



ที่ ทส 1009.2/ 3204

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

13 มีนาคม 2556

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ที่ ปตท.สผ.อ.31.311-2/จ.466/2554 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2554
 2. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ที่ ปตท.สผ.อ 12002/8637/2555 ลงวันที่ 5 ตุลาคม 2555
 3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G12/48

ด้วย บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าว
ไทย หมายเลข G12/48 จัดทำรายงานโดย บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1
และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานดังกล่าว
ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และ
ระบบขนส่งทางท่อ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ 34/2555 เมื่อวันที่
17 ตุลาคม 2555 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด แปลงสำรวจ
ในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G12/48 โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 และตาม

มาตรา 50...

มาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดไว้ว่าเมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

๑๗-๒

(นางรวิวรรณ ภูริเดช)

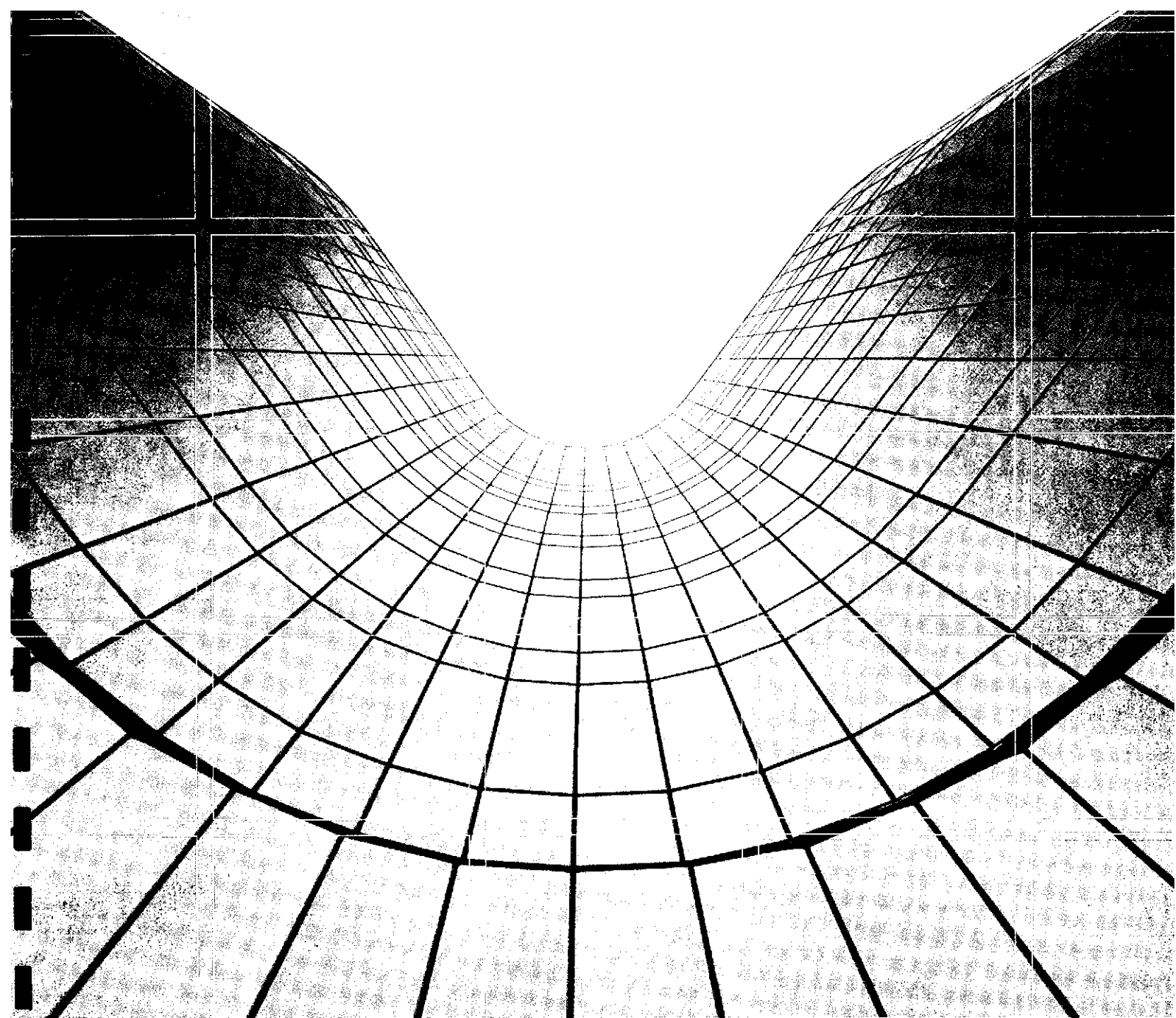
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2265 6500 ต่อ 6789

โทรสาร 0 2265 6616



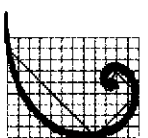
โครงการผลิตปิโตรเลียมของ
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G12/48

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มกราคม 2556

สำเนา

www.erm.com



ERM

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G12/48

โดย บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อาคาร A ชั้น 6, 19 - 36

เลขที่ 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0-2537-4000

โทรสาร 0-2537-5416

จัดทำโดย บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

179 อาคารบางกอกซีทีทาวเวอร์ ชั้น 24 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ

เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 0-2679-5200

โทรสาร 0-2679-5209

รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมของบริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G12/48



ERM-Siam Co., Ltd.

รับรองการจัดทำรายงานฯ

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nat Vaidya', is written over a horizontal dotted line.

(นายнат วานิชยางกูร)

กรรมการผู้จัดการ

วันที่ 2 มกราคม 2556

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G12/48

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมของโครงการ ประกอบด้วย

- 1) มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ (แสดงใน ตารางที่ 1)
- 2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงาน
ในระยะเตรียมการและการติดตั้ง โครงสร้างของโครงการฯ (แสดงใน ตารางที่ 2)
- 3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงาน
ในระยะการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ (แสดงใน ตารางที่ 3)
- 4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงาน
ในระยะเตรียมหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ (แสดงใน ตารางที่ 4)
- 5) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ (แสดงใน ตารางที่ 5)
 - 5.1 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรูปแบบการเก็บตัวอย่าง
ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลัง
การเจาะหลุมผลิต (แสดงใน รูปที่ 1)
 - 5.2 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรูปแบบการเก็บตัวอย่าง
ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะผลิต
ปิโตรเลียม (แสดงใน รูปที่ 2)
- 6) กำหนดการนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (แสดงใน ตารางที่ 6)

รับรองจำนวนหน้า 1/33	
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)..... <u>N. S. S.</u>	ลงนาม (ที่ปรึกษา)..... <u>ดร. ชรินทร์ วัฒนกุล</u>
(นายณวิวัฒน์ศรีสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช	(นายถาวร ชินะฐิมาตรีมงคล) ผู้อำนวยการ
2 มกราคม 2556	ERM-Siam Co., Ltd.

ERM

ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ

มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ	
1.	นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาค่าเงินการ อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ
2.	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชช.) ในระยะเวลาที่กำหนด (ตารางที่ 6)
3.	จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการอย่างน้อย 30 วัน โดยจัดส่งข้อมูลรายละเอียด กำหนดการเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง การเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม และการผลิตปิโตรเลียม ระยะเวลา ผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ
4.	จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลความก้าวหน้าของโครงการฯ อย่างน้อยไตรมาสละ 1 ครั้ง อย่างต่อเนื่อง ด้วยช่องทางต่างๆ ที่กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ เช่น การส่งจดหมายหรือเอกสาร โดยตรง ไปยังนายกสมาคมประมงในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง หรือผู้นำชุมชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งข้อมูลโครงการฯ และขอความร่วมมือในการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อที่มีอยู่ให้สมาชิกสมาคมประมงหรือสมาชิกชุมชนรับทราบข้อมูลของโครงการฯ เช่น การติดป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโครงการฯ ที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง และสำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
5.	จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยผู้รับสัมปทานจะทำการตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม
6.	หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินงานโครงการฯ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะต้องหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น
7.	หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการ ผู้รับสัมปทานจะต้องระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด
8.	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีใต้น้ำ ผู้รับสัมปทานจะต้องหยุดดำเนินโครงการทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อประสานขอความร่วมมือจากกลุ่มวิชาการ โบราณคดีใต้น้ำ กรมศิลปากร เข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีใต้น้ำที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Name A
 (นายธนวิ อนันต์วิภักดิ์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช
 2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ชวรงค์ ฐิติพรหม
 (นายชวรงค์ ฐิติพรหม) ผู้อำนวยการ
 ERM-Siam Co., Ltd.



มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ

9. ในกรณีที่ผู้รับสัมปทานมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้รับสัมปทานแจ้งให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาเพื่อดำเนินการ ดังนี้
- 9.1 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่ากรเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบไว้แล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับจดแจ้งให้เป็นหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไปพร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ
- 9.2 แต่หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่ากรเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อ โครงการฯ ได้รับการอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
10. ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอน โครงสร้างให้ผู้รับสัมปทานนำเสนอแผนการจัดการโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและแนวท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการจัดการหรือการรื้อถอน โครงสร้างของโครงการฯ ตามที่กำหนดไว้ใน พระราชบัญญัติปิโตรเลียม ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2550 มาตรา 80/1 และมาตรา 80/2 และแนวทางหรือกฎหมายที่เป็นที่ยอมรับในขณะนั้น

รับรองจำนวนหน้า 3/33

ลงนาม (เจ้าของ โครงการ) Name A

(นายนาวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ณิชากร อินะอิมศิริวงศ์

(นายถาวร ชินะธิมาตรีมงคล) ผู้ชำนาญการ

ERM-Siam Co., Ltd.



27

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
1) คุณภาพอากาศ	1.1 ผลกระทบจากการปล่อยมลสารทางอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของ โครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคจากเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	2.1.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสขึ้นไป จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 โดยจะต้องบำบัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นด้วยระบบบำบัดที่ติดตั้งอยู่บนเรือก่อนระบายลงทะเลระหว่างการเดินเรือที่ระยะห่างจากฝั่งมากกว่า 12 ไมล์ทะเล 2.1.2 เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎหมายไทย ซึ่งห้ามการเททิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้อันตราย สิ่งของ สิ่งปฏิกูลที่จะส่งผลให้เกิดมลภาวะทางน้ำลงในทะเลภายในน่านน้ำไทย	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด
	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายนํ้าทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากเรือต่างๆ เช่น น้ำดีทิ้งเรือ น้ำจากห้องเครื่อง	2.2.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสขึ้นไป จะต้องติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมัน (Oil Filtering Equipment) ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 เพื่อบังคับน้ำดีทิ้งเรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่องให้มีปริมาณน้ำมันเจือปนไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายทิ้งลงทะเล 2.2.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกด้วยอุปกรณ์กรองน้ำมันสำหรับเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บเพื่อรอขนส่ง ไปกำจัดบนฝั่ง	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด
	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายนํ้าทิ้งที่ใช้ในการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ ซึ่งมีองค์ประกอบของสีย้อม สารกำจัดออกซิเจน และสารกำจัดจุลชีพ	2.3.1 สารเคมีที่ใช้ผสมกับน้ำทะเลสำหรับการทดสอบท่อขนส่งได้ทะเล ต้องเลือกใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษต่ำ และสามารถย่อยสลายได้รวดเร็วในสภาพธรรมชาติ 2.3.2 หลังจากการทดสอบท่อ จะต้องส่งน้ำทิ้งที่ใช้สำหรับการทดสอบท่อทั้งหมด ไปอัดกลับลงหลุมเช่นเดียวกับน้ำจากกระบวนการผลิตของโครงการฯ ด้วยระบบท่อขนส่งได้ทะเล โดยไม่มีการระบายลงสู่ทะเล	พื้นที่ดำเนินการติดตั้งท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 4/33

ลงนาม (เจ้าของ โครงการ) Name A

(นายณวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ดร. ชินะธิดา วัฒนกุล

(นายอวาร์ ชินะธิดาวัฒนกุล) ผู้อำนวยการ



ERM-Siam Co., Ltd.

(Handwritten signature)

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพตะกอนพื้นที่ท่องเที่ยว (ต่อ)	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิต และการวางท่อขนส่งใต้ทะเลเนื่องจากการฟุ้งกระจายของตะกอนใกล้พื้นทะเล และการเปลี่ยนแปลงลักษณะโครงสร้างของตะกอนพื้นท้องทะเล	2.4.1 ติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเล ในพื้นที่แปลงสำรวจ G12/48 เท่านั้น 2.4.2 ใช้วิธีการวางท่อบนพื้นทะเล โดยไม่มีการฝังหรือการขุดร่องลงไปในพื้นที่ทะเล 2.4.3 ตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจพบว่าสมอเรือเกากับพื้นทะเลให้ดำเนินการทิ้งสมอเรือใหม่	พื้นที่ดำเนินการ ติดตั้งแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเลเนื่องจากการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม	2.5.1 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สผ. และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนิน โครงการฯ และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน 2.5.2 ห้ามทิ้งของเสียทุกประเภทลงสู่ทะเล ยกเว้นเศษอาหาร ซึ่งต้องบดให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนทิ้งลงทะเล ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 2.5.3 จัดให้มีขั้นตอนและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยกและการจัดเก็บรวบรวมของเสีย ไม่อันตรายและของเสียอันตรายไว้ในภาชนะบรรจุที่มีความทนทาน ปิดมิดชิด เหมาะสมสำหรับการขนส่ง/ขนถ่าย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 2.5.4 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น 2.5.5 ขนส่งของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงานของ โครงการฯ ไปกำจัดบนฝั่ง โดยว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ดำเนินการขนส่ง บำบัด และกำจัดของเสียต่อไป 2.5.6 จัดทำเอกสารกำกับการณ์การขนส่งของเสียเพื่อใช้ในระหว่างการขนส่งของเสียมายังท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่งจังหวัดสงขลา โดยระบุชนิดและปริมาณของเสียที่ขนส่งในแต่ละรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียทั้งหมดจากต้นทางได้รับการขนส่งมายังปลายทางครบถ้วนตามจำนวนที่จัดส่ง 2.5.7 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างให้จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจัดส่งบันทึกการขนส่งของเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่ง ไปกำจัด โดยบริษัทผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน 2.5.8 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด จะต้องจัดทำเอกสารกำกับการณ์การขนส่งของเสียอันตราย ตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการณ์การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

Name A

(นายนาวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา)

นิเวศ ธีระวิมล

(นายดาว ชินะธิดาธรรมกุล) ผู้อำนวยการ



ERM Siam Co., Ltd.

CTM

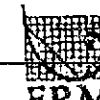
ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) สิ่งมีชีวิต ในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการสำรวจสภาพพื้นทะเล การเดินเรือ การวางท่อ การติดตั้งแท่นหลุมผลิตเนื่องจากอาจรบกวนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล	3.1.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องขนต้ และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้งานตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องขนต้ และเครื่องจักรต่างๆ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงาน และลดระดับเสียงที่เกิดจากการสีกหรือ	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		3.1.2 จำกัดขนาดพื้นที่สำรวจสภาพพื้นท้องทะเลให้อยู่ในพื้นที่ประมาณ 1 ตารางกิโลเมตร รอบตำแหน่งแท่นหลุมผลิต และระยะแนวเขตปลอดภัย 500 เมตร ตามแนวท่อขนส่งได้ทะเลที่จะดำเนินการติดตั้งเท่านั้น	พื้นที่ดำเนินการติดตั้งแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	3.2 ผลกระทบต่อเนื่องที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลและตะกอนพื้นท้องทะเล	3.1.3 การสำรวจสภาพพื้นทะเลของโครงการฯ จะต้องดำเนินการ โดยบริษัทผู้รับเหมาสำรวจสภาพพื้นทะเลที่มีประสบการณ์ และมีนโยบายในการดำเนินงานตามหลักปฏิบัติที่ดี (code of practice) ของการสำรวจในทะเลที่เป็นสากล ซึ่งรวมถึงการป้องกันอันตรายต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเลระหว่างการสำรวจด้วย side scan sonar		
		ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเล	พื้นที่ดำเนินการติดตั้งแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม				
4) การประมง	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง	4.1.1 ประสานงานกับกรมเรือพลิงธรรมชาติ เพื่อขอความร่วมมือแจ้งข้อมูล โครงการฯ ผ่านทางผู้ว่าราชการจังหวัดปัตตานี และสงขลา เพื่อให้แจ้งข้อมูลต่อไปยังหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องให้รับทราบถึงรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการฯ อย่างน้อย 30 วัน ก่อนเริ่มดำเนินการติดตั้งแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ ทุกแท่น โดยหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมเจ้าท่า, กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ, สำนักเจ้าท่าภูมิภาคที่ 4 สาขาปัตตานี และสาขาสงขลา, สำนักงานประมงจังหวัดปัตตานีและสงขลา, สำนักงานพลังงานจังหวัดปัตตานีและสงขลา, สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดปัตตานีและสงขลา, กองบังคับการตำรวจน้ำ, ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง และ ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดสงขลาและจังหวัดปัตตานี	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 6/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Namun A.
 (นางสาววี อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช
 2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ดร. ชินะธิมาศ วัฒนกุล
 (นายถาวร ชินะธิมาศรังคกุล) ผู้อำนวยการ
 ERM-Siam Co., Ltd.



(Handwritten signature)

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4) การประมง (ต่อ)	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง (ต่อ)	4.1.2 แจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรง เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการฯ อย่างน้อย 30 วัน ก่อนเริ่มดำเนินการติดตั้งแท่นหลุมผลิตของ โครงการฯ ทุกแท่น โดยหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สมาคมเจ้าของเรือไทย สมาคมการประมงปัตตานี และสมาคมประมงจังหวัดสงขลา	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในจังหวัดสงขลาและ จังหวัดปัตตานี	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4.1.3 สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา หรือการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนและบริษัทฯ		
		4.1.4 ดำรงพื้นที่บริเวณที่จะติดตั้งแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลของ โครงการฯ และบริเวณ โคจรรอบก่อนดำเนินการติดตั้ง เพื่อให้แน่ใจว่า ไม่มีการวางซั้ง หรือเครื่องมือประมงใดๆ อยู่ในพื้นที่ที่จะดำเนินการติดตั้งแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	พื้นที่ดำเนินการ ติดตั้งแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลของ โครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
4.1.5 ในกรณีที่ต้องมีการเคลื่อนย้ายหรือทำให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือประมงในระหว่างการดำเนินการติดตั้งแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลของ โครงการฯ ต้องจัดบันทึกตำแหน่ง จำนวน และถ้ารูปเครื่องมือประมงดังกล่าว และดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายต่อเครื่องมือที่ใช้ในการทำการประมง อย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องร่วมเป็นพยาน				
5) การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ในหัวข้อผลกระทบต่อเครื่องมือประมงและการทำประมง	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และตำแหน่งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
5.1.2 กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โคจรรอบบริเวณที่ดำเนินการติดตั้งแท่นหลุมผลิต และจัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ที่มีทิศทางเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบตำแหน่งแท่นหลุมผลิต				
5.1.3 ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารบนเรือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อใช้ในการสื่อสารและแจ้งเตือนเรืออื่นๆ ในขณะที่ปฏิบัติงานในบริเวณตำแหน่งแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ				
5.1.4 ติดตั้งสัญญาณไฟบนแท่นหลุมผลิต เพื่อระบุ/แจ้งตำแหน่งของแท่นหลุมผลิต				
5.1.5 ประสานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อแจ้งตำแหน่งโครงสร้างของโครงการฯ ต่อกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ เพื่อเพิ่มเติมองค์ประกอบของโครงการฯ ในแผนที่เดินเรือ				

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

Naru A.

(นายนาวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา)

ดร. ชินะริมาศ มงคล



(นายดาว ชินะริมาศ มงคล) ผู้อำนวยการ ERM-Siam Co., Ltd.

ERM

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ				
6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน	6.1.1 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมาของ ปตท.สผ. และกลุ่มบริษัทย่อย 6.1.2 จัดที่พักอาศัยของพนักงานให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขภาพสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน 6.1.3 จัดพื้นที่สำหรับสันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่ฐานปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทุกแห่งมีที่พักผ่อนและออกกำลังกาย 6.1.4 จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จัดให้บริเวณพื้นที่ทำงานมีแสงสว่างเพียงพอและมีการระบายอากาศที่ดี และติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย เป็นต้น 6.1.5 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน 6.1.6 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ 6.1.7 จัดเตรียมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน 6.1.8 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ และระบบการอนุญาตเข้าทำงาน เป็นต้น 6.1.9 ในกรณีที่ต้องใช้สารเคมีในการปฏิบัติงาน ให้จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด 6.1.10 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และคู่มือในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ปฏิบัติงาน	พื้นที่ดำเนินการติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ				
7) การโคลนกันของเรือ	7.1 ความเสียหายต่อเรือและทรัพย์สิน และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	7.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อกรรมกรคนงานส่งทางน้ำ 7.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการโคลนกันของเรือ 7.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 8/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Navin A

(นายนาวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ปิยะ ธีระธำพรย์กุล

(นายถาวร ธีระธำพรย์กุล) ผู้อำนวยการ

ERM-Siam Co., Ltd.



CPV

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8) การตกหล่นของวัสดุ	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต 8.2 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อส่วนประกอบโครงสร้าง เช่น พื้นแท่นหลุมผลิตและคาค้ำเรือ 8.3 วัสดุที่ตกลงไปในทะเลอาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	8.1.1 ทบทวนขั้นตอนสำหรับการยกวัสดุอย่างระมัดระวัง โดยอาศัยผลจากการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis, JSA) 8.1.2 จำกัดเส้นทางในการยก โดยหลีกเลี่ยงการยกผ่านหรือใกล้กับอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย หรือได้รับความเสียหายได้ง่าย 8.1.3 กำหนดลักษณะหีบห่อ และขนาดของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสม 8.1.4 กำหนดน้ำหนักของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสมกับขีดความสามารถของปั้นจั่นยก 8.1.5 ตรวจสอบอุปกรณ์ที่โซ้ย และสายเคเบิลที่ใช้ยกอย่างสม่ำเสมอ 8.1.6 เก็บกู้วัสดุที่หล่นลงไปในทะเลกลับขึ้นมาเท่าที่จะทำได้อย่างปลอดภัย	แท่นหลุมผลิตและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
9) พายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)	9.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	9.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่น 9.1.2 ฝึกซ้อมการอพยพและตอบสนองตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 9/33

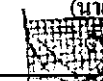
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Nawin A

(นายณวิ อนันต์ศรีสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ปิยะ วิจิตรพิบูล

(นายถาวร ชินะธิมาตร์มงคล) ผู้อำนวยการ



ERM-Siam Co., Ltd.

ERM

Handwritten signature/initials

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเวลาเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
1) คุณภาพอากาศ	1.1 ผลกระทบจากการปล่อยมลสารทางอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักร และเครื่องยนต์ของแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักร และเครื่องยนต์บนแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		1.1.2 สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา หรือการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคจากแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	2.1.1 แท่นเจาะ และเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไปจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 โดยจะต้องบำบัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นด้วยระบบบำบัดที่ติดตั้งอยู่บนแท่นเจาะและเรือก่อนระบายลงทะเลที่ระยะห่างจากฝั่งมากกว่า 12 ไมล์ทะเล	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2.1.2 แท่นเจาะและเรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎหมายไทย ซึ่งห้ามการเท ทิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้อับเฉา สิ่งของ สิ่งปฏิกูล ที่จะส่งผลให้เกิดมลภาวะทางน้ำลงในทะเลภายในน่านน้ำไทย		
	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากแท่นเจาะ และเรือต่างๆ เช่น น้ำจากห้องเครื่อง และน้ำดีที่ทิ้งเรือ	2.2.1 แท่นเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมัน (Oil Filtering Equipment) ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 เพื่อบำบัดน้ำดีที่ทิ้งเรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่องเรือให้มีปริมาณน้ำมันเจือปนไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายทิ้งลงทะเล	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2.2.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกด้วยอุปกรณ์กรองน้ำมันบนแท่นเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บเพื่อรอขนส่งไปกำจัดบนฝั่ง				
2.2.3 จัดเก็บน้ำมันที่ซึมั่วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายบ่งชี้ชนิดของของเสียในภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรอการนำไปกำจัดบนฝั่ง				

รับรองจำนวนหน้า 10/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ).....

Naum A

(นายทวี อนันต์ศรีสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

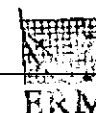
2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา).....

ดร. ชินะฉิมทรัพย์กุล

(นายฉัตร ชินะฉิมทรัพย์กุล) ผู้อำนวยการ

ERM-Siam Co., Ltd.



Handwritten mark

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากแท่นเจาะ และเรือต่างๆ เช่น น้ำจากห้องเครื่อง และน้ำได้ทิ้งเรือ (ต่อ)	2.2.4 รักษาความสะอาดบริเวณคาคีฟ้าของแท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมัน และสารเคมีลงทะเลในกรณีที่ฝนตก 2.2.5 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	
	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการติดตั้งแท่นเจาะต่อการฟุ้งกระจายของตะกอน โกล์พื้นทะเล และการเปลี่ยนแปลงลักษณะ โครงสร้างของตะกอนพื้นท้องทะเล	2.3.1 แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ ต้องมีฐานรองขาแท่นเจาะ (Spud Can) เพื่อลดระดับความลึกที่เจาะฝังขาลงใต้พื้นท้องทะเล และทำให้ขาแท่นเจาะสามารถตั้งอยู่บนพื้นท้องทะเลได้อย่างมั่นคง		แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเลหากเกิดการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม	2.4.1 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สผ. และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนินโครงการฯ และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน 2.4.2 ห้ามทิ้งของเสียทุกประเภทลงสู่ทะเล ยกเว้น เศษอาหารซึ่งต้องบดให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนทิ้งลงทะเล ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 2.4.3 จัดให้มีขั้นตอนและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยกและการจัดเก็บรวบรวมของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายไว้ในภาชนะบรรจุที่มีความทนทาน ปิดมิดชิด เหมาะสมสำหรับการขนส่งขนถ่าย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 2.4.4 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น 2.4.5 ขนส่งของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยทางเรือไปที่ท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง จังหวัดสงขลา และจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ดำเนินการขนส่ง บำบัด และกำจัดของเสียต่อไป		แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 11/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Nauek
(นายนาวิ อนันต์ศรีสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช
2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) อรรถ ชินะชิมัตริ่มงคล
(นายอรรถ ชินะชิมัตริ่มงคล) ผู้อำนวยการ
ERM-Siam Co., Ltd.



(Handwritten signature)

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพตะกอนพื้นที่ท้องทะเล (ต่อ)	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นที่ท้องทะเลหากเกิดการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม (ต่อ)	<p>2.4.6 จัดทำเอกสารกำกับกรขนส่งของเสียเพื่อใช้ในระหว่างกรขนส่งของเสียยังท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่งจังหวัดสงขลา โดยระบุชนิดและปริมาณของเสียที่ขนส่งในแต่ละรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียทั้งหมดจากต้นทางได้รับการขนส่งมายังปลายทางครบถ้วนตามจำนวนที่จัดส่ง</p> <p>2.4.7 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างให้จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จัดส่งบันทึกการขนส่งของเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยบริษัทผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน</p> <p>2.4.8 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด จะต้องจัดทำเอกสารกำกับกรขนส่งของเสียอันตรายตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับกรขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547</p>	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นที่ท้องทะเล จากการระบายทิ้งเศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะลงสู่ทะเล	<p>2.5.1 เลือกโคลนที่ใช้ในการเจาะที่มีความเป็นพิษต่ำ และย่อยสลายได้รวดเร็วในสภาพธรรมชาติ</p> <p>2.5.2 การเจาะหลุมช่วงที่ใช้โคลนที่ใช้ในการเจาะชนิด SBM จะต้องดำเนินการในระบบปิด โดยแยกโคลนที่ใช้ในการเจาะออกจากเศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะ ด้วยระบบควบคุมของแข็งบนแท่นเจาะ เพื่อนำโคลนกลับมาใช้ซ้ำ และเพื่อลดปริมาณโคลนที่ติดไปกับเศษหินก่อนระบายลงสู่ทะเล</p> <p>2.5.3 การเจาะหลุมช่วงที่ใช้โคลนที่ใช้ในการเจาะชนิด SBM จะต้องควบคุมปริมาณสารสังเคราะห์ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของโคลนที่ใช้ในการเจาะที่ติดไปกับเศษหินจากการเจาะและจะปล่อยลงทะเล โดยให้มีค่าเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 12.5 โดยน้ำหนักของเศษหิน</p>	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 12/33

2 มกราคม 2556
 (นายณวิ อนันต์วิศกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช
 ชื่อ (เจ้าของโครงการ) Name A.
 ชื่อ (ที่ปรึกษา) ดร. ชินฉิมมาตรีมงคล
 (นายฉาว ชินฉิมมาตรีมงคล) ผู้อำนวยการ
 ERM-Siam Co., Ltd.


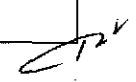
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเวลาเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบต่อเนื้อที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลและตะกอนพื้นท้องทะเล	ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเล	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม				
4) การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ	4.1.1 กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบบริเวณแท่นหลุมผลิตและแท่นเจาะ และจัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ที่มีทิศทางเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบบริเวณดังกล่าว 4.1.2 จัดตั้งอุปกรณ์สื่อสารบนแท่นเจาะ และเรือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อใช้ในการสื่อสารและแจ้งเตือนเรืออื่นๆ ขณะปฏิบัติงานในบริเวณตำแหน่งแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ 4.1.3 จัดตั้งสัญญาณไฟบนแท่นเจาะ เพื่อระบุ/แจ้งตำแหน่งของแท่นเจาะ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบระบบสัญญาณไฟที่ติดตั้งไว้ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
5) การทำประมง	5.1 ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของทรัพยากรประมง	5.1.1 จัดให้มีแผนงานในการส่งเสริมด้านสังคม (Corporate Social Responsibility, CSR) หรือสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนซึ่งเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนและปตท.สผ. เช่น กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ ในจังหวัดสงขลา และจังหวัดปัตตานี	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>Navue A.</u> (นายณวี อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช 2 มกราคม 2556	รับรองจำนวนหน้า 13/33 ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>จิราว จินะริมาตรมงคล</u> (นายจิราว จินะริมาตรมงคล) ผู้อำนวยการ  ERM-Siam Co., Ltd.
---	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ				
6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน	6.1.1 ดำเนินการตามข้อกำหนดในการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน ทั้งนี้ กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาส่งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานให้กับแผนกสุขภาพทางการแพทย์ของ ปตท.สผ.อ. อนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 6.1.2 จัดที่พักอาศัยของพนักงานให้อุณหภูมิเหมาะสม รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขภาพสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน 6.1.3 จัดพื้นที่สำหรับสันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่ฐานปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทุกแห่งมีที่พักผ่อนและออกกำลังกาย 6.1.4 จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จัดให้บริเวณพื้นที่ทำงานมีแสงสว่างเพียงพอและมีกระเบื้องระบายอากาศที่ดี และติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย เป็นต้น 6.1.5 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน 6.1.6 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ 6.1.7 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน 6.1.8 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ และการอนุญาตเข้าทำงาน เป็นต้น 6.1.9 จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะในการจัดเก็บสารเคมี และมีอากาศถ่ายเทดี 6.1.10 จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัวในบริเวณพื้นที่ใช้สำหรับจัดเก็บ จัดเตรียม และใช้งานสารเคมี 6.1.11 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

2 มกราคม 2556 (นายนาวิ อนันต์ศรีสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช	14/33 (นายถาวร ชินะธิมาตรมงคล) ผู้อำนวยการ ERM-Siam Co., Ltd.
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>Nauee A</u>	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>ถาวร ชินะธิมาตรมงคล</u>
	

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเวลาเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ				
7) การ โคนกันของ เรือ	7.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อเรือและทรัพย์สิน และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยตรงต่อ พนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	7.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ 7.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการ โคนกันของเรือ 7.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตบนเรือและแท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบ และดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที 7.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบนเรือและแท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แท่นเจาะ และ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั้นแนล จำกัด
8) การตกหล่น ของวัสดุ	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต 8.2 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อส่วนประกอบ โครงสร้าง เช่น พื้นแท่นเจาะ และแท่นหลุมผลิต 8.3 วัสดุที่ตกลงไปในทะเลอาจเกิดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	8.1.1 ทบทวนขั้นตอนสำหรับการยกวัสดุอย่างระมัดระวัง โดยอาศัยผลจากการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis, JSA) 8.1.2 จำกัดเส้นทางในการยก โดยหลีกเลี่ยงการยกผ่านหรือ ใกล้กับอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย หรือ ได้รับความเสียหายได้ง่าย 8.1.3 กำหนดลักษณะที่ห่อ และขนาดของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสม 8.1.4 กำหนดน้ำหนักของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสมกับขีดความสามารถของปั้นจั่นยก 8.1.5 ตรวจสอบอุปกรณ์ที่โซ้ย และสายเคเบิลที่โซ้ยอย่างสม่ำเสมอ 8.1.6 เก็บกู้วัสดุที่หล่นลงไปในทะเลกลับขึ้นมาเท่าที่จะทำได้อย่างปลอดภัย	แท่นเจาะ แท่น หลุมผลิต และ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั้นแนล จำกัด
9) พายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)	9.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	9.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่น 9.1.2 ฝึกซ้อมการอพยพและตอบสนองตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ 9.1.3 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศและ โอกาสการเกิดพายุไต้ฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ	แท่นเจาะ และ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั้นแนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 15/33


ลงนาม (เจ้าของ โครงการ) Name A.

(นายนาวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ณิชา ชินะริมาตมงคล

(นายณิชา ชินะริมาตมงคล) ผู้อำนวยการ ERM-Siam Co., Ltd.

 ERM

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10) การหกรั่วไหลของของเหลวต่างๆ เช่น โคลนที่ใช้ในการเจาะ สารเคมี และน้ำมัน (น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด)	10.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการหกรั่วไหลของของเหลวต่างๆ เช่น โคลนที่ใช้ในการเจาะ สารเคมี และน้ำมัน (น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด) ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามปริมาณการรั่วไหล และระดับความเป็นพิษของของเหลวแต่ละชนิด	10.1.1 เลือกโคลนที่ใช้ในการเจาะที่มีความเป็นพิษต่ำ และย่อยสลายได้รวดเร็วในสภาพธรรมชาติ 10.1.2 จัดเก็บสารเคมี น้ำมันดีเซล และน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิดทำที่จำเป็นต่อการ ใช้ เพื่อลดปริมาณการจัดเก็บบนแท่นเจาะ 10.1.3 ตั้งภาชนะบรรจุสารเคมี น้ำมันดีเซล และน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิดในที่ปลอดภัย เช่น ใว้บนอาคารรองรับ หรือพื้นที่ภายในกันกัน 10.1.4 จัดเก็บสารเคมี โคลนแยกประเภทตามคุณสมบัติของสารเคมี และดำเนินการจัดการตามวิธีมาตรฐานเพื่อป้องกันการหกรั่วไหล 10.1.4 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีสารเคมี/น้ำมันรั่ว ไหล และจัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อ ทบทวนความเข้าใจและความพร้อมอย่างสม่ำเสมอตามที่กำหนดในแผน 10.1.5 จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการหกรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน (Chemical / oil spill kit) ไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งานสารเคมี และน้ำมันชนิดต่างๆ เพื่อใช้ในการกรณีการหกรั่วไหลบนแท่นเจาะ เช่น วัสดุดูดซับ น้ำมันหรือสารเคมีที่หกรั่วไหล (Absorbent pads) และภาชนะบรรจุวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วเพื่อส่งไปกำจัด	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
11) การรั่วไหลของปิโตรเลียมในปริมาณมากระหว่างการเจาะหลุมผลิต	11.1 การพุ่งที่อาจเกิดขึ้นขณะดำเนินการเจาะหลุมผลิตเป็นผลให้มีปิโตรเลียมออกสู่ทะเลและสภาพแวดล้อม โดยไม่สามารถควบคุมได้ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล	11.1.1 สํารวจข้อมูลตำแหน่งก้ำขะระดับดินในบริเวณที่จะติดตั้งแท่นหลุมผลิต และเจาะหลุมผลิตตั้งแต่ในขั้นตอนการเตรียมการตามแผนที่กำหนดไว้ เพื่อลดความเสี่ยงของการพุ่งเนื่องจากสภาพการมีก๊าซที่ระดับดิน 11.1.2 ตรวจสอบแรงดันของหลุมและ โคลนที่ใช้ในการเจาะที่หมุนเวียนตลอดการเจาะ 11.1.3 ใช้แท่นเจาะที่มีอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (Blowout preventer, BOP) และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ให้เหมาะสมต่อการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ 11.1.4 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการพุ่งของปิโตรเลียมในระหว่างการเจาะหลุมผลิต และจัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อทบทวนความเข้าใจและความพร้อมอย่างสม่ำเสมอตามที่กำหนดในแผน 11.1.4 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์น้ำมันหกรั่ว ไหล และจัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อทบทวนความเข้าใจและความพร้อมอย่างสม่ำเสมอตามที่กำหนดในแผน 11.1.5 จัดให้มีอุปกรณ์เพื่อรองรับกรณีเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันทั้งที่ฐานปฏิบัติการนอกชายฝั่งและที่ฐานสนับสนุนบนฝั่งจังหวัดสงขลา	หลุมผลิต แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 16/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Name A
 (นายนาวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช
 2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ดร. วิเชษฐภรณ์
 (นางฉัตร ชินะธิมাত্রมงคล) ผู้อำนวยการ



ERM-Siam Co., Ltd.

Handwritten initials/signature

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12) การเกิดอัคคีภัย	12.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพย์สิน รวมทั้ง โครงสร้างแท่นเจาะและอุปกรณ์ 12.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	12.1.1 คำนึงงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย ระบบการอนุญาตเข้าทำงาน การสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง เป็นต้น 12.1.2 จัดเก็บเชื้อเพลิง และวัตถุไวไฟ ไว้ในถังบรรจุที่ปลอดภัย เก็บไว้ในพื้นที่ที่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ พร้อมทั้ง จัดให้มีป้ายเตือนอย่างชัดเจน 12.1.3 จัดพื้นที่ไว้สำหรับการสูบบุหรี่ ในบริเวณที่เหมาะสม และห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน และบริเวณที่จัดให้ สูบบุหรี่ต้องมีภาชนะรองรับก้นบุหรี่ 12.1.4 จัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) บนแท่นเจาะ และแท่นหลุมผลิต 12.1.5 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนการตอบสนองกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีการเกิดอัคคีภัย 12.1.6 ฝึกการใช้อุปกรณ์เครื่องมือในการดับเพลิง ตลอดจนการฝึกซ้อมในการปฏิบัติตามแผนการตอบสนองเหตุการณ์ ฉุกเฉินกรณีการเกิดอัคคีภัย 12.1.7 เตรียมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน	แท่นเจาะ และ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชันแนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 17/33


ลงนาม (เจ้าของ โครงการ) Name A

(นายธนวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ปิยะ ชินะธิมาตร์มงคล

(นายถาวร ชินะธิมาตร์มงคล) ผู้อำนวยการ

 ERM-Siam Co., Ltd.

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
1) คุณภาพอากาศ	1.1 ผลกระทบจากการปล่อยมลสารทางอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักร และเครื่องยนต์ของแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักร และเครื่องยนต์บนแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้ 1.1.2 สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา หรือการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากกระแสน้ำที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	2.1.1 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายชี้ชนิดของของเสียในภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อการนำไปกำจัดบนฝั่ง 2.1.2 รักษาความสะอาดบริเวณคาดฟ้าของแท่นหลุมผลิตเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีลงทะเลในกรณีที่ฝนตก 2.1.3 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง 2.1.4 บำรุงรักษาระบบรวมน้ำปนเปื้อน (Sump tank หรือ Open drain tank) บนแท่นหลุมผลิตให้อยู่ในสภาพดี และทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเลหากมีการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม	2.2.1 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สผ.อ. และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนินโครงการฯ และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน 2.2.2 ห้ามทิ้งของเสียทุกประเภทลงสู่ทะเล ยกเว้น เศษอาหารซึ่งต้องบดให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนทิ้งลงทะเล ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 2.2.3 จัดให้มีขั้นตอนและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยกและการจัดเก็บรวบรวมของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายไว้ในภาชนะบรรจุที่มีความทนทาน ปิดมิดชิด เหมาะสมสำหรับการขนส่งขนถ่าย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 2.2.4 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 18/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

Name A.

(นายนาวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา)

ดร. ชินะธิมาศ วัฒนกุล

(นายดาว ชินะธิมาศวัฒนกุล) ผู้อำนวยการ



ERM-Siam Co., Ltd.

[Handwritten signature]

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	งานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเลเนื่องจากการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม (ต่อ)	<p>2.2.5 ขนส่งของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยทางเรือไปที่ท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง จังหวัดสงขลา และว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ดำเนินการขนส่ง บำบัด และกำจัดของเสียต่อไป</p> <p>2.2.6 จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียเพื่อใช้ในการระหว่างขนส่งของเสียยังท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง จังหวัดสงขลา โดยระบุชนิดและปริมาณของเสียที่ขนส่งในแต่ละรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียทั้งหมดจากต้นทางได้รับการขนส่งมาซึ่งปลายทางครบถ้วนตามจำนวนที่จัดส่ง</p> <p>2.2.7 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างให้จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จัดส่งบันทึกการขนส่งของเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัด โดยบริษัทผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน</p> <p>2.2.8 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด จะต้องจัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตรายตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547</p>	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเลเนื่องจากการระบายน้ำจากกระบวนการผลิตลงสู่ทะเล	<p>2.3.1 ช่วงการดำเนินงานในสภาวะปกติ จะจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นที่แท่นผลิตบงกชได้ด้วยการอัดกลับ โดยไม่มีภาระระบายลงทะเล</p> <p>2.3.2 จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน และเครื่องสูบน้ำไว้เป็นอุปกรณ์สำรองอย่างน้อย 1 ชุด เพื่อรักษาขีดความสามารถในการอัดกลับน้ำไว้ที่อย่างน้อย 20,000 บาร์เรลต่อวัน ในช่วงการดำเนินงานในสภาวะไม่ปกติ</p> <p>2.3.3 กรณีมีน้ำจากกระบวนการผลิตที่แท่นผลิตบงกชได้สูงกว่าปริมาณสูงสุดที่คาดการณ์ไว้ โครงการฯ จะปรับลดปริมาณการผลิตปิโตรเลียมจากหลุมผลิตที่มีสัดส่วนของน้ำในปิโตรเลียมดิบสูง เพื่อรักษาอัตราการเกิดน้ำจากกระบวนการผลิตไม่ให้สูงเกินขีดความสามารถของระบบอัดน้ำกลับ</p> <p>2.3.4 จัดทำแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับอุปกรณ์ทุกชิ้นในระบบอัดกลับน้ำ และหลุมอัดน้ำกลับ</p> <p>2.3.5 ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ทุกชิ้นในระบบอัดกลับน้ำตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน เพื่อลดโอกาสการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์</p> <p>2.3.6 จัดเตรียมอะไหล่ที่จำเป็น (critical spare parts) สำหรับอุปกรณ์ในระบบอัดกลับน้ำไว้ที่แผนซ่อมบำรุงของแท่นผลิตบงกชได้เพื่อให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p>	แท่นผลิตบงกชได้	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลจากแหล่งบงกชได้บริเวณอ่าวไทย

รับรองจำนวนหน้า 19/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Name A.

(นายธนาวี อนันต์ศรีสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) Phos อินธินาช ไชยวง

(นายถาวร ชินะธิมาคร่มมงคล) ผู้อำนวยการ ERM-Siam Co., Ltd.

ERM

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	ตำแหน่งโครงการ	ผู้รับผิดชอบ
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบต่อเนื่องที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลและตะกอนพื้นท้องทะเล	ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเล	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม				
4) การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ	4.1.1 กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบบริเวณแท่นหลุมผลิต และจัดให้มีเรือสำเภาสัญจรคอยแจ้งเตือนเรือประมง และเรือพาณิชย์ที่มีทิศทางการเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบบริเวณดังกล่าว 4.1.2 ติดตั้งสัญญาณไฟบนแท่นหลุมผลิตเพื่อระบุ/แจ้งตำแหน่งของแท่นหลุมผลิต พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบระบบสัญญาณไฟที่ติดตั้งไว้ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
5) การทำประมง	5.1 ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของทรัพยากรประมง	5.1.1 จัดให้มีแผนงานในการส่งเสริมด้านสังคม (Corporate Social Responsibility, CSR) หรือสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนซึ่งเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนและปตท.สผ. เช่น กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ ในจังหวัดสงขลาและจังหวัดปัตตานี	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ				
6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน	6.1.1 ดำเนินการตามข้อกำหนดในการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน โดยกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาส่งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานให้กับแผนกสุขภาพทางการแพทย์ของ ปตท.สผ. อนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 6.1.2 จัดที่พิทักษ์ของพนักงานให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขภาพสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน 6.1.3 จัดพื้นที่สำหรับสันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่ฐานปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทุกแห่งมีที่พักผ่อนและออกกำลังกาย 6.1.4 จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จัดให้บริเวณพื้นที่ทำงานมีแสงสว่างเพียงพอและมีการระบายอากาศที่ดี และติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย เป็นต้น 6.1.5 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ แท่นผลิตบงกชใต้และแท่นที่พิทักษ์ อ่าชียงบงกชใต้	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลจากแหล่งบงกชใต้ บริเวณอ่าวไทย

รับรองจำนวนหน้า 20/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Naime A.
(นายณวี อนันต์กรีกสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช
2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ปิยะ ธีระวิฑูริย์กุล
(นายอวาร์ ชินะชิมাত্রมิงคูล) ผู้อำนวยการ



ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	6.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	6.1.6 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ 6.1.7 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น บุคลากรทางการแพทย์ประจำพื้นที่พักอาศัย และจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน 6.1.8 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ และระบบการอนุญาตเข้าทำงาน เป็นต้น 6.1.9 จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะในการจัดเก็บสารเคมี และมีอากาศถ่ายเทดี 6.1.10 จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัวในบริเวณพื้นที่ใช้สำหรับจัดเก็บ จัดเตรียม และใช้งานสารเคมี 6.1.11 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม 6.1.12 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานในระหว่างการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ 6.1.13 จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ 6.1.14 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือ ได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุ อาการ และวิธีการรักษา 6.1.15 ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน โดยแพทย์ปีละ 1 ครั้ง 6.1.16 จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งดำเนินการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน 6.1.17 จัดให้มีการตรวจประเมิน (audit) ด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร	แท่นหลุมผลิต ของโครงการฯ แท่นผลิตบงกชใต้ และแท่นที่พักอาศัยบงกชใต้	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตข้ามเนต จำกัด หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับ โครงการผลิต ปิโตรเลียมในทะเล จากแหล่งบงกชใต้ บริเวณอ่าวไทย

รับรองจำนวนหน้า 21/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Name A.

(นายนาวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ธีระ ธีระธำรงวงศ์

(นายถาวร ชินะธิมาตรมงคล) ผู้อำนวยการ

ERM-Siam Co., Ltd.

ERM

ตารางที่ 4

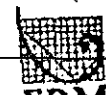
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ				
7) การ โคนกันของ เรือ	7.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อเรือและทรัพย์สิน และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	7.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ 7.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการ โคนกันของเรือ 7.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตบนแท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานได้ทันที	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สท. อินเทอร์เน็ตแห่งประเทศไทย หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลจากแหล่งบงกชใต้ บริเวณอ่าวไทย
8) การตกหล่นของวัสดุ	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต 8.2 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อส่วนประกอบ โครงสร้าง 8.3 วัสดุที่ตกลงไปในทะเลอาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	8.1.1 ทบทวนขั้นตอนสำหรับการยกวัสดุอย่างระมัดระวัง โดยอาศัยผลการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis, JSA) 8.1.2 จำกัดเส้นทางในการยก โดยหลีกเลี่ยงการยกผ่านหรือ ใกล้กับอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย หรือ ได้รับความเสียหายได้ง่าย 8.1.3 กำหนดลักษณะหีบห่อ และขนาดของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสม 8.1.4 กำหนดน้ำหนักของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสมกับขีดความสามารถของปั้นจั่นยก 8.1.5 ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ยก และสายเคเบิลที่ใช้ยกอย่างสม่ำเสมอ 8.1.6 เก็บกู้วัสดุที่หล่นลงไปในทะเลกลับขึ้นมาเท่าที่จะทำได้อย่างปลอดภัย	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ แท่นผลิตบงกชใต้ และแท่นที่พิก อาศิบบงกชใต้	บริษัท ปตท.สท. อินเทอร์เน็ตแห่งประเทศไทย หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลจากแหล่งบงกชใต้ บริเวณอ่าวไทย
9) พายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)	9.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	9.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่น และมีการทบทวนเป็นประจำ 9.1.2 ฝึกซ้อมการอพยพและตอบสนองตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ 9.1.3 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศและ โอกาสการเกิดพายุไต้ฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ แท่นผลิตบงกชใต้ และแท่นที่พิก อาศิบบงกชใต้	บริษัท ปตท.สท. อินเทอร์เน็ตแห่งประเทศไทย หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลจากแหล่งบงกชใต้ บริเวณอ่าวไทย

รับรองจำนวนหน้า 22/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Name A
(นายนาวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช
2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ดร. ชินะริมาตรีมงคล
(นายฉัตร ชินะริมาตรีมงคล) ผู้อำนวยการ



ERM-Siam Co., Ltd.

ตารางที่ 4

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11) การเกิดอัคคีภัย	<p>11.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพย์สิน รวมทั้ง โครงสร้างแท่นหลุมผลิตและเครื่องจักรอุปกรณ์</p> <p>11.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต</p>	<p>11.1.1 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัย ในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย การอนุญาตเข้าทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง เป็นต้น</p> <p>11.1.2 จัดเก็บเชื้อเพลิง และวัตถุไวไฟ ไว้ในถังบรรจุที่ปลอดภัย เก็บไว้ในพื้นที่ที่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ พร้อมทั้ง จัดให้มีป้ายเตือนอย่างชัดเจน</p> <p>11.1.3 จัดพื้นที่ไว้สำหรับการสูบบุหรี่ ในบริเวณที่เหมาะสม และห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน และบริเวณที่จัดให้สูบบุหรี่ ต้องมีภาชนะรองรับก้นบุหรี่</p> <p>11.1.4 จัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) บนแท่นหลุมผลิต</p> <p>11.1.5 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีการเกิดอัคคีภัย</p> <p>11.1.6 ฝึกการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ ในการดับเพลิง ตลอดจนการฝึกซ้อมในการปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ ฉุกเฉินกรณีการเกิดอัคคีภัย</p> <p>11.1.7 เตรียมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน</p>	<p>แท่นหลุมผลิต ของโครงการฯ แท่นผลิตบงกชใต้ และแท่นที่พัก อาศัยบงกชใต้</p>	<p>บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชันแนล จำกัด หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับ โครงการผลิต ปิโตรเลียมในทะเล อวกแหล่งบงกชใต้ บริเวณอ่าวไทย</p>

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Name A. รับรองจำนวนหน้า 24/33

(นายนาวิ อนันต์ศรีสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

ลงนาม (ที่ปรึกษา) Chor ในอริยาพร

(นายอวาร์ ชินะธิมাত্রมงคล) ผู้อำนวยการ

ERM-Siam Co., Ltd.

2 มกราคม 2556



Handwritten signature/initials

ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. ระยะเวลาการเจาะหลุมผลิต						
1.1 ลักษณะ เศษหินจาก การเจาะ หลุมผลิต	ปริมาณการปนเปื้อนของโลหะและโลหะ หนักในเศษหินจากการเจาะ ได้แก่ •ปรอทรวม (Total Mercury) • สารหนู (Arsenic) • แคดเมียม (Cadmium) • แบเรียม (Barium) • ตะกั่ว (Lead) • ทองแดง (Copper) • โครเมียมรวม (Total Chromium) • สังกะสี (Zinc) • นิกเกิล (Nickel)	วิธีดำเนินการ • เก็บตัวอย่างเศษหิน (Cutting) จากการเจาะหลุมผลิตที่หลุม ช่วงที่ 2 และหลุมช่วงที่ 3 (กรณีเจาะหลุมแบบ 3 ช่วง) • เก็บตัวอย่างเศษหิน (Cutting) จากการเจาะหลุมผลิตที่หลุม ช่วงที่ 2 หลุมช่วงที่ 3 และหลุมช่วงที่ 4 (กรณีเจาะหลุมแบบ 4 ช่วง) • นำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test และวิธี Leaching Test และวิเคราะห์ว่าเข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายหรือไม่ โดยใช้วิธีวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 (หรือประกาศ ณ ปัจจุบัน) จำนวนตัวอย่าง • เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะหลุมผลิต 3 หลุมต่อแท่น หลุมผลิต 1 แท่น • (กรณีเจาะหลุมแบบ 3 ช่วง) แต่ละหลุมจะเก็บตัวอย่างที่ ช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 จำนวน 2 ตัวอย่างต่อ 1 ช่วง รวม 4 ตัวอย่างต่อหลุมผลิต 1 หลุม หรือ 12 ตัวอย่างต่อแท่นหลุมผลิต • (กรณีเจาะหลุมแบบ 4 ช่วง) แต่ละหลุมจะเก็บตัวอย่างที่ ช่วงที่ 2, 3 และช่วงที่ 4 จำนวน 2 ตัวอย่างต่อ 1 ช่วงรวม 6 ตัวอย่างต่อหลุมผลิต 1 หลุม หรือ 18 ตัวอย่างต่อแท่นหลุมผลิต	รวม 1 ครั้ง คือ • 1 ครั้ง ในระหว่างการเจาะ หลุมผลิตที่แท่นหลุมผลิต G12/48WP-1 ในแปลงสำรวจ G12/48	• แท่นหลุมผลิต G12/48WP-1 ในแปลงสำรวจ G12/48	200,000 บาทต่อหลุม ผลิต 1 หลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินทอร์นชั่นเนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 25/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Navin A.

(นายนาวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ดิเรก ใบะธิมมาครังค

(นายดิเรก ใบะธิมมาครังค) ผู้อำนวยการ
ERM-Siam Co., Ltd.

ERM

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
2. ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต						
2.1 คุณภาพน้ำทะเล	<p>คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ความโปร่งใส (Transparency) สารแขวนลอย (Suspended Solid) ความเค็ม (Salinity) <p>คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon: PH) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) โลหะ (Metals) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> -ปรอทรวม (Total Mercury) - สารหนู (Arsenic) - แคดเมียม (Cadmium) - แบเรียม (Barium) - ตะกั่ว (Lead) - ทองแดง (Copper) - โครเมียมรวม (Total Chromium) - สังกะสี (Zinc) - เหล็ก (Iron) - แมงกานีส (Manganese) และ - นิกเกิล (Nickel) 	<p>วิธีดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลตามวิธีที่ระบุในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 พ.ศ. 2549 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (หรือประกาศ ณ ปัจจุบัน) <p>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างจาก 2 สถานีต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น 	<p>รวม 1 ครั้ง คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 ครั้ง ภายหลังการเจาะหลุมผลิตที่แท่นหลุมผลิต G12/48WP-1 ในแปลงสำรวจ G12/48 ไม่เกิน 1 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> สถานีที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิต G12/48WP-1 ในแปลงสำรวจ G12/48 รวมจำนวน 2 สถานี สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1) 	<p>1,000,000 บาทต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น (รวมค่าใช้จ่ายในการเดินทาง อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล แพลงก์ตอน สัตว์น้ำวัยอ่อน และ สัตว์หน้าดิน โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้ไม่ได้รวมค่าเช่าเรือในการเก็บตัวอย่าง)</p>	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 26/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Name A.

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ดร. ธีรวิทย์ ธีรวิทย์

(นางสาววิ อนันต์ศรีสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

(นายอดุลกร จินะธิมาตย์) ผู้อำนวยการ

ERM-Siam Co., Ltd.

ERM

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
2.2 คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none"> ขนาดอนุภาคของตะกอน ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด โลหะ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> -ปรอทรวม (Total Mercury) - สารหนู (Arsenic) - แคดเมียม (Cadmium) - แบเรียม (Barium) - ตะกั่ว (Lead) - ทองแดง (Copper) - โครเมียมรวม (Total Chromium) - สังกะสี (Zinc) และ - นิกเกิล (Nickel) 	วิธีดำเนินการ เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006) หรือ USEPA เป็นต้น จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> • เก็บตัวอย่างจาก 8 สถานีต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น จำนวนซ้ำ <ul style="list-style-type: none"> • ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ 	ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 2.1)	<ul style="list-style-type: none"> • สถานีที่ระยะห่าง 100, 500 และ 1,000 เมตร จากแท่นหลุมผลิต G12/48WP-1 ในแปลงสำรวจ G12/48 รวมจำนวน 8 สถานี • สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1) 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด
2.3 แพลงก์ตอน	แพลงก์ตอนพืช <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น แพลงก์ตอนสัตว์ <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น 	แพลงก์ตอนพืช วิธีการเก็บ: ตักกรอง ด้วยถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 20 มม. <ul style="list-style-type: none"> • ระดับความลึก: 2 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> - ที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำทะเล - ที่ระดับฐานของ Euphotic Zone หากมีข้อจำกัดอาจเก็บน้ำที่ระดับความลึก 25 เมตร จากผิวน้ำ (Fixed Depth) • จำนวนซ้ำ: ระดับละ 2 ซ้ำ แพลงก์ตอนสัตว์ <ul style="list-style-type: none"> • วิธีการเก็บ: ลากแบบเฉียง (oblique) เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 น็อต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ ด้วยถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 330 มม. • ระดับความลึก: ให้ปากถุงค้ำนาลงอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร • จำนวนซ้ำ: ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ 	ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 2.1)	<ul style="list-style-type: none"> • บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล (รูปที่ 1) 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 27/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Naun A.

(นายนาวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ดร. ชินะจินาทรัพย์

(นายดาว ชินะจินาทรัพย์) ผู้อำนวยการ

ERM-Siam Co., Ltd.

ERM

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
2.3 แพลงก์ตอน (ต่อ)	สัตว์น้ำวัยอ่อน • กลุ่ม และชนิดของลูกปลาวัยอ่อน • จำนวน และความหนาแน่นของลูกปลา วัยอ่อน	สัตว์น้ำวัยอ่อน • วิธีการเก็บ: วิธีเดียวกับการเก็บแพลงก์ตอนสัตว์ โดยใช้ Larvae net ขนาดตา 550 และ 330 ไมครอน. ภายในถุงเดียวกัน	ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บ ตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 2.1)	• บริเวณเดียวกับการเก็บ ตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ คุณภาพน้ำทะเล (รูปที่ 1)	รวมอยู่ใน งบประมาณการ ติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทะเล	บริษัท ปตท.สผ. อินทอร์นชั่นเนล จำกัด
2.4 สัตว์หน้าดิน	• กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น	• ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ให้เหมาะสมกับ สภาพพื้นที่ท้องทะเลและมีขนาดที่เหมาะสม • นำมาร่อนผ่านตะแกรงร่อน 3 หรือ 4 ชั้น โดยในกรณีที่มี ท้องทะเลเป็นทรายใช้ขนาดตา 5, 2 และ 1 มิลลิเมตร ส่วน บริเวณที่เป็นโคลนเพิ่มขนาด 0.5 มิลลิเมตร อีก 1 ชั้น • จำนวนซ้ำ: สถานีละ 3 ซ้ำ	ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บ ตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล	• สถานีเดียวกับการเก็บ ตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ คุณภาพตะกอนพื้นท้อง ทะเล (รูปที่ 1)	รวมอยู่ใน งบประมาณการ ติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทะเล	บริษัท ปตท.สผ. อินทอร์นชั่นเนล จำกัด
2.5 สัตว์เลี้ยงลูก ด้วยนม	ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบ ได้แก่ ประเภท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวน วัน และเวลาที่พบ	สังเกตในขณะที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมใน ทะเล โดยบันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในระหว่าง ดำเนินการ (ถ้าไม่พบให้รายงานตามจริง)	ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บ ตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล	• ทุกพื้นที่ที่ทำการเก็บ ตัวอย่างคุณภาพ สิ่งแวดล้อมในข้อ 2.1 – 2.4	รวมอยู่ใน งบประมาณการ ติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทะเล	บริษัท ปตท.สผ. อินทอร์นชั่นเนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 28/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

Name A.

(นายนาวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา)

ธีร ชินะจิราพรเมธ

(นายถาวร ชินะจิราพรเมธ) ผู้ชำนาญการ



ERM-Siam Co., Ltd.

CP

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. ระยะผลิตปิโตรเลียม						
3.1 คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none"> • ขนาดอนุภาคของตะกอน • ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด • โลหะ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ปรอทรวม (Total Mercury) - สารหนู (Arsenic) - แคดเมียม (Cadmium) - แบเรียม (Barium) - ตะกั่ว (Lead) - ทองแดง (Copper) - โครเมียมรวม (Total Chromium) - สังกะสี (Zinc) และ - นิกเกิล (Nickel) - ปรอทในรูป Methyl Mercury* <p>*หมายถึง ค่าเนินการ ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบในระยะหลังการเจาะหลุมผลิต (ข้อ 2.2) หรือการติดตามตรวจสอบในระยะผลิตปิโตรเลียมครั้งก่อนหน้า พบว่าตะกอนพื้นท้องทะเลที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ระยะ 100 เมตร จากแท่นหลุมผลิตมีปริมาณปรอทรวม (Total mercury) สูงกว่าค่า ERM ที่กำหนดใน Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006) คือ 0.71 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง</p>	วิธีดำเนินการ เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006) หรือ USEPA เป็นต้น จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> • เก็บตัวอย่างจาก 4 สถานีต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น จำนวนซ้ำ <ul style="list-style-type: none"> • ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ครั้ง หลังการเก็บตัวอย่างในระยะหลังการเจาะหลุมผลิต และเริ่มดำเนินการผลิตแล้ว ภายใน 1 ปี • ทุกๆ 3 ปี หลังการเก็บตัวอย่างครั้งแรก ตลอดอายุโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> • สถานีที่ระยะห่าง 100 เมตร จากแท่นหลุมผลิต G12/48WP-1 และดำเนินการผลิตในแปลงสำรวจ G12/48 จำนวน 4 สถานี • สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 2) 	1,000,000 บาทต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น (รวมค่าใช้จ่ายในการเดินทาง อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเลและสัตว์หน้าดิน โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้ไม่ได้รวมค่าเช่าเรือในการเก็บตัวอย่าง)	บริษัท ปตท. สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 29/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Naime A.

(นายนาวิ อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

ลงนาม (ที่ปรึกษา) ดร. ชินะริมาตรีมงคล

(นายถาวร ชินะริมาตรีมงคล) ผู้อำนวยการ



ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3.2 สัตว์หน้าดิน	<ul style="list-style-type: none"> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น 	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องทะเลและมีขนาดที่เหมาะสม จำนวนสถานีละ 3 ซ้ำ • นำบาร่อนผ่านตะแกรงร่อน 3 หรือ 4 ชั้น โดยในกรณีที่มีท้องทะเลเป็นทรายใช้ขนาดตา 5, 2 และ 1 มิลลิเมตร ส่วนบริเวณที่เป็นโคลนเพิ่มขนาด 0.5 มิลลิเมตร อีก 1 ชั้น 	ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล (ข้อ 3.1)	<ul style="list-style-type: none"> • สถานีเดียวกับการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตแห่งประเทศไทย จำกัด
3.3 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบ ได้แก่ ประเภท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวน วัน และเวลาที่พบ	สังเกตในขณะที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมในทะเล โดยบันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในระหว่างดำเนินการ (หากไม่พบให้รายงานตามจริง)	ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเลและสัตว์หน้าดิน (ข้อ 3.1 – 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> • ทุกพื้นที่ที่ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในข้อ 3.1 – 3.2 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตแห่งประเทศไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 30/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Name A.

(นางสาววิ อานันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช

2 มกราคม 2556

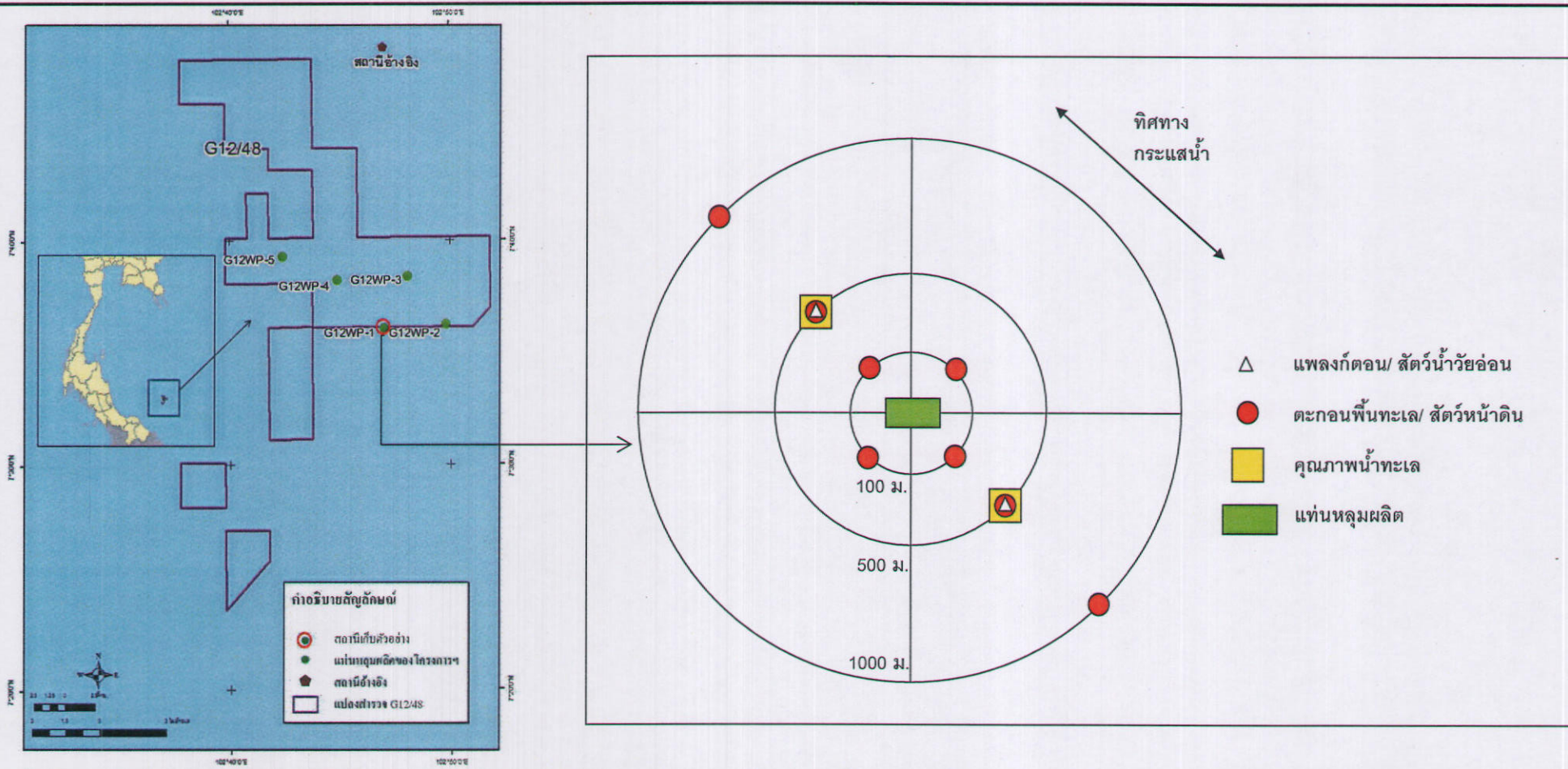
ลงนาม (ที่ปรึกษา) ดร. ชินะธิดา วัฒนกุล

(นายถาวร ชินะธิดา วัฒนกุล) ผู้ชำนาญการ

ERM-Siam Co., Ltd.

ERM

รูปที่ 1 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรูปแบบการเก็บตัวอย่างตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต



หมายเหตุ: ตำแหน่งสถานีอ้างอิง หมายถึง ละติจูด 7° 48' 30.04" เหนือ ลองจิจูด 102° 47' 13.29" ตะวันออก (พิกัด Indian 1975 Zone 47N)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) *Nauee A*
 (นายณวี อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช
 2 มกราคม 2556

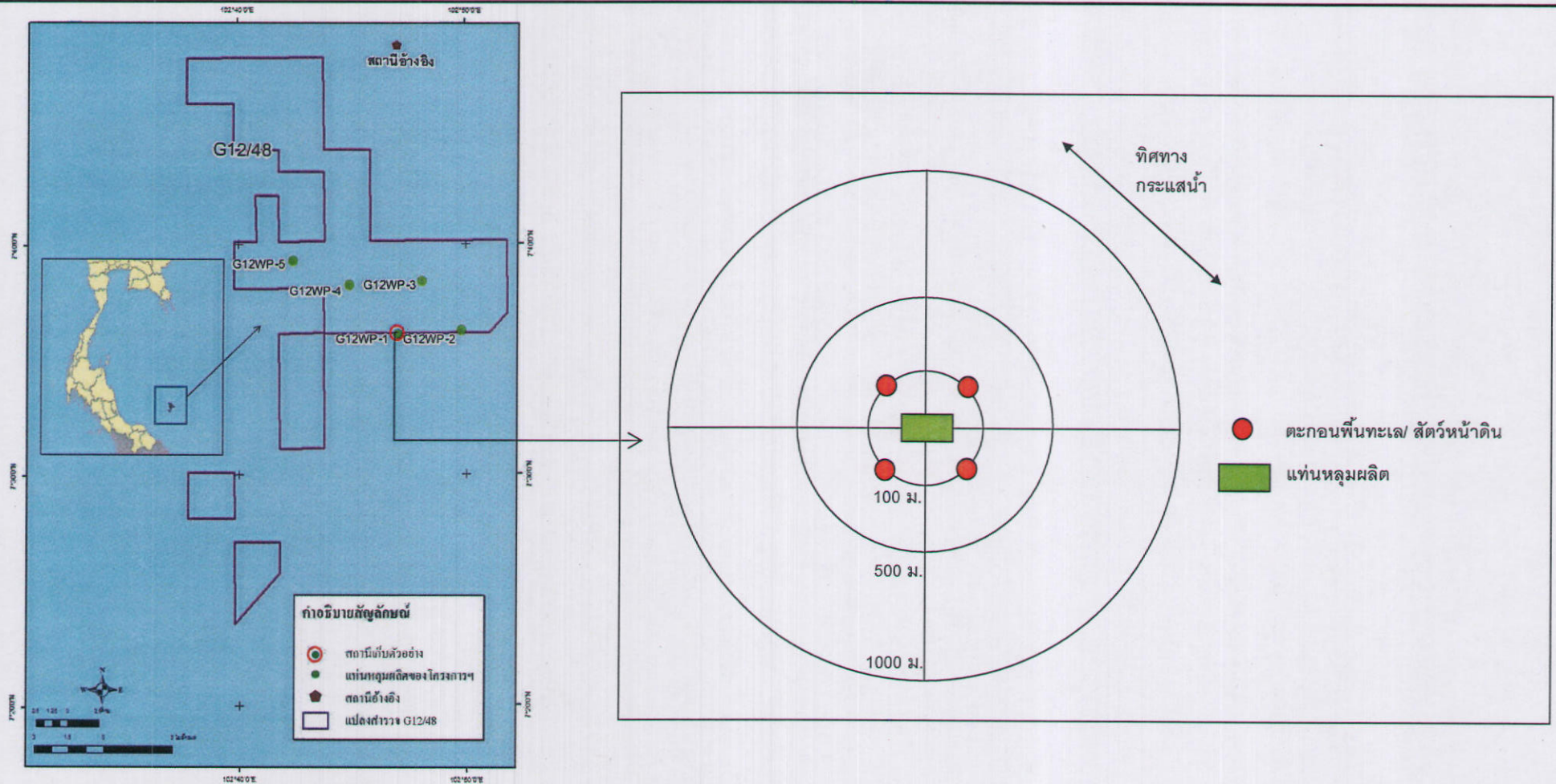
ลงนาม (ที่ปรึกษา) *ปิยะ ใจอังกศวิมล*
 (นายถาวร ชินะธิมাত্রมงคล) ผู้อำนวยการ



ERM-Siam Co., Ltd.

Handwritten signature

รูปที่ 2 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรูปแบบการเก็บตัวอย่างตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะผลิตปีโตเรียม



หมายเหตุ: ตำแหน่งสถานีอ้างอิง หมายถึง ละติจูด 7° 48' 30.04" เหนือ ลองจิจูด 102° 47' 13.29" ตะวันออก (พิกัด Indian 1975 Zone 47N)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)..... *Nawee A.*
 (นายนาเว อนนครศรีกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช
 2 มกราคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 32/33

ลงนาม (ที่ปรึกษา)..... *ดิเรก ชินธามาตร์มงคล*
 (นายดิเรก ชินธามาตร์มงคล) ผู้อำนวยการ
 ERM-Siam Co., Ltd.

[Handwritten signature]

ตารางที่ 6

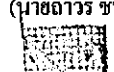
กำหนดการนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชนิดของรายงาน	กำหนดจัดส่งรายงาน (พร้อมแนบบันทึกข้อมูล)	สำนักงานโยธา และแผน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดสงขลา และจังหวัดปัตตานี	กรมเชื้อเพลิง ธรรมชาติ
รายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบ และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ปีละ 1 ครั้ง ตั้งแต่เริ่มดำเนินกิจกรรมของ โครงการฯ จนตลอดอายุโครงการฯ ทั้งนี้ หากในปีใดมีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ให้ผนวกไว้ในเล่มเดียวกัน	2 ฉบับ	สำนักงานละ 1 ฉบับ	1 ฉบับ

รับรองจำนวนหน้า 33/33

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) Naun A. ลงนาม (ที่ปรึกษา) Choc ธีระวิมลศิริกุล

(นางสาววี อนันต์รักสกุล) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการบงกช (นายถาวร ชินะธิมาตร์มงคล) ผู้อำนวยการ

2 มกราคม 2556  ERM-Siam Co., Ltd.