



ที่ ทส 1009.2/7880

๐๔๖
๔๘
สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

17 สิงหาคม 2555

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เฟิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด ที่ มป 275/55
ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2555
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลของ บริษัท เฟิร์ล ออย (อมตะ)
จำกัด แหล่งมโนราห์ (Manora) แปลงสำรวจปิโตรเลียมในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G1/48

ตามที่บริษัท เฟิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ฉบับเพิ่มเติม) โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลของ บริษัท เฟิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด แหล่งมโนราห์ (Manora)
แปลงสำรวจปิโตรเลียมในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G1/48 จัดทำรายงานฯ โดย บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด
ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการ
พิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

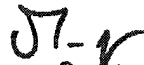
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบขนส่งทางท่อ พิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา
รายงาน และในการประชุมครั้งที่ 22/2555 เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2555 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติ
ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลของ บริษัท เฟิร์ล
ออย (อมตะ) จำกัด แหล่งมโนราห์ (Manora) แปลงสำรวจปิโตรเลียมในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G1/48 โดย
ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติ

ส่งเสริม...

ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งให้บริษัท เวิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางรวีวรรณ กุริเดช)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2265 6500 ต่อ 6791

โทรสาร 0 2265 6616



PEARL
ENERGY
a Mubadala company

โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลของ

บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด แหล่งมโนราห์ (Manora)

แปลงสำรวจปิโตรเลียม ในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G1/48

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรกฎาคม 2555

สำเนา

www.erm.com



POWER OF ATTORNEY

KNOW ALL MEN BY THESE PRESENTS that we, Pearl Oil (Amata) Limited, a company established under the laws of the Kingdom of Thailand (hereinafter called the "Company"), with its registered office at 29th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand, represented by Mr. William John Armstrong, an authorized director of the Company, hereby appoint Mr. Thaweesak Pitakvoraratn, holding Identification Card number 3101501042550 to be the company's true and lawful attorney for it and in its name, place and stead to do any or all of the following acts and things:

1. To sign the Approved Environmental Mitigation Measures and Environmental Quality Monitoring Measures Petroleum Production of Pearl Oil (Amata) in Manora Field, Concession Block G1/48, Gulf of Thailand on my behalf;
2. To substitute and appoint an attorney or attorneys to perform all or any of the purposes aforesaid, as the attorney shall deem fit, and to revoke such appointment in his discretion and another substitute or other substitutes from time to time.

The Company hereby ratifies and confirms all that the said attorneys in fact shall lawfully do or cause to be done under and by virtue hereof.

This Power of Attorney shall be effective from its date of execution and shall be valid until revocation by us by written instrument delivered to the Attorney.

IN WITNESS WHEREOF, the Company has caused this Power of Attorney to be signed in its name and on its behalf on this 24th day of July, 2012 in Bangkok, Thailand.

Pearl Oil (Amata) Limited

By



(Signed)

W. J. Armstrong
(Mr. William John Armstrong)

Grantor

(Signed)

Thaweesak Pitakvoraratn
(Mr. Thaweesak Pitakvoraratn)

Grantee

(Signed)

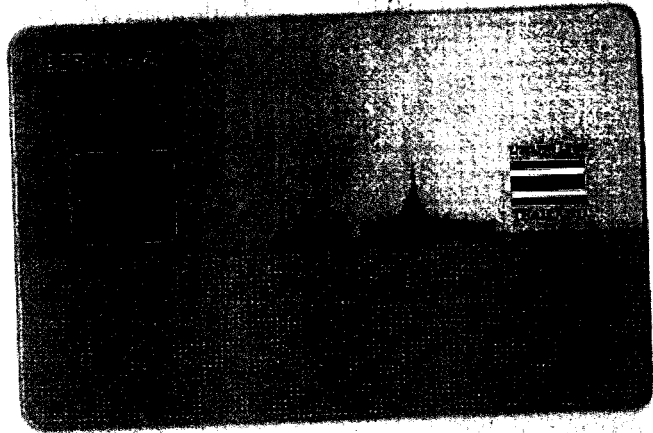
Sinturug Saovana
(Mr. Sinturug Saovana)

Witness

(Signed)

Utaiwan Leelarujiwong
(Ms. Utaiwan Leelarujiwong)

Witness



Certified True Copy

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลของบริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด
แหล่งมโนราห์ (Manora) แปลงสำรวจปิโตรเลียมในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G1/48**

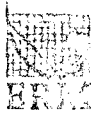
โดย บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด
อาคารชินวัตรทาวเวอร์ 3 ชั้น 29 - 31
เลขที่ 1010 ถนนวิภาวดีรังสิต
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0-2792-9777
โทรสาร 0-2792-9742

จัดทำโดย บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด
179 อาคารบางกอกซี้ดี ทาวเวอร์ ชั้น 24 ถนนสาทรใต้
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 0-2679-5200
โทรสาร 0-2679-5209

รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลของ บริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด
แหล่งมโนราห์ (Manora) แปลงสำรวจปิโตรเลียมในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G1/48

รับรองการจัดทำรายงานฯ



กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Nat Vachangur

(นายเนต วาณิชยางกูร)

กรรมการผู้จัดการ


วันที่ 26 กรกฎาคม 2555

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเลของบริษัท เพิร์ล ออย (อมตะ) จำกัด
แหล่งมโนราห์ (Manora) แปลงสำรวจปิโตรเลียมในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G1/48


มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ประกอบด้วย

1. มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ (ตารางที่ 1)
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ (ตารางที่ 2)
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ (ตารางที่ 3)
4. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ (ตารางที่ 4)
5. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ (ตารางที่ 5)
6. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะหลังการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ (ตารางที่ 6)
7. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ (ตารางที่ 7)
 - 7.1 รูปแบบของตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยรอบแท่นผลิตในระยะหลังการเจาะหลุมผลิต (รูปที่ 1)
 - 7.2 รูปแบบของตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยรอบแท่นผลิตและเรือกักเก็บปิโตรเลียม ในระยะการผลิตปิโตรเลียม (รูปที่ 2)
8. การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ

	รับรองจำนวนหน้า 1/46
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) นาย ชินะธิมาตร์มงคล
26 กรกฎาคม 2555	(นายถาวร ชินะธิมาตร์มงคล)


ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ

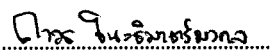
มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ	
1.	นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาารับดำเนินการออกแบบสัญญาก่อสร้าง สัญญาคำเนินการอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ
2.	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชธ.) ในระยะเวลาที่กำหนด
3.	จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ อย่างน้อย 1 เดือน โดยจัดส่งข้อมูลรายละเอียด กำหนดการเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง การเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม และการผลิตปิโตรเลียม ระยะเวลา ผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของโครงการฯ
4.	จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยผู้รับสัมปทานจะทำการตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุ การแก้ไข และการป้องกันการเกิดซ้ำ และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม
5.	หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินงานโครงการฯ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะต้องหยุดดำเนินการ จนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น
6.	หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุ การแก้ไข และการป้องกันการเกิดซ้ำ และรายงานผลการปรับปรุงแก้ไขเรื่องร้องเรียนให้กับผู้ร้องเรียนให้ทราบ
7.	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ หากพบโบราณวัตถุร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีได้นำ ผู้รับสัมปทานจะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว ทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อประสานขอความร่วมมือจากกลุ่มวิชาการ โบราณคดีได้นำกรมศิลปากร เข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีได้นำที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

	รับรองจำนวนหน้า 2/46
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>นาย ชินะธิมาคร่มกล</u>
26 กรกฎาคม 2555	(นายถาวร ชินะธิมาคร่มกล)

8. ในกรณีที่ผู้รับสัมปทานมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้รับสัมปทานแจ้งให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาเพื่อดำเนินการดังนี้
- 8.1 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบไว้แล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับจดแจ้งให้เป็นหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไปพร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ
- 8.2 แต่หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการฯ ได้รับการอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
9. ให้ผู้รับสัมปทานนำเสนอแผนการจัดการโครงสร้างแท่นผลิตและแนวท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการจัดการหรือการรื้อถอนโครงสร้างของโครงการฯ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติปิโตรเลียม ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2550 มาตรา 80/1 และมาตรา 80/2 และแนวทางหรือกฎหมายที่เป็นที่ยอมรับในขณะนั้น

รับรองจำนวนหน้า 3/46

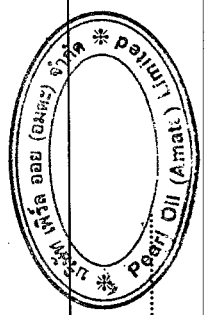
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายทวีศักดิ์ พุทธิรักษ์รัตน์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิมาตร์มงคล)

