว์หน้าดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่ม และชนิด</li> <li>จำนวน และความหนาแน่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องทะเล และมีขนาดที่เหมาะสม</li> <li>นำมากรองผ่านตะแกรงร่อน 4 ชั้น ประกอบด้วย ตาข่ายร่อน ขนาดตา 5, 2, 1 และ 0.5 มิลลิเมตร</li> <li>จำนวนซ้ำ: สถานีละ 3 ซ้ำ</li> </ul>	<p>ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล (ข้อ 2) โดย เก็บ 1 ครั้ง ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนหลังการเจาะเสร็จสิ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ที่ระยะห่าง 100 เมตร, 500 เมตร และ 1,000 เมตร จากแท่นหลุมผลิตแท่นแรกที่มีการเจาะหลุมผลิต รวม 8 สถานี โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสน้ำหลัก คือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) (รูปที่ 1 ในหน้าที่ 65/66)</li> </ul>	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... <u>ไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก</u> ..... (นายไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... <u>ดวงใจ ไทยกุล</u> ..... (นางดวงใจ ไทยกุล) ผู้อำนวยการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 52/66
---	--	-----------------------




ตารางที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะหลังเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
4. แพลงก์ตอน และสัตว์น้ำวัยอ่อน	<p><u>แพลงก์ตอนพืช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กลุ่ม และชนิด</li> <li>• จำนวน และความหนาแน่น</li> </ul>	<p><u>แพลงก์ตอนพืช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วิธีการเก็บ: ตักกรอง ด้วยถุงกรองแพลงก์ตอน ขนาดตา 20 ไมโครเมตร</li> <li>• ระดับความลึก: 2 ระดับ คือ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ระดับ 1 – 2 เมตร จากผิวน้ำทะเล</li> <li>- ที่ระดับฐานของ Euphotic Zone หากมีข้อจำกัดอาจเก็บน้ำที่ระดับความลึก (Fixed Depth) 25 เมตร จากผิวน้ำ</li> </ul> </li> <li>• จำนวนซ้ำ: ระดับละ 2 ซ้ำ</li> </ul>	<p>ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 1) โดย เก็บ 1 ครั้ง ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนหลังการเจาะเสร็จสิ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิตแท่นแรก โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสหลัก คือ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่นหลุมผลิต</li> </ul> <p>(รูปที่ 1 ในหน้าที่ 65/66)</p>	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

<p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วหล้า</u></p> <p>(นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอชายฝั่ง (ประเทศไทย)</p> <p>1 ธันวาคม 2558</p>	<p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>.....</u></p> <p>(นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ</p> <p>1 ธันวาคม 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 53/66</p> 
---	---	--


ตารางที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะหลังเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
4. แพลงก์ตอน และสัตว์น้ำวัยอ่อน (ต่อ)	<u>แพลงก์ตอนสัตว์</u> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น	<u>แพลงก์ตอนสัตว์</u> • วิธีการเก็บ: ลากแบบเฉียง (oblique) เป็นระยะเวลา ประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ ด้วยถุงกรองแพลงก์ตอน ขนาดตา 330 ไมโครเมตร • ระดับความลึก: ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร • จำนวนซ้ำ: ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ	ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 1) โดย เก็บ 1 ครั้ง ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนหลังการเจาะเสร็จสิ้น	• 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิตแท่นแรก โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสหลัก คือทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่นหลุมผลิต (รูปที่ 1 ในหน้า 65/66)	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.
	<u>สัตว์น้ำวัยอ่อน</u> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น	<u>สัตว์น้ำวัยอ่อน</u> • วิธีการเก็บ: วิธีเดียวกับการเก็บแพลงก์ตอนสัตว์ โดยใช้ Larvae net ขนาดตา 550 และ 330 ไมโครเมตร ภายในถุงเดียวกัน				

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลูกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางศุภรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 ธันวาคม 2558 
---	--

ตารางที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะหลังเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
5. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	ประเภท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวน วันและเวลาที่พบ	สังเกตในขณะที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมในทะเล โดยบันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในระหว่างดำเนินการ ถ้าไม่พบให้รายงานตามจริง	• ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมในทะเล โดย เก็บ 1 ครั้ง ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนหลังการเจาะเสร็จสิ้น	• ทุกพื้นที่ที่ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล จำนวน 8 สถานี (รูปที่ 1 ในหน้าที่ 65/66)	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สม.
6. ปลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชนิด</li> <li>ลักษณะทางกายภาพ</li> <li>โลหะหนักในปลาทะเล ซึ่งได้แก่ปรอท (Hg) และสารหนู (As)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บตัวอย่างปลาหน้าดิน 3 ชนิด ชนิดละ 20 ตัวอย่าง บริเวณแท่นกระบวนการผลิต PPS</li> <li>เลือกชนิดตัวอย่างปลาที่นำมาใช้โดยอ้างอิงจากตลาดท้องถิ่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ครั้ง ภายใน 1 ปี หลังจากเริ่มกระบวนการผลิต</li> <li>3 ปีต่อครั้ง หลังจากการติดตามตรวจสอบครั้งแรก ตลอดระยะเวลาโครงการ</li> </ul>	• แท่นผลิต PPS	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบปลาของโครงการ บงกชได้ ระยะที่ 1	ปตท.สม. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการ บงกชได้ ระยะที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... <b>ไชยวัฒน์ ทักกะ</b> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 55/66 ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 ธันวาคม 2558 
--	---



ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียม

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำทะเล	<p>คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li> <li>ความโปร่งใส (Transparency)</li> <li>สารแขวนลอย (Suspended Solid)</li> <li>ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> <p>คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)</li> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon: PH)</li> <li>ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)</li> <li>โลหะและโลหะหนัก ซึ่งได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-ปรอทรวม (Total Mercury)</li> <li>- สารหนู (Arsenic)</li> <li>- แคดเมียม (Cadmium)</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>วิธีดำเนินการ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพ น้ำทะเล ตามวิธีที่ระบุใน <i>ประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 พ.ศ. 2549 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (หรือประกาศ ณ ปัจจุบัน)</i></li> </ul> <p><b>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 สถานีในบริเวณ แท่นหลุมผลิตแรกๆ ดำเนินการผลิตของโครงการฯ</li> <li>สถานีอ้างอิง 1 สถานี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ครั้ง ภายใน 1 ปี หลังจากเริ่ม กระบวนการผลิต และ</li> <li>3 ปี ต่อครั้ง หลังจาก การติดตามตรวจสอบ ครั้งแรกตลอด ระยะเวลาโครงการ โดยเก็บตัวอย่าง ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ ถึง กรกฎาคม เพื่อเป็น ตัวแทนฤดูมรสุม ตะวันตกเฉียงใต้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่น หลุมผลิตแท่นแรก โดยเก็บตัวอย่างตาม แนวทิศทางกระแส น้ำ หลัก คือ ทางด้านทิศ ตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศ ตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่ง แท่นหลุมผลิต</li> <li>สถานีอ้างอิง 1 สถานี (<b>รูปที่ 1 ในหน้า 65/66</b>)</li> </ul>	2,000,000 บาทต่อ 1 แท่นหลุมผลิต	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลำปาง (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558




ลงนาม (ที่ปรึกษา) นางดวงรัตน์ ไทยกมล  
 (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ  
 1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 56/66



ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	- แบเรียม (Barium) - ตะกั่ว (Lead) - ทองแดง (Copper) - โครเมียมรวม (Total Chromium)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
2. คุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ขนาคอนูภาคของตะกอน</li> <li>• ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด</li> <li>• โลหะและโลหะหนัก ซึ่งได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรอทรวม (Total Mercury)</li> <li>- สารหนู (Arsenic)</li> <li>- แคดเมียม (Cadmium)</li> <li>- แบเรียม (Barium)</li> <li>- ตะกั่ว (Lead)</li> <li>- ทองแดง (Copper)</li> <li>- โครเมียมรวม (Total Chromium)</li> <li>- สังกะสี (Zinc) และ</li> <li>- นิกเกิล (Nickel)</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>วิธีดำเนินการ:</b> เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006) หรือ USEPA เป็นต้น</p> <p><b>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 สถานีต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น</li> <li>• สถานีอ้างอิง 1 สถานี</li> </ul> <p><b>จำนวนชั่วโมง:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ครั้ง เมื่อเริ่มการผลิตแล้วภายใน 1 ปี</li> <li>• ทุกๆ 3 ปี หลังการเก็บตัวอย่างครั้งแรกตลอดอายุโครงการฯ โดยเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงกรกฎาคม เพื่อเป็นตัวแทนฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ที่ระยะห่าง 100 เมตรจากแท่นหลุมผลิต รวม 4 สถานี โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสน้ำหลักคือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่น หลุมผลิต</li> <li>• สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1 ในหน้าที่ 65/66)</li> </ul>	1,000,000 บาทต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) .....  (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....  (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ  1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 57/66
--	---	-----------------------


ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. แพลงก์ตอน และสัตว์น้ำ วัยอ่อน	<u>แพลงก์ตอนพืช</u> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น	<u>แพลงก์ตอนพืช</u> • วิธีการเก็บ: ตักกรอง ด้วยถุงกรองแพลงก์ตอน ขนาดตา 20 ไมโครเมตร • ระดับความลึก: 2 ระดับ คือ - ที่ระดับ 1 – 2 เมตร จากผิวน้ำทะเล - ที่ระดับฐานของ Euphotic Zone หากมี ข้อจำกัดอาจเก็บน้ำที่ระดับความลึก (Fixed Depth) 25 เมตร จากผิวน้ำ • จำนวนซ้ำ: ระดับละ 2 ซ้ำ	ช่วงเวลาเดียวกับการ เก็บตัวอย่างคุณภาพ น้ำทะเล (ข้อ 1) โดย • เก็บ 1 ครั้ง เมื่อเริ่ม การผลิตแล้วภายใน 1 ปี • ทุกๆ 3 ปี หลังการ เก็บตัวอย่างครั้งแรก ตลอดอายุโครงการฯ โดยเก็บตัวอย่าง ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ ถึง กรกฎาคม เพื่อเป็น ตัวแทนฤดูมรสุม ตะวันตกเฉียงใต้	• 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่น หลุมผลิตแท่นแรก โดยเก็บตัวอย่างตาม แนวทิศทางกระแส น้ำหลัก คือ ทางด้านทิศ ตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศ ตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่ง แท่นหลุมผลิต • สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1 ในหน้า 65/66)	รวมอยู่ใน งบประมาณการ ติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... <u>ไพโรจน์ หักเหล็ก</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... <u>Dr. P. (M)</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ AECOM Consulting (Thailand) 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 58/66
---	--	-----------------------

ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. แพลงก์ตอน และสัตว์น้ำ วัยอ่อน (ต่อ)	<p><u>แพลงก์ตอนสัตว์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กลุ่ม และชนิด</li> <li>• จำนวน และความหนาแน่น</li> </ul>	<p><u>แพลงก์ตอนสัตว์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วิธีการเก็บ: ลากแบบเฉียง (oblique) เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ ด้วยถ่วงของแพลงก์ตอนขนาดตา 330 ไมโครเมตร</li> <li>• ระดับความลึก: ให้ปากถ่วงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร</li> <li>• จำนวนซ้ำ: ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ</li> </ul>	<p>ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 1) โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เก็บ 1 ครั้ง เมื่อเริ่มการผลิตแล้วภายใน 1 ปี</li> <li>• ทุกๆ 3 ปี หลังการเก็บตัวอย่างครั้งแรก ตลอดอายุโครงการฯ โดยเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง กรกฎาคม เพื่อเป็นตัวแทนฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้</li> </ul>	<p>2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิตแท่นแรก โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสหลัก คือ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่นหลุมผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1 ในหน้า 65/66)</li> </ul>	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

<p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไชยวัฒน์ แก้วแก้ว</u></p> <p>(นายไชยวัฒน์ แก้วแก้ว) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลูกข่ายฝั่ง (ประเทศไทย)</p> <p>1 ธันวาคม 2558</p>	<p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>นางตมรัตน์ ไทยกมล</u></p> <p>(นางตมรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ</p> <p>1 ธันวาคม 2558</p> 	<p>รับรองจำนวนหน้า 59/66</p>
---	--	------------------------------

ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. แพลงก์ตอน และสัตว์น้ำ วัยอ่อน (ต่อ)	<u>สัตว์น้ำวัยอ่อน</u> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น	<u>สัตว์น้ำวัยอ่อน</u> • วิธีการเก็บ: วิธีเดียวกับการเก็บแพลงก์ตอนสัตว์ โดยใช้ Larvae net ขนาดตา 550 และ 330 ไมโครเมตร ภายในถุงเดียวกัน	ช่วงเวลาเดียวกับการ เก็บตัวอย่างคุณภาพ น้ำทะเล (ข้อ 1) โดย • เก็บ 1 ครั้ง เมื่อเริ่ม การผลิตแล้วภายใน 1 ปี • ทุกๆ 3 ปี หลังการ เก็บตัวอย่างครั้งแรก ตลอดอายุโครงการฯ โดยเก็บตัวอย่าง ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ ถึง กรกฎาคม เพื่อเป็น ตัวแทนฤดูมรสุม ตะวันตกเฉียงใต้	• 2 สถานี ในบริเวณ เดียวกับการเก็บ ตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ คุณภาพน้ำทะเล (รูป ที่ 1 ในหน้า 65/66) โดย เก็บ 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่น หลุมผลิตแท่นแรก โดยเก็บตัวอย่างตาม แนวทิศทางกระแส น้ำหลัก คือ ทางด้านทิศ ตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศ ตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่ง แท่นหลุมผลิต • สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1 ในหน้า 65/66)	รวมอยู่ใน งบประมาณการ ติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ไชยวัฒน์ แก้วหล้า  
(นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)  
1 ธันวาคม 2558

ลงนาม (ที่ปรึกษา) นางดวงรัตน์ ไชยกุล  
(นางดวงรัตน์ ไชยกุล) ผู้อำนวยการ  
1 ธันวาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 60/66



ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)


ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
4. สัตว์น้ำดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กลุ่ม และชนิด</li> <li>• จำนวน และความหนาแน่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grap Samler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องทะเลและมีขนาดที่เหมาะสม จำนวนสถานีละ 3 ซ้ำ</li> <li>• นำมาร้อนผ่านตะแกรงร่อน 4 ชั้น โดยในกรณีที่ท้องทะเลเป็นทรายใช้ขนาดตา 5, 2, 1 และ 0.5 มิลลิเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล โดยเก็บ</li> <li>• 1 ครั้ง เมื่อเริ่มการผลิตแล้วภายใน 1 ปี</li> <li>• ทุกๆ 3 ปี หลังการเก็บตัวอย่างครั้งแรก ตลอดอายุโครงการฯ โดยเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง กรกฎาคม เพื่อเป็นตัวแทนฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 สถานี ในบริเวณเดียวกับการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล (ข้อ 1) โดย</li> <li>• ที่ระยะห่าง 100 เมตร จากแท่นหลุมผลิต รวม 4 สถานี โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสน้ำหลัก คือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่น หลุมผลิต</li> <li>• สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1 ในหน้าที่ 65/66)</li> </ul>	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ไพจิตรณ์ ทักขณีย์</u> (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>ไพจิตรณ์ ไทยกมล</u> (นางสาวไพจิตรณ์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ 1 ธันวาคม 2558	รับรองจำนวนหน้า 61/66
--	---	-----------------------




ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
5. สัตว์เลี้ยงลูก ด้วยนม	ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบ ได้แก่ ประเภท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวน วันและเวลาที่พบ	• สังเกตในขณะที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพ สิ่งแวดล้อมในทะเล โดยบันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยง ลูกด้วยนมที่พบในระหว่างดำเนินการ (ถ้าไม่พบ ให้รายงานตามจริง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ช่วงเวลาเดียวกับการ เก็บตัวอย่างคุณภาพ ดินตะกอนพื้นที่ท้อง ทะเลและสัตว์หน้าดิน โดยเก็บ</li> <li>• 1 ครั้ง เมื่อเริ่มการ ผลิตแล้วภายใน 1 ปี</li> <li>• ทุกๆ 3 ปี หลังการ เก็บตัวอย่างครั้งแรก ตลอดอายุโครงการฯ โดยเก็บตัวอย่าง ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ ถึง กรกฎาคม เพื่อเป็น ตัวแทนฤดูมรสุม ตะวันตกเฉียงใต้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ทุกพื้นที่ที่ทำการเก็บ ตัวอย่างคุณภาพดิน ตะกอนพื้นที่ท้องทะเล จำนวน 4 สถานี รวมถึงรอบสถานี อ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1 ในหน้า 65/66)</li> </ul>	รวมอยู่ใน งบประมาณการ ติดตามตรวจสอบ คุณภาพดินตะกอน พื้นที่ท้องทะเล	ปตท.สม.

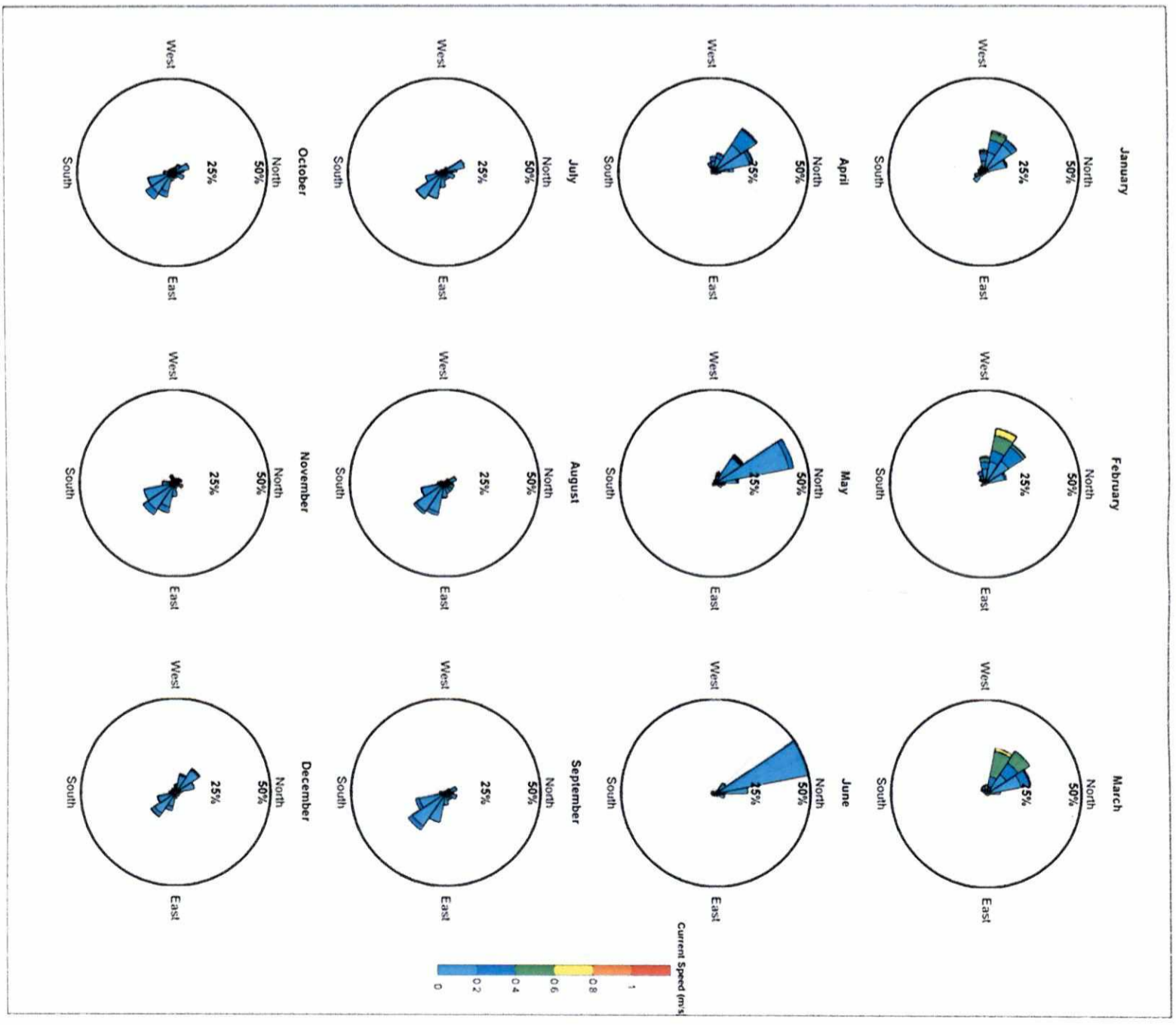
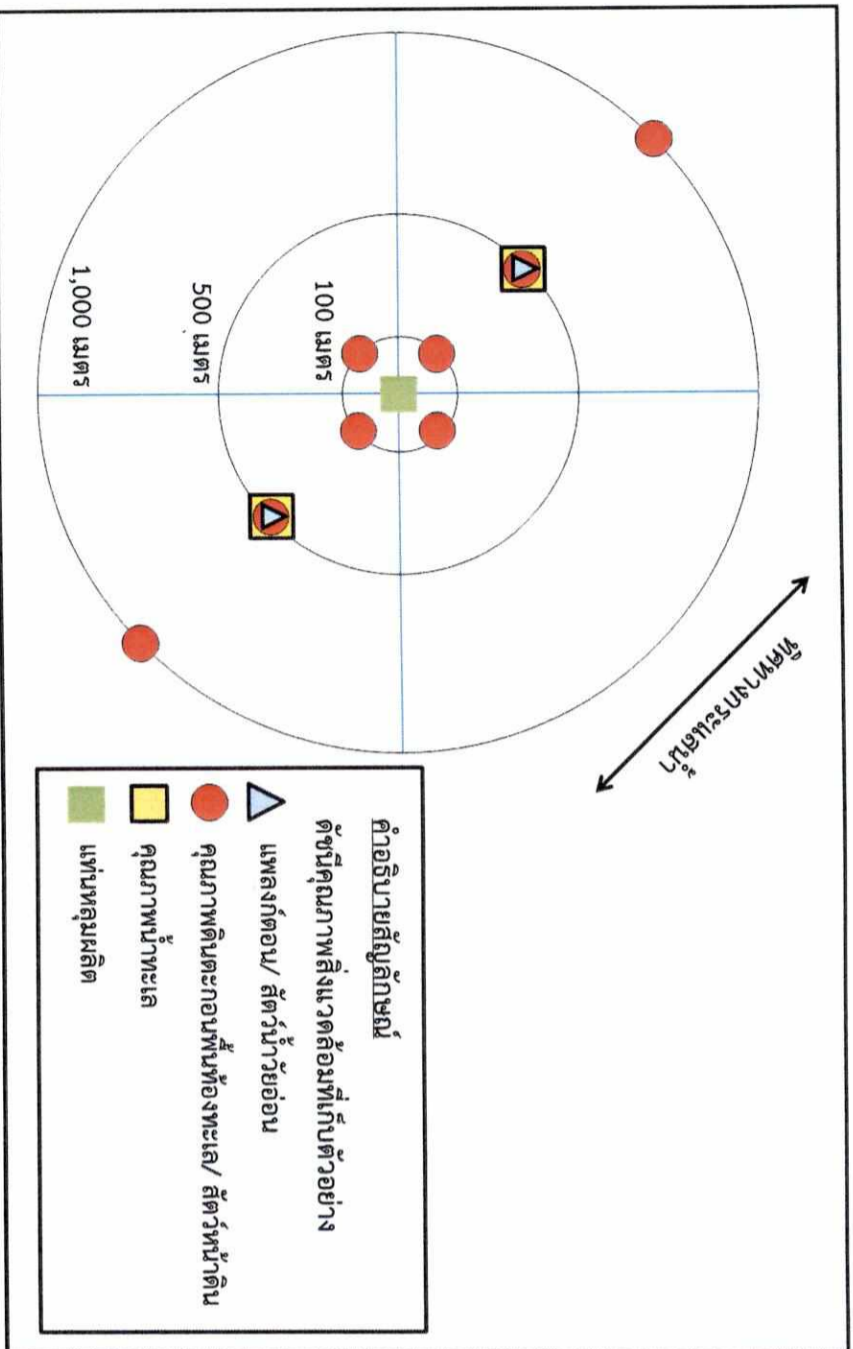
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... <u>ไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก</u> ..... (นายไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก) รักษาการแทนผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลูกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... <u>นางดวงรัตน์ ไทยกมล</u> ..... (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ 1 ธันวาคม 2558 	รับรองจำนวนหน้า 62/66
--	--	-----------------------

ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
6. เศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ข้อร้องเรียนด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุข รวมทั้งการตรวจสอบและแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เก็บข้อมูลจากช่องทางรับเรื่องร้องเรียน และจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขเพิ่มเติมให้เหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กลุ่มผู้ที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงจากกิจกรรมของโครงการฯ ได้แก่                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ชุมชนบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนบ้านหน้าเมือง</li> <li>- ชุมชนบ้านนอกป่า</li> <li>- สภ.สิงหนคร</li> <li>- ชุมชนบ้านทะเลนอก</li> </ul> </li> <li>2) กลุ่มประมงพาณิชย์จังหวัดปัตตานี</li> </ol> </li> </ul>	รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ-สังคมและสาธารณสุข	ปตท.สผ.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สอบถามความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>			

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ..... <b>ไชยวัฒน์ แก้วหล้า</b> ..... (นายไชยวัฒน์ แก้วหล้า) รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ..... <b>นางดวงรัตน์ ไทยกมล</b> ..... (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 ธันวาคม 2558 	รับรองจำนวนหน้า 63/66
--	--	-----------------------





ระยะห่างจากหลุมผลิต และ ระยะผลิตปิโตรเลียม

หมายเลข: ตำแหน่งสถานีอ้างอิง หมายถึง ละติจูด 7° 20' 38.486" เหนือ ลองจิจูด 102° 15' 9.315" ตะวันออก (พิกัด WGS 1984 UTM Zone 48N)  
 ที่มา: ปตท.สผ. (2558) และ RPS APASA (2014)

รูปที่ 1 รูปแบบของตำแหน่งของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ โดยพิจารณาตามผังแสดงทิศทางกระแสน้ำรายเดือน

นางสาว (เจ้าของโครงการ) ..... **วิมลรัตน์ แก้วเหล็ก**  
 (นายไชยวัฒน์ แก้วเหล็ก) รักษาการแทนผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)  
 1 ธันวาคม 2558

นางสาว (ที่ปรึกษา) .....  
 (นางดวงพร นามาน) ผู้จัดการ  
 1 ธันวาคม 2558

การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ

โครงการฯ จะจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

กำหนดการจัดส่ง

- จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ ปีละ 1 ครั้ง ตั้งแต่เริ่มต้นดำเนินกิจกรรมของ  
โครงการฯ จนตลอดอายุโครงการฯ ทั้งนี้ หากในปีใดมีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพ  
สิ่งแวดล้อมตามข้อเสนอในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และ  
สุขภาพ ให้ผนวกไว้ในเล่มเดียวกัน

การจัดส่ง

- จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ ต่อสำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ฉบับ พร้อม CD-ROM จำนวน 1 ชุด
- จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ ต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อมจังหวัดสงขลาและจังหวัดปัตตานี สำนักงานละ 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM จำนวน 1 ชุด
- จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสุขภาพ ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ จำนวน 1 ฉบับ  
พร้อม CD-ROM จำนวน 1 ชุด

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)..... <b>วิวัฒน์ ทวีพลว</b> (นายวิวัฒน์ แก้วพล้ำ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) .....
รักษาการแทนผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียมภาคใต้ (ประเทศไทย) 1 ธันวาคม 2558	1 ธันวาคม 2558