26 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้าง

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสังคมและสุขภาพ	พื้นที่เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ
1) คุณภาพอากาศ	1.1 ผลกระทบจากการปล่อยมลสารทางอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนซ่อมบำรุงซึ่งป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนซ่อมบำรุงซึ่งป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนก โลจิสติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพตะกอนพื้นที่องทะเล	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคจากเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	2.1.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคจากเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	2.1.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสต์ขึ้นไป จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของสัญญา MARPOL 73/78 โดยจะต้องบำบัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นด้วยระบบบำบัดที่ติดตั้งอยู่บนเรือก่อนระบายลงทะเลระหว่างการเดินทางจากฝั่งมากกว่า 12 ไมล์ทะเล 2.1.2 เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎหมายไทยซึ่งห้ามการเททิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้อับตา สิ่งของ สิ่งปฏิกูลที่จะส่งผลให้เกิดมลภาวะทางน้ำลงในทะเลภายในน่านน้ำไทย	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนก โลจิสติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
2.2	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งที่อาจเป็นอันตรายจากเรือต่างๆ เช่น น้ำดีห้องเรือ น้ำจากห้องเครื่อง	2.2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งที่อาจเป็นอันตรายจากเรือต่างๆ เช่น น้ำดีห้องเรือ น้ำจากห้องเครื่อง	2.2.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสต์ขึ้นไป จะต้องติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมัน (Oil Filtering Equipment) ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 เพื่อบำบัดน้ำดีห้องเรือที่เป็นอันตรายจากห้องเครื่องให้มีปริมาณน้ำมันเจือปนไม่เกิน 1.5 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายทิ้งลงทะเล 2.2.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกตัวอุปกรณ์กรองน้ำมันสำหรับเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสต์ขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บเพื่อรอขนส่ง ไปกำจัดบนฝั่ง	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนก โลจิสติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
2.3	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำที่ใช้ในการทดสอบด้วยแรงดันน้ำ ซึ่งมีองค์ประกอบของสีย้อม สารกำจัดออกซิเจน และสารกำจัดจุลินทรีย์	2.3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการทดสอบด้วยแรงดันน้ำที่ใช้ในการทดสอบด้วยแรงดันน้ำ ซึ่งมีองค์ประกอบของสีย้อม สารกำจัดออกซิเจน และสารกำจัดจุลินทรีย์	2.3.1 สารเคมีที่ใช้ผสมกับน้ำทะเลสำหรับการทดสอบต้องเลือกใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษต่ำ และสามารถย่อยสลายได้รวดเร็วในสภาพธรรมชาติ 2.3.2 ส่งน้ำที่ใช้ทดสอบของขนส่งได้ทะเลกลับไปเก็บที่เรือก็เก็บไปโครเดียม เพื่อรอการนำกลับไปยังแท่นผลิต เพื่ออัดลงหลุมอ้นน้ำกลับ	พื้นที่ดำเนินการติดตั้งท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ	แผนก โครงการและงานวิศวกรรม/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



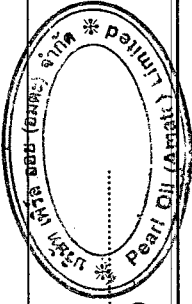
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์) (นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายธนากร ธีระนิมิตร์มงคล) (นายธนากร ธีระนิมิตร์มงคล)

รับรองจำนวนหน้า 4/46

ตารางที่ 2 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ล้างมล และสุขภาพ ในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้าง

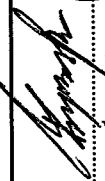
ปัญหา	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและ คุณภาพตะกอน พื้นที่ท้องทะเล (ต่อ)	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการ ติดตั้ง โครงสร้างของแท่นผลิต การ วางท่อขนส่งได้ทะเล ซึ่งทำให้เกิด การฟุ้งกระจายของตะกอนใกล้พื้น ทะเล และการเปลี่ยนแปลงลักษณะ โครงสร้างของตะกอนพื้นที่ท้องทะเล รวมถึงอุปสรรคป้องกันการกัดกร่อน ที่ติดตั้งที่ขานแท่นผลิตและท่อขนส่ง ได้ทะเลอาจเพิ่มปริมาณ โทหะในน้ำ ทะเล	2.4.1 ดำเนินการสำรวจพื้นที่ โดยใช้ Side Scan Sonar เพื่อตรวจสอบลักษณะ โครงสร้างของพื้นที่ท้องทะเลที่ได้รับ ผลกระทบจากการดำเนินการติดตั้ง ออกแบบให้มีโครงสร้างที่ติดตั้งบนพื้นทะเลน้อยที่สุด เพื่อจำกัดการรบกวนพื้นที่ท้องทะเล พื้นที่ที่ทำการดำเนินการก่อสร้างในทะเลจะจำกัดอยู่ในพื้นที่ที่โครงการฯ ภายในพื้นที่แหล่งขโมย (Mudbank) เท่านั้น ใช้วิธีการวางท่อบนพื้นทะเล โดยไม่มีการฝังหรือการขุดร่องลงไปในพื้นที่ทะเล ทั้งสมอเรือให้มั่นคง และตรวจสอบสมอเรือและ/หรือตัวลวดที่เรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจพบว่าสมอเรือ เคลื่อนที่จากตำแหน่งที่ไว้เดิมให้ดำเนินการทิ้งสมอเรือใหม่ ติดตั้งวัสดุป้องกันการกัดกร่อน โครงสร้างได้ทะเล ที่เป็น โลหะที่มีความเป็นพิษต่ำ เช่น อลูมิเนียม หรือ อัดลอคยด์ของ สังกะสี 2.4.7 ตรวจสอบสภาพพื้นทะเลหลังจากการติดตั้งด้วยหุ่นยนต์ใต้น้ำที่ควบคุมระยะไกล (Remotely Operated Vehicles- ROVs) หรือ Side scan sonar เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในอนาคต	พื้นที่ดำเนินการ ติดตั้งโครงสร้าง ต่างๆ ของโครงการฯ	แผนกโครงการและงาน วิศวกรรม/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความ มั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพ น้ำทะเล และตะกอนพื้นที่ท้องทะเลที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสีย		2.5.1 จัดให้มีคู่มือการจัดการของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย 2.5.2 ให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ บริษัท ออย และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่เต็มมาตรฐาน 2.5.3 บดเศษอาหารให้มีขนาด ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ตามกฎข้อบังคับในภาคผนวก 5 ของ MARPOL/73/80 ก่อนทิ้งลงทะเล 2.5.4 ปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ บริษัท ออย ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ คือ การคัดแยก การจัดเก็บ และ การขนส่ง โดยเรือ ไปที่ท่าเรืออุตสาหกรรม จังหวัดชลบุรี เพื่อนำไปกำจัดบนฝั่งต่อไป 2.5.5 จัดอบรมเกี่ยวกับจัดการ การคัดแยกและการจัดการเก็บของเสีย ที่ถูกต้องให้กับพนักงานและพนักงานของบริษัท ผู้รับเหมา 2.5.6 ภาชนะที่ใช้คัดแยกและจัดเก็บของเสียต้องมีความเหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท มีป้ายบริษัทที่ชัดเจน และได้รับ การตรวจสอบให้มีสภาพที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ 2.5.7 จัดเก็บของเสียอันตรายไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด มีความทนทาน ปลอดภัย เหมาะสำหรับการขนส่งขนถ่าย และ จัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม	เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ และแท่น ผลิตของโครงการฯ	แผนก โลจิสติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความ มั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)

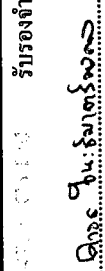


ลงนาม (เจ้าของโครงการ) รับรองจำนวนหน้า 5/46
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) **ปิยะ วิชาญธรรม**
 (นายถาวร ชินะริมาตรมงคล)
 26 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้าง

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	วิธีดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสีย (ต่อ)	2.5.8 บันทึกรับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น แยกตามประเภทอย่างสม่ำเสมอ เพื่อใช้ในการตรวจสอบว่าของเสียทั้งหมดจะได้รับ การจัดการอย่างถูกวิธีจนถึงปลายทางของการจัดการของเสีย 2.5.9 ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้เป็นผู้จัดการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ และได้รับ ใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้ดำเนินการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และบำบัดของเสียไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2.5.10 จัดทำเอกสารกำกับกับการขนส่งของเสียอันตรายตามกฎหมายของประเทศไทยไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด กำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด	วิธีที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และแทนผลัดของโครงการฯ	แผนกโลจิสติกส์/ แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความ มั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการสำรวจสภาพพื้นทะเล การเดินเรือ การวางท่อ และการติดตั้งแท่นผลิต อครบภาวสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล	3.1.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้งานตามแผนซ่อมบำรุงซึ่งป้องกันสำหรับเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่างๆ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงาน และลดระดับเสียงที่เกิดจากการสีกพหรือ 3.1.2 จำกัดขนาดพื้นที่ดำเนินการให้อยู่ในพื้นที่ประมาณ 1 ตารางกิโลเมตร รอบแท่นแท่นติดตั้งแท่นผลิต และเรืออู่เก็บปิโตรเลียม และตามแนวท่อขนส่งได้ทะเล 3.1.3 การสำรวจสภาพพื้นทะเลจะต้องดำเนินการ โดยบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างสภาพพื้นทะเลที่มีประสบการณ์ และมีนโยบายในการดำเนินงานตามหลักปฏิบัติที่ดี (code of practice) ของการสำรวจในทะเลที่เป็นสากล ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล ได้แก่ • ใช้เรือสนับสนุนแล้วสำรวจในบริเวณ โดยรอบพื้นที่สำรวจ เพื่อป้องกันสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (ถ้ามี) เข้ามาในบริเวณพื้นที่สำรวจ ก่อนสำรวจสภาพพื้นที่ของทะเลด้วย Side Scan Sonar • ในขณะที่เริ่มสำรวจสภาพพื้นทะเลด้วย Side Scan Sonar จะต้องทำ soft start โดยเริ่มเปิด-ปิดอุปกรณ์ส่งคลื่น ด้วยความถี่ต่ำก่อนมีระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 20 นาที เพื่อป้องกันสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (ถ้ามี) เข้ามาในบริเวณพื้นที่ดำเนินการ 3.1.4 หากพบว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเลอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากตำแหน่งเรือสำรวจ หรือตำแหน่งติดตั้งแท่นผลิต และท่อขนส่งได้ทะเลจะต้องชะลอการดำเนินการออกไปอย่างน้อย 30 นาที หลังจากที่พบเห็นสัตว์ดังกล่าวครั้ง สุดท้าย 3.1.5 หากพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเลระหว่างการดำเนินการดำเนินงานให้บันทึกจำนวนและชนิดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบ	วิธีที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกโลจิสติกส์/ แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความ มั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)


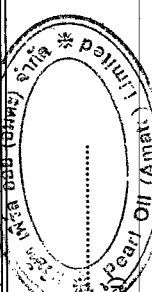
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิมาตรีมงคล)

รับรองจำนวนหน้า 6/46

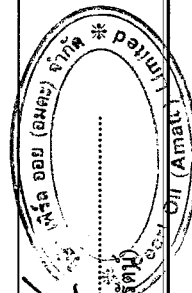
26 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้าง

ลำดับ	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสังคมและสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล (ต่อ)	3.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล ซึ่งเป็นผลกระทบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเล	3.2.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเล	พื้นที่ดำเนินการติดตั้งโครงสร้างต่างๆ ของโครงการฯ	แผนกโครงการและงานวิศวกรรม/ แผนกโลจิสติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม				
4) การประมง	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง	<p>4.1.1 ประสานงานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อขอความร่วมมือแจ้งข้อมูล โครงการฯ ผ่านทางผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง ชลบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ เพื่อให้แจ้งข้อมูลต่อไปยังหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องทางระดับราชการและยึดการดำเนินงานของ โครงการฯ อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ โดยหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • กรมเจ้าท่า • กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ • สำนักงานการขนส่งทางน้ำที่ 3 สาขาสมุทรสาครสาขาสมุทรสงคราม และ สาขาประจวบคีรีขันธ์ • ประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง ชลบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ • กองบังคับการตำรวจน้ำ • ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนบน • ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน <p>4.1.2 แจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรง เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการฯ อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเริ่มดำเนินโครงการติดตั้งแท่นผลิตของโครงการฯ โดยหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • สมาคมเจ้าของเรือไทย • สมาคมการประมงแห่งประเทศไทย 	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรการฯ	แผนกรัฐกิจและนิเทศสัมพันธ์/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
<p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) รับรองจำนวนหน้า 7/46</p> <p style="text-align: right;">  ลงนาม (นายวิชาญ) วิชาญ วิชาญ (นายวิชาญ วิชาญ) (นายถาวร วิชาญ) </p> <p style="text-align: right;">  ลงนาม (นายวิชาญ) (นายถาวร วิชาญ) </p> <p style="text-align: right;">26 กรกฎาคม 2555</p>				

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้าง

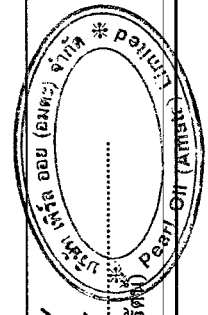
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	พื้นที่เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ
4) การประมง (ต่อ)	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง (ต่อ)	4.1.3 สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนตามแผนงาน Corporate Social Responsibility (CSR) ของ บริษัท ออยในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนและบริษัทฯ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในจังหวัดระยอง ชลบุรีสมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และ ประจวบคีรีขันธ์	แผนกรัฐกิจและนิเทศ สัมพันธ์/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความ มั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
		4.1.4 ดำเนินงานที่โครงการฯ และบริเวณ โดยรอบ ตั้งแต่ก่อนดำเนินการและตลอดระยะเวลาดำเนินการของโครงการฯ ในระยะนี้เพื่อให้แน่ใจว่า ไม่มีการวางผัง หรือเครื่องมือประมงใดๆ อยู่ในพื้นที่ที่จะดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ	พื้นที่ดำเนินการ ติดตั้งโครงสร้าง ต่างๆ ของ โครงการฯ	แผนกรัฐกิจและนิเทศ สัมพันธ์/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความ มั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
		4.1.5 ในกรณีที่ต้องมีการเคลื่อนย้ายหรือทำให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือประมงในระหว่างการทำกิจกรรมโครงการฯ ต้องทำการจัดบันทึกตำแหน่ง จำนวน และอาชญากรรมเครื่องมือประมงดังกล่าว และดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย ต่อเครื่องมือที่ใช้ในการทำประมงอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมเป็นพยาน		
5) การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ในหัวข้อผลกระทบต่อเครื่องมือประมงและการทำประมง 5.1.2 กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบแท่นผลิต และเรืออู่กับปิโตรเลียม และจัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้ง เตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ที่มีทิศทางเคลื่อนที่เข้ามาในพื้นที่จุดปลอดภัย 5.1.3 ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารบนเรือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อใช้ในการสื่อสารและแจ้งเตือนเรืออื่นๆ ในเขตปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่โครงการฯ 5.1.4 ติดตั้งสัญญาณไฟเพื่อระบุ/แจ้งตำแหน่งของแท่นผลิต และเรืออู่กับปิโตรเลียมของโครงการฯ ให้ชัดเจน 5.1.5 ประสานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อแจ้งตำแหน่งโครงการฯ ต่อกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ เพื่อ เพิ่มเติมตำแหน่งดังกล่าวถึงกองทัพเรือ	เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ และ ตำแหน่งโครงสร้าง ต่างๆของโครงการฯ	แผนกรัฐกิจและนิเทศ สัมพันธ์/ แผนกโลจิสติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความ มั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



Amal Oil (Public) Co., Ltd.
 รับรองจำนวนหน้า 8/46
 ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
 (นายทวิศักดิ์ พิทักษ์วรวิทย์)
 ลงนาม (ที่ปรึกษา)
 (นายถาวร ชินะวิกรมมงคล)
 26 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 2 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้าง

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6) สายเคเบิลใต้น้ำ	6.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสายเคเบิลใต้น้ำ	<p>6.1.1 โครงการฯ จะทำการสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเลด้วยเครื่อง Side Scan Sonar เพื่อหาตำแหน่งที่ตั้งของแนวสายเคเบิลใต้น้ำโดยแก้ว Asia America Gateway (AAG) ของ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (กสท) ให้พบ และทำการตรวจสอบระยะห่างของตำแหน่งแท่นผลิตที่จะติดตั้งกับแนวสายเคเบิลใต้น้ำดังกล่าว โดยเฉพาะตำแหน่งแท่นผลิตที่มี ซึ่งอาจมีระยะห่างจากสายเคเบิลใต้น้ำดังกล่าว น้อยกว่า 500 เมตร ทั้งนี้การติดตั้งแท่นผลิตจะต้องห่างจากแนวสายเคเบิลใต้น้ำเป็นระยะทางไม่น้อยกว่า 100 เมตร</p> <p>6.1.2 หากตำแหน่งการติดตั้งแท่นผลิต มีระยะห่างมากกว่า 100 เมตร แต่ไม่เกิน 500 เมตร จากแนวสายเคเบิลใต้น้ำโครงการฯ จะแจ้งกำหนดการและตำแหน่งที่ดำเนินการพร้อมข้อมูลระยะห่างของตำแหน่งการติดตั้งแท่นผลิตกับแนวสายเคเบิลใต้น้ำดังกล่าวให้แก่ กสท และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบก่อนเริ่มการติดตั้งแท่นผลิต</p> <p>6.1.3 ดำเนินกิจกรรมโครงการฯ ให้สอดคล้องกับคำแนะนำของกสท เพื่อป้องกันความเสียหายต่อสายเคเบิลใต้น้ำ นอกจากนี้ ห้ามทิ้งและถอนสมอเรือพาดแนวสายเคเบิลใต้น้ำ โดยเฉพาะบริเวณตำแหน่งแท่นผลิต บี ซึ่งอาจมีระยะห่างจากสายเคเบิลใต้น้ำ น้อยกว่า 500 เมตร</p>	<p>เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และตำแหน่งโครงสร้างต่างๆของโครงการฯ</p>	<p>แผนกรูทิงและนิเทศสัมพันธ์/ แผนกโครงการและงานวิศวกรรม/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>
มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ				
7) สุขภาพอนามัยของประชาชน/ชุมชนบนฝั่ง	7.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน/ชุมชนบนฝั่งจาก การตกหล่นของวัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย และการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง รวมถึงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่งที่ไม่เหมาะสม	<p>7.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับด้านการจัดการของเสีย</p> <p>7.1.2 ไม่มีการพักของเสียจากพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งไว้ที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง</p> <p>7.1.3 การขนส่ง โดยทั่วไปของรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสียของบริษัผู้รับเหมารวมซึ่งเป็นผู้สัญญา ให้จำกัดความเร็วตามที่กฎหมายกำหนดคือไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนให้จำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเพื่อป้องกันฝุ่นละออง เสียงดัง และอุบัติเหตุ</p> <p>7.1.4 ปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกด้วยผ้าใบที่มีชนิดเพื่อป้องกันการตกหล่น</p> <p>7.1.5 ผู้ขับที่รถบรรทุกทุกคันจะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>7.1.6 รถบรรทุกทุกคันจะต้องได้รับการตรวจสภาพ และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>พื้นที่โดยรอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง และตามเส้นทางทางขนส่ง</p>	<p>แผนกโครงการและงานวิศวกรรม/ แผนก โลจิสติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>



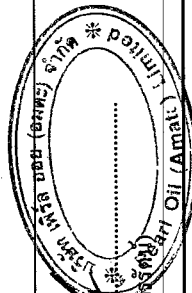
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) รับรองจำนวนหน้า 9/46

(นายทวิศักดิ์ พิทักษ์วรรต) **Pearl Oil (Thailand) Limited**

26 กรกฎาคม 2555 (นายถาวร ชินะริมิตรมงคล)

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้าง

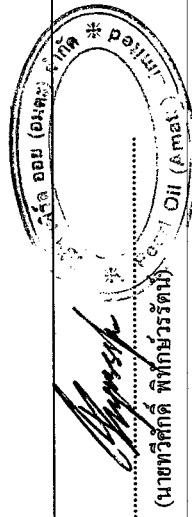
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	วัตถุประสงค์	ผู้รับผิดชอบ
8) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน	<p>8.1.1 จัดที่พักรอของพนักงานในฤดูฤดูฤกษ์และรวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขภาพสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน</p> <p>8.1.2 จัดพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับสันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่ฐานปฏิบัติงานนอกชายฝั่งได้พักผ่อนและออกกำลังกาย</p> <p>8.1.3 จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จัดให้บริเวณพื้นที่ทำงานมีแสงสว่างเพียงพอมีกระเบื้องอากาศที่ดี และจัดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย</p> <p>8.1.4 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี และจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) รวมถึงอ่างล้างตา และตู้กดน้ำฉุกเฉิน ไว้ทั้งในบริเวณที่จัดเก็บ จัดเตรียมและบริเวณที่ใช้งานสารเคมี</p> <p>8.1.5 จัดเก็บสารเคมีในภาชนะปิดมิดชิดพร้อมมีป้ายระบุชื่อและอันตรายของสารเคมีบนภาชนะบรรจุ และจัดเก็บไว้ในสถานที่เฉพาะที่กำหนดไว้และมีกระเบื้องอากาศที่ดี</p> <p>8.1.6 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ รวมทั้งจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>8.1.7 จัดให้มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมและเพียงพอ เช่น อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล และตรวจสอบการใช้งาน</p> <p>8.1.8 จัดเตรียมและดำเนินการตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน อาทิ</p> <ul style="list-style-type: none"> o การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (job safety analysis: JSA) หรือ การวิเคราะห์ความเสี่ยงของงาน (hazard analysis) ก่อนปฏิบัติงาน o การปฏิบัติตามขั้นตอนการอนุญาตเข้าทำงาน (permit to work) o การสื่อสารข้อมูลด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานก่อนปฏิบัติงานผ่านช่องทางต่างๆ เช่น การประชุมก่อนการทำงาน (toolbox meeting) เป็นต้น 	พื้นที่ดำเนินการติดตั้งโครงสร้างต่างๆ ของโครงการฯ	แผนกโครงการและงานวิศวกรรม/ แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



ลงนาม (เจ้าของโครงการ) **ปิยะ ใจสิงห์**
 (นายทวิศักดิ์ พิทยะรังสรรค์)
 (นายทวิศักดิ์ พิทยะรังสรรค์)
 รับรองจำนวนหน้า 10/46

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้าง

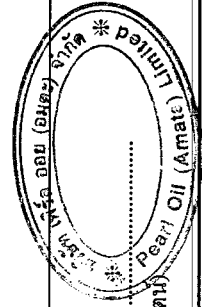
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> o การปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย และวิธีที่ปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ และสารเคมี o การตรวจสอบ การรายงานและการสอบสวนการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงานและแผนการจัดการ การแก้ไขและการป้องกันอุบัติเหตุ <p>8.1.9 กำหนดให้พนักงานของบริษัทผู้รับเหมาทุกกรที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ ต้องคำนึงถึงงานต้นตออันตรายอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกันของ ปลอดภัย และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของบริษัทผู้รับเหมา</p> <p>8.1.10 จัดเตรียมแผนหรือคู่มือการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ปฏิบัติงาน และจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>8.1.11 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง กำหนดให้โทรลอย แจ้งบริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ (บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (International SOS)) ให้ดำเนินการประสานงานกับ โรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด และส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรและเทคนิค โนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงานของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	พื้นที่ดำเนินการติดตั้งโครงสร้างต่างๆ ของโครงการฯ	แผนกโครงการและงานวิศวกรรม/ แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
9) การโดนกันของเรือ	9.1 ความเสียหายต่อเรือและทรัพย์สิน และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	<p>9.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ</p> <p>9.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการโคลนกันของเรือ</p> <p>9.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที</p> <p>9.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ประจำบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ</p>	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกโลจิสติก/ แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



อดิ ออม (อำนวยการ)
 (นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)
 (นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)
 (นายถาวร ชินะริมาตรัมย์กุล)
 รับรองจำนวนหน้า 11/46

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะเตรียมการและการติดตั้งโครงสร้าง

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10) การตกหล่นของวัสดุ	10.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต 10.2 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อส่วนประกอบโครงสร้าง เช่น พื้น แผ่นสลิค 10.3 วัสดุที่ตกลงไปในทะเลอาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	10.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 10.1.2 ทบทวนขั้นตอนสำหรับการยกวัสดุอย่างระมัดระวัง โดยอาศัยผลจากการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis, JSA) 10.1.3 จำกัดเส้นทางในการยก โดยหลีกเลี่ยงการยกผ่านหรือใกล้กับอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย หรือ ได้รับความเสียหายได้ง่าย 10.1.4 กำหนดลักษณะบรรจุภัณฑ์ และขนาดของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสม 10.1.5 กำหนดน้ำหนักของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสมกับขีดความสามารถของบันได 10.1.6 ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ยก และสายเคเบิลที่ใช้ยกอย่างสม่ำเสมอ 10.1.7 เก็บวัสดุที่ตกลงไปในทะเลกลับขึ้นมามากที่สุดเท่าที่จะทำได้	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนก โลจิสติก/ แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
11) พายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)	11.1. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	11.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่น 11.1.2 ฝึกซ้อมการอพยพและตอบสนองตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ 11.1.3 ติดตามสภาพอากาศเป็นประจำวัน	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนก โลจิสติก/ แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



ลงนาม (เจ้าของโครงการ) รับรองจำนวนหน้า 12/46
 (นายทวีศักดิ์ พิกษ์วรรณรัตน์) **นาง รุ่งแสงใจ ไรวงศ์**
 (นายถาวร ชินะริมาตรีมงคล)
 ลงนาม (ชื่อของโครงการ)
 26 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการเจาะหลุมผลิต

บัญชี	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1) คุณภาพอากาศ	1.1 ผลกระทบจากการปล่อยมลสารทางอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักร และเครื่องขนถ่ายของแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องขนถ่าย และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องขนถ่าย	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกชุดเจาะ/ แผนกไอจิสติก/ ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
2) คุณภาพน้ำทะเล ถังขยะและคุณภาพตะกอนพื้นที่องทะเล	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคจากแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	2.1.1 แท่นเจาะ และเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ ขึ้นไป จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 โดยจะต้องบำบัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นด้วยระบบบำบัดที่ติดตั้งอยู่บนเรือก่อนระบายลงทะเลและการเดินเรือที่ระยะห่างจากฝั่งมากกว่า 12 ไมล์ทะเล พร้อมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกชุดเจาะ/ แผนกไอจิสติก/ แผนกไอจิสติก/ ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากแท่นเจาะ และเรือต่างๆ เช่น น้ำจากห้องเครื่อง และน้ำได้ห้องเรือ	2.2.1 แท่นเจาะ และเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมัน (Oil Filtering Equipment) ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 เพื่อป้องกันน้ำทิ้งที่เรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่องให้มีปริมาณนี้ไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายทิ้งลงทะเล	2.2.1.2 เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎหมายไทย ซึ่งห้ามการทิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้อับเฉา สิ่งของ สิ่งปฏิกูลที่จะส่งผลให้เกิดมลภาวะทางน้ำลงในทะเลภายในน่านน้ำไทย	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกชุดเจาะ/ แผนกไอจิสติก/ แผนกไอจิสติก/ ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)

รับรองจำนวนหน้า 13/46

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) **ปิยะ ใจประดิษฐ์** (นายตาวีศักดิ์ พิทักษ์วิริทธิ์พร) (นายตาวีศักดิ์ พิทักษ์วิริทธิ์พร)

26 กรกฎาคม 2555

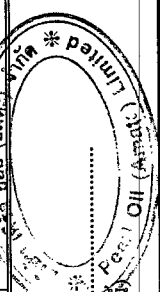
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการเจาะหลุมผลิต

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการติดตั้งแท่นเจาะต่อการฟุ้งกระจายของตะกอน โกลล์พื้นทะเล และการเปลี่ยนแปลงลักษณะโครงสร้างของตะกอนพื้นท้องทะเล	<p>2.3.1 ดำเนินการสำรวจพื้นที่ โดยใช้ Side Scan Sonar เพื่อตรวจสอบลักษณะโครงสร้างของพื้นที่ท้องทะเลที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการติดตั้ง</p> <p>2.3.2 แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ จะต้องมีฐานรองรับแท่นเจาะ (Spud Cam) ถ้าได้รับรองรับขาของแท่นเจาะบนพื้นท้องทะเล เพื่อลดระดับความลึกที่เจาะฝังทะเล และทำให้ขาแท่นเจาะสามารถตั้งอยู่บนพื้นท้องทะเลได้อย่างมั่นคง</p>	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกอุทกทะเล/ แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเล ที่เกี่ยวข้องกับจัดการของเสีย		<p>2.4.1 จัดให้มีคู่มือการจัดการของเสียซึ่งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย</p> <p>2.4.2 ให้บริษัทผู้รับเหมามหากรรมปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ เวิร์ด ออย และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีมาตรการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้งานเป็นไปตามที่ได้อนุญาต</p> <p>2.4.3 บดเศษอาหารให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ตามกฎข้อบังคับในภาคผนวก 5 ของ MARPOL 73/78 ก่อนทิ้งลงทะเล</p> <p>2.4.4 ปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ เวิร์ด ออย ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ คือ การคัดแยก การจัดเก็บ และการขนส่ง โดยเรือ ไปที่ท่าเรืออุตสาหกรรม จังหวัดชลบุรี เพื่อนำไปกำจัดบนฝั่งต่อไป</p> <p>2.4.5 จัดอบรมเกี่ยวกับจัดการ การคัดแยกและการจัดการของเสีย ที่ถูกต้องให้กับพนักงานและพนักงานของบริษัทผู้รับเหมา</p> <p>2.4.6 ภาชนะที่ใช้คัดแยกและจัดเก็บของเสียต้องมีขนาดเหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท มีป้ายชี้ที่ชัดเจน และได้รับการตรวจสอบให้มีสภาพที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>2.4.7 จัดเก็บของเสียอันตรายไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด มีความทนทาน ปลอดภัย เหมาะสำหรับการขนส่งขนถ่าย และจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม</p> <p>2.4.8 บันทึกรับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น แยกตามประเภทอย่างสม่ำเสมอ เพื่อใช้ในการตรวจสอบว่าของเสียทั้งหมดจะได้รับการจัดการอย่างถูกวิธีจนถึงปลายทางของการจัดการของเสีย</p> <p>2.4.9 ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้เป็นผู้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียหรือ และได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้ดำเนินการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.4.10 จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตรายตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสาร</p>	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกอุทกทะเล/ แผนก โลจิสติก/ แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)

รับรองจำนวนหน้า 14/46

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) **ปิยะ ธีระพงษ์ใจ** (นายถาวร ธีระธีมาตรมงคล)

26 กรกฎาคม 2555

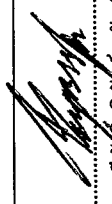


ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการเจาะหลุมผลิต

ปัญหา	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	พื้นที่/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเล จากกระบวนที่งเศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะล่งสู่ทะเล	2.5.1 ใช้วิธีการเจาะที่เหมาะสม เพื่อลดปริมาณ โคลนที่ใช้ในการเจาะและลดปริมาณเศษหินที่จะปล่อยลงสู่ทะเล 2.5.2 ใช้โคลนที่ใช้ในการเจาะที่มีความเป็นพิษต่ำ และย่อยสลายได้รวดเร็วในสภาพธรรมชาติ 2.5.3 การเจาะหลุมช่วงที่ใช้ โคลนที่ใช้ในการเจาะชนิด NAF จะต้องดำเนินการในระบบปิด โดยแยก โคลนที่ใช้ในการเจาะออกจากเศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะ ด้วยระบบควบคุมของแท่งแท่งแท่งเพื่อไม่ให้โคลนกลับมาใช้ซ้ำ และเพื่อลดปริมาณ โคลนที่ติดไปกับเศษหินก่อนระบบลงสู่ทะเล โดยไม่มีการปล่อยโคลนที่ใช้ในการเจาะชนิด NAF ลงสู่ทะเลโดยตรง 2.5.4 การเจาะหลุมช่วงที่ใช้โคลนที่ใช้ในการเจาะชนิด NAF จะต้องควบคุมให้มีค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบหลักของโคลนที่ติดไปกับเศษหินจากการเจาะที่ปล่อยลงสู่ทะเล ไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกชุดเจาะ/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล ซึ่งเป็นผลกระทบต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเล	3.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นท้องทะเล	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกชุดเจาะ/ แผนก โฉยสัตว/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม				
4) การประมง	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง	4.1.1 ประสานงานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อขอความร่วมมือแจ้งข้อมูล โครงการฯ ผ่านทางผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง ชลบุรี สุพรรณบุรี สุราษฎร์ธานี และประจวบคีรีขันธ์ เพื่อให้แจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องทราบถึงรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการฯ อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ โดยหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • กรมเจ้าท่า • กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ • สำนักงานการขนส่งทางน้ำที่ 3 สาขาสมุทรสาคร สาขาสมุทรสงคราม และ สาขาประจวบคีรีขันธ์ • ประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง ชลบุรี สุพรรณบุรี สุราษฎร์ธานี และประจวบคีรีขันธ์ • กองบังคับการตำรวจน้ำ • ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนบน • ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน 	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรการฯ	แผนกธุรกิจและนิเทศสัมพันธ์/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)

รับรองจำนวนหน้า 15/46

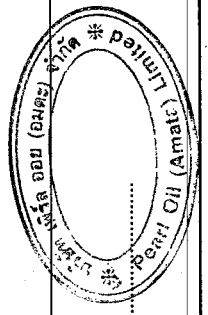
ลงนาม (ที่ปรึกษา) **ปิยะ ใจธรรมใส** (นายถาวร ชินะริมาตรีมงคล)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายพิศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)

26 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการเจาะหลุมผลิต

ลำดับ	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	วัตถุประสงค์
4) การประมง (ต่อ)	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง (ต่อ)	4.1.2 แจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรง เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการฯ อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเริ่มดำเนินการ ในระยะเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ โดยหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สมาคมเข้าของเรือไทย • สมาคมการประมงแห่งประเทศไทย • สมาคมประมงในจังหวัดระยอง ชลบุรี สมุทรปราการ สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ 	แผนกรัฐกิจและนิเทศสัมพันธ์/ แผนกอภิชนวนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
	4.2 ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของทรัพยากรประมง	4.2.1 สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนตามแผนงาน Corporate Social Responsibility (CSR) ของ เพร็ด ออย ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนและบริษัทฯ	แผนกรัฐกิจและนิเทศสัมพันธ์/ แผนกอภิชนวนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
5) การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1.1 กำหนดเขตปลอดกัญชง 500 เมตร โดยรอบแท่นผลิต และจัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือน เรือประมงและเรือพาณิชย์ที่มีทิศทางเคลื่อนที่เข้ามาในพื้นที่เขตปลอดกัญชง 5.1.2 ติดตั้งสัญญาณไฟเพื่อระบุแจ้งตำแหน่งของแท่นเจาะ และแท่นผลิตของโครงการฯ ให้ชัดเจน 5.1.3 ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารบนแท่นเจาะ และเรือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อใช้ในการสื่อสารและแจ้งเตือนเรืออื่นๆ ในขณะปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่โครงการฯ	แผนกอุทกเงาะ/ แผนกโลจิสติกส์/ แผนกอภิชนวนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



(Signature)
(นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
26 กรกฎาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 16/46
(Signature)
ลงนาม (ที่ปรึกษา)
(นายถาวร ชินะวิมลธรรมงคล)

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการเจาะหลุมผลิต

บัญชี	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสังคมและสุขภาพ	พื้นที่โดยรอบฐานสนับสนุนสิ่งและตามเส้นทางทางขนส่ง	ผู้รับผิดชอบ
6) สุขภาพอนามัยของประชาชน/ชุมชนบนฝั่ง	6.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน/ชุมชนบนฝั่งจาก การตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย และการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง รวมถึงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมบนฝั่งที่ไม่เหมาะสม	6.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องด้านการจัดการของเสีย 6.1.2 ไม่มีการเทของเสียออกที่พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง ไว้ที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง 6.1.3 การขนส่ง โดยทั่วไปของรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสียของบริษัที่ได้รับเหมารับเหมารซึ่งเป็นอุตสาหกรรมให้จำกัดความเร็วความถี่ที่กฎหมายกำหนดคือไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และ ในขณะที่ขับผ่านพื้นที่ชุมชนให้จำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเพื่อป้องกันผู้และของเสีย และอุบัติเหตุ 6.1.4 ปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกด้วยผ้าใบที่มีฉนวนกันความร้อนเพื่อป้องกันการตกหล่น 6.1.5 ผู้ขับขีรถบรรทุกทุกคนจะถือผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 6.1.6 รถบรรทุกทุกคนจะได้รับการตรวจสอบสภาพ และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่โดยรอบฐานสนับสนุนสิ่งและตามเส้นทางทางขนส่ง	แผนกโจิตติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)	
7) อีชีวอนามัยและความปลอดภัย	7.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก โรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน	7.1.1 จัดที่พักรักษาพยาบาลให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัยและสุขภาพจิตสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอถึงจำนวนพนักงาน 7.1.2 จัดพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับสันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่ฐานปฏิบัติงานนอกชายฝั่งได้พักผ่อนและออกกำลังกาย 7.1.3 จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จัดให้บริเวณพื้นที่ทำงานมีแสงสว่างเพียงพอมีการระบายอากาศที่ดี และติดตั้งเครื่องปรับอากาศ 7.1.4 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี และจัดให้มีการตรวจสุขภาพของสารเคมี (MSDS) 7.1.5 จัดตั้งอ่างล้างตา และตู้กับข้าวฉุกเฉิน ไว้ทั้งในบริเวณที่จัดเก็บ จัดเตรียมและบริเวณที่ใช้สารเคมี 7.1.6 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ รวมทั้งจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและที่กักขังตามแผนอย่างสม่ำเสมอ 7.1.7 จัดให้มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมและเพียงพอ เช่น อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล และตรวจความพร้อมใช้งาน	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการ	แผนกชุดเจาะ/ แผนกโจิตติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)	

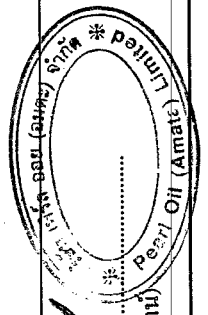
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
 (นายทวิศักดิ์ พัทธมิตรรัตน์)
 26 กรกฎาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 17/46

 ลงนาม (ที่ปรึกษา)
 (นายถาวร ชินะธิมาตรมงคล)

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการเจาะหลุมผลิต

ปัจจัย	(ผลกระทบ)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	7.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	<p>7.1.8 จัดเตรียมและดำเนินการตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน อาทิ</p> <ul style="list-style-type: none"> o การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (job safety analysis: JSA) หรือ การวิเคราะห์ความเสี่ยงของงาน (hazard analysis) ก่อนปฏิบัติงาน o การปฏิบัติตามขั้นตอนการอนุญาตเข้าทำงาน (permit to work) o การสื่อสารข้อมูลด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานก่อนปฏิบัติงานผ่านช่องทางต่างๆ เช่น การประชุมก่อนการเริ่มงาน (toolbox meeting) เป็นต้น o การปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย และวิธีที่ปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ และสารเคมี o การตรวจสอบ การรายงานและการสอบสวนการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงานและแผนการจัดการ การแก้ไข และการป้องกันอุบัติเหตุ <p>7.1.9 กำหนดให้พนักงานของบริษัทผู้รับเหมาทุกรายที่ปฏิบัติงานของ โครงการฯ ต้องดำเนินการตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกันของ บริษัท ออย และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของบริษัทผู้รับเหมา</p> <p>7.1.10 จัดเตรียมแผนหรือคู่มือการตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆ ประจําพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน และจัดให้มีการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>7.1.11 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง กำหนดให้เฟิร์ด ออย แจ้งบริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ (บริษัท อินเทอร์เน็ตเอ็นเนล เอส โอเอส เซอร์วิส เซส จำกัด (International SOS)) ให้ดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด และส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงานของ โครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>7.1.12 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานและพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาในระหว่างการทำงานปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</p> <p>7.1.13 จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ</p> <p>7.1.14 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือ ได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุ อาการ และวิธีการรักษา</p>	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของ โครงการฯ	แผนกบุคคล/แผนก ฝึกอบรม/แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



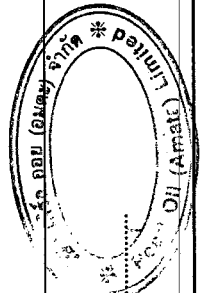
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) รับรองจำนวนหน้า 18/46

(นายทวิศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์) **ปิยะธิดา** (นายธนากร ชินะริมาตรมงคล)

26 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการเจาะหลุมผลิต

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
8) การโค่นต้นไม้	8.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อเรือ และทรัพย์สิน และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	8.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านคนงานคนงานส่งทางน้ำ 8.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการ โคนต้นไม้ของเรือ 8.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตบนแท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที 8.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ประจำบนแท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกชุดเจาะ/ แผนกโกลด์สตีก/ แผนกเรืออำนวยการ ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
9) การตกหล่นของวัสดุ	9.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต 9.2 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อส่วนประกอบ โครงสร้าง เช่น พื้น แท่นเจาะ 9.3 วัสดุที่ตกลงไปในทะเลอาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	9.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านความปลอดภัยและความปลอดภัย 9.1.2 ทบทวนขั้นตอนนำวัสดุเข้าโครงการด้วยระบบกระวัง โดยอาศัยผลการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis, JSA) 9.1.3 จำกัดเส้นทางในการยก โดยหลีกเลี่ยงการยกผ่านหรือใกล้กับอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย หรือได้รับความเสียหายได้ง่าย 9.1.4 กำหนดลักษณะบรรจุภัณฑ์ และขนาดของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสม 9.1.5 กำหนดน้ำหนักของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสมกับขีดความสามารถของปั้นจั่น 9.1.6 ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ยก และสายเคเบิลที่ใช้ยกอย่างสม่ำเสมอ 9.1.7 เก็บวัสดุที่หล่นลงไปในทะเลกลับขึ้นมาจากที่ตกทันทีจะทำให้	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกชุดเจาะ/ แผนกโกลด์สตีก/ แผนกเรืออำนวยการ ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
10) พายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)	10.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	9.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่น 9.1.2 ฝึกซ้อมการอพยพและตอบสนองตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ 9.1.3 ติดตามสภาพอากาศเป็นประจำทุกวัน	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกชุดเจาะ/ แผนกโกลด์สตีก/ แผนกเรืออำนวยการ ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



(Signature)
 (นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

26 กรกฎาคม 2555

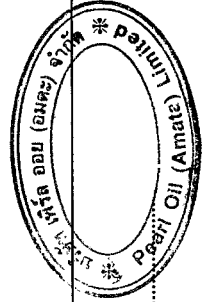
ลงนาม (ที่ปรึกษา)

(Signature)
 (นายดาว ชินธิมาตรีมงคล)

รับรองจำนวนหน้า 19/46

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะการเจาะหลุมผลิต

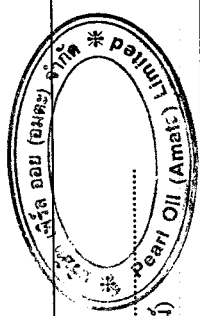
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	พื้นที่เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ
11) การรั่วไหลของของเหลวต่างๆ เช่น โคลนที่ใช้ในการเจาะ สารเคมี และน้ำมัน(น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด)	11.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการหกรั่วไหลของของเหลวต่างๆ เช่น โคลนที่ใช้ในการเจาะ สารเคมี และน้ำมัน(น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด) ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามปริมาณการรั่วไหลและระดับความเป็นพิษของเหลวแต่ละชนิด	11.1.1 จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด ในพื้นที่ปลอดภัย 11.1.2 จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิดที่ทำการจัดการกับบนแท่นเจาะและเรือสนับสนุน 11.1.3 ใช้โคลนที่ใช้ในการเจาะที่มีความเป็นพิษต่ำ และย่อยสลายได้เร็วในสภาพธรรมชาติ 11.1.4 ตั้งภาชนะบรรจุธาตุสารเคมี น้ำมันดีเซล และน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิดในถังปิดกัก หรือพื้นที่ภายในแท่น 11.1.5 จัดเก็บสารเคมีโดยแยกประเภทตามคุณสมบัติของสารเคมี และดำเนินการจัดการตามวิธีมาตรฐานเพื่อป้องกันการหกรั่วไหล 11.1.6 จัดเตรียมแผนสำหรับตอบสนองกรณีน้ำมันรั่วไหล (Chemical/Oil spill response plan) 11.1.7 จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีหกรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน (Chemical/ oil spill kit) ไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งานสารเคมี และน้ำมันชนิดต่างๆ เพื่อใช้ในกรณีการหกรั่วไหลในพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น วัสดุดูดซับน้ำมันหรือสารเคมีที่หกรั่วไหล (Absorbent pads) และภาชนะบรรจุวัสดุเศษที่จัดเก็บแล้วเพื่อส่งไปกำจัด 11.1.8 จัดให้มีเรือสนับสนุนตรวจสอบในบริเวณพื้นที่โครงการฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเฝ้าระวังการรั่วไหลของน้ำมัน และเหตุที่อาจทำให้เกิดการรั่วไหล 11.1.9 จัดให้มีการฝึกอบรม หรือฝึกซ้อมตามแผนตอบสนองกรณีน้ำมันรั่วไหลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับผู้ปฏิบัติงานของบริษัทฯ	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกชุดเจาะ/ แผนกโลจิสติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



26 กรกฎาคม 2555
 ดงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)
 (นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)
 ดงนาม (ที่ปรึกษา)
 พิชัย ชื่นชื่นใจ
 (นายถาวร ชินะริมาตร์มงคล)
 รับรองจำนวนหน้า 20/46

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการเจาะหลุมผลิต

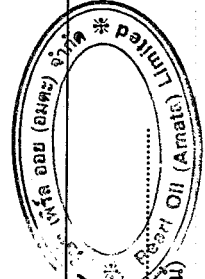
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12) การรั่วไหลของปิโตรเลียมในปริมาณมาก ระหว่างการเจาะหลุมผลิต	12.1 การพุ่งที่อาจเกิดขึ้นขณะดำเนินการเจาะหลุมผลิตเป็นผลให้มีปิโตรเลียมออกสู่ทะเลและสภาพแวดล้อม โดยไม่สามารถควบคุมได้ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล	12.1.1 ดำเนินการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดจากสภาพการมีก๊าซที่ระดับพื้นดินเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงก่อสร้างของโครงการฯ ตามแผนที่กำหนดไว้ เนื่องจากสภาพการมีก๊าซที่ระดับพื้นดินเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงก่อสร้างของโครงการฯ 12.1.2 ตรวจสอบแรงดันของหลุมและ โกลนที่ใช้ในการเจาะที่หมุนเวียนตลอดการเจาะ 12.1.3 ใช้แท่นเจาะที่มีอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (Blowout preventer, BOP) ที่มีความเหมาะสม (สามารถทนแรงดันได้มากกว่าความดันของแหล่งกักเก็บ) พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์สำรองที่สำคัญและมีการตรวจสอบประสิทธิภาพ BOP ให้เหมาะสมต่อการใช้งานอย่างเสมอ 12.1.4 จัดให้มีแผนการจัดการควมรั่วน้ำมันตามแนวชายฝั่งสำหรับกรณีการรั่วไหลของน้ำมันในปริมาณมากบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของโครงการฯ และมีทิศทางเคลื่อนที่ของควมรั่วน้ำมันเข้าสู่ชายฝั่ง 12.1.5 จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์น้ำมันหกรั่วไหลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับผู้ปฏิบัติงานของบริษัทฯ 12.1.6 จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองกรณีการหกรั่วไหลน้ำมันลงสู่ทะเลเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลระดับที่ 1 ที่พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง ฐานสนับสนุนสิ่งที่จังหวัดชลบุรี และพื้นที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ผลิตปิโตรเลียมและบ้านเย็น โดยดูแลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 12.1.7 ประสานงานและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันหกรั่วไหลระดับที่ 2 หรือ 3 รวมทั้งปฏิบัติตามแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันหกรั่วไหล	หลุมผลิต แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกเจาะเจาะ/ แผนก โลจิสติกส์/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



ลงนาม (ตำแหน่งโครงการ) (นายทิวทัศน์ พิทักษ์ธรรมรัตน์) (นายทิวทัศน์ พิทักษ์ธรรมรัตน์)
 26 กรกฎาคม 2555
 รับรองจำนวนหน้า 21/46
 (นายดาว ชินะธิมาตรีมงคล)

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ ในระยะการเกาะหลุมผลิต

ลำดับ	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ	ผู้รับผิดชอบ
13) การเกิดอ็อกซีได้น้ำ	<p>13.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพย์สิน รวมทั้ง โครงสร้างพื้นฐาน และเครื่องจักรอุปกรณ์</p> <p>13.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต</p>	<p>13.1.1 การออกแบบ โครงสร้างค่าวิศวกรรมต้องเน้นการวิเคราะห์และศึกษาผลกระทบความปลอดภัยในกรณีฉุกเฉินตลอดกระบวนการและทุกส่วนของพื้นที่บนแท่นผลิต เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจทำให้เกิดการสูญเสียชีวิต สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สิน</p> <p>13.1.2 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านความปลอดภัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย การอนุญาตเข้าทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง เป็นต้น</p> <p>13.1.3 จัดเก็บเชื้อเพลิง และวัตถุไวไฟ ไว้ในถังบรรจุที่ปลอดภัย เก็บไว้ในพื้นที่ที่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนอย่างชัดเจน</p> <p>13.1.4 จัดพื้นที่ไว้สำหรับรับการสูบบุหรี่ ในบริเวณที่เหมาะสมและจัดให้มีการระงับกับบุหรี่ และห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงกำหนดให้แท่นผลิตเป็นพื้นที่ปลอดบุหรี่</p> <p>13.1.5 จัดให้มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอ็อกซีได้น้ำ เช่น การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อใช้ในการจ่ายน้ำทะเลไปตามท่อที่ติดตั้งตามจุดเสี่ยงต่อการเกิดอ็อกซีได้น้ำ เพื่อใช้ในการควบคุมเพลิงในกรณีเกิดอ็อกซีได้น้ำ รวมถึงการจ่ายน้ำจากระบบเพื่อกระจายเป็นน้ำนารอบๆ บริเวณทางหนีไฟในทุกชั้นของแท่นผลิตเพื่อให้พนักงานสามารถอพยพออกจากพื้นที่แท่นผลิตได้อย่างปลอดภัย</p> <p>13.1.6 ฝึกการใช้อุปกรณ์เครื่องมือในการดับเพลิง ตลอดจนการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนการตอบสนองกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉินการเกิดอ็อกซีได้น้ำ</p> <p>13.1.7 จัดเตรียมการปฐมพยาบาล ตลอดจนบุคลากรทางการแพทย์ และจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน โดยมีการฝึกอบรมแผนอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>แผนกปุ๋ยเฉพาะ/ แผนกโอดีติค/ แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>



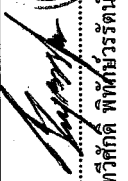
[Signature]
(นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)

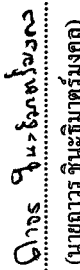
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
26 กรกฎาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 22/46
[Signature]
ลงนาม (นายปริศยา)
(นายดาว ชินะริมาตรีมงคล)

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการผลิตปิโตรเลียม

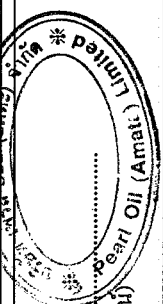
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
1) คุณภาพอากาศ	1.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักร และเครื่องยนต์บนแท่นผลิต และเรืออู่เก็บปิโตรเลียม และการเผาไหม้ของโรงกลั่นฯ	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักร และเครื่องขนส่งบนแท่นผลิต และเรืออู่เก็บปิโตรเลียมของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้ 1.1.2 จัดทำบัญชีการใช้เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ และการเผาไหม้ต่างๆ เพื่อประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศของโครงการฯ ในหน่วยเทียบเท่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นรายปี 1.1.3 สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา หรือการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือกิจกรรมอื่นๆ เพื่อเป็นการช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศ	แท่นผลิต เรืออู่เก็บปิโตรเลียม และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกผลิต/ แผนกซ่อมบำรุง/ แผนกเรืออู่น้ำมัน ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคจากเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	2.1.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 โดยจะต้องบำบัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นด้วยระบบบำบัดที่ติดตั้งอยู่บนเรือก่อนระบายลงทะเลระหว่างจอดฝั่งมากกว่า 12 ไมล์ทะเล พร้อมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 2.1.2 แท่นผลิต จะส่งบำบัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นด้วยระบบบำบัดที่ติดตั้งอยู่บนแท่น ก่อนระบายลงทะเล พร้อมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 2.1.3 เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และแท่นผลิต ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎหมายไทย ซึ่งห้ามการเททิ้ง หรือทำตัวประทุกรใดๆ ให้ยับยั้ง สิ่งของ สิ่งปฏิกูลที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำในทะเลไทย	เรืออู่เก็บปิโตรเลียม และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกผลิต/ แผนกโกลิตติก/ แผนกเรืออู่น้ำมัน ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากแท่นผลิต และเรืออู่เก็บปิโตรเลียมของโครงการฯ		2.2.1 เรืออู่เก็บปิโตรเลียมของโครงการฯ จะต้องติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมัน (Oil Filtering Equipment) ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 เพื่อบำบัดน้ำทิ้งที่เรือที่ปล่อยน้ำมันจากห้องเครื่องให้มีปริมาณน้ำมันเจือปนไม่เกิน 1.5 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายทิ้งลงทะเล พร้อมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์กรองน้ำมันให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 2.2.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกด้วยอุปกรณ์กรองน้ำมันสำหรับเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บเพื่อรอขนส่ง ไปกำจัดตามฝั่ง 2.2.3 น้ำมันจากเรืออู่เก็บปิโตรเลียมของโครงการฯ ที่สามารถระบายลงสู่ทะเล ได้ต้องเป็นน้ำมันที่สะอาด หรือมีน้ำมันเจือปนไม่เกิน 1.5 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายทิ้งลงทะเล 2.2.4 รวบรวมน้ำที่ระบายจากพื้นที่ซึ่งมีโอกาสน้ำมันไปยังระบบระบายน้ำแบบปิด (closed system) โดยไม่มีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง	แท่นผลิต เรืออู่เก็บปิโตรเลียม และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกผลิต/ แผนกโกลิตติก/ แผนกเรืออู่น้ำมัน ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 
 (นายทวีศักดิ์ พิพัฒน์รัตน์)
 26 กรกฎาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 23/46
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
 (นายถาวร ชินะริมาตรัมย์)

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการผลิตรายไตรมาส

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพตะกอน พื้นที่องทะเล (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากแท่นผลิต และเรือที่เก็บปิโตรเลียมของโครงการฯ (ต่อ)	2.2.5 จัดเก็บน้ำมันที่แข็งและของเสียที่เป็นน้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทิ้งจัดให้มีป้ายบ่งชี้ชนิดของของเสียในลักษณะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรอกการนำไปกำจัดบนฝั่ง 2.2.6 รักษาความสะอาดบริเวณคดที่ของแท่นผลิต และเรือที่เก็บปิโตรเลียมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีลงทะเลในกรณีที่ไม่ตก 2.2.7 หากเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง	แท่นผลิต เรือที่เก็บปิโตรเลียม และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกผลิต/ แผนกโลจิสติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และตะกอนพื้นที่องทะเลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสีย	2.3.1 จัดให้มีการจัดการของเสียที่ของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย 2.3.2 ให้บริษัทผู้รับเหมารายปฏิบัติการปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของพีรล ออย และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีกรรมการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้งานไม่มีความเสี่ยงที่ต่ำกว่ามาตรฐาน 2.3.3 บดเศษอาหารให้มีขนาดไม่เกิน 2.5 มิลลิเมตร ตามข้อกำหนดในภาคผนวก 5 ของ MARPOL/73/78 ก่อนทิ้งลงทะเล 2.3.4 ปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ พีรล ออย ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ คือ การคัดแยก การจัดเก็บ และการขนส่ง โดยเรือไปทิ้งที่เรืออูคเคมัตต์ จังหวัดชลบุรี เพื่อนำไปกำจัดบนฝั่งต่อไป 2.3.5 จัดอบรมเกี่ยวกับการจัดการ การคัดแยกและการจัดการของเสีย ที่ถูกต้องให้กับพนักงานและพนักงานของบริษัทผู้รับเหมา 2.3.6 ภาชนะที่ใช้คัดแยกและจัดเก็บของเสียต้องมีความเหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท มีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน และได้รับการตรวจสอบให้มีสภาพที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ 2.3.7 จัดเก็บของเสียอันตรายไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด มีความทนทาน ปลอดภัย เหมาะสำหรับการขนส่ง/ขนย้าย และจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 2.3.8 บันทึกริมาณของเสียที่เกิดขึ้น แยกตามประเภทอย่างสม่ำเสมอ เพื่อใช้ในการตรวจสอบว่าของเสียทั้งหมดจะได้รับจัดการอย่างถูกวิธีจนถึงปลายทางของการจัดการของเสีย 2.3.9 ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมามาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้เป็นผู้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ และได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ดำเนินการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2.3.10 จัดทำเอกสารเกี่ยวกับการขนส่งของเสียของยานยนต์ตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบ	2.3.1 จัดให้มีการจัดการของเสียที่ของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย 2.3.2 ให้บริษัทผู้รับเหมารายปฏิบัติการปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของพีรล ออย และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีกรรมการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้งานไม่มีความเสี่ยงที่ต่ำกว่ามาตรฐาน 2.3.3 บดเศษอาหารให้มีขนาดไม่เกิน 2.5 มิลลิเมตร ตามข้อกำหนดในภาคผนวก 5 ของ MARPOL/73/78 ก่อนทิ้งลงทะเล 2.3.4 ปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ พีรล ออย ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ คือ การคัดแยก การจัดเก็บ และการขนส่ง โดยเรือไปทิ้งที่เรืออูคเคมัตต์ จังหวัดชลบุรี เพื่อนำไปกำจัดบนฝั่งต่อไป 2.3.5 จัดอบรมเกี่ยวกับการจัดการ การคัดแยกและการจัดการของเสีย ที่ถูกต้องให้กับพนักงานและพนักงานของบริษัทผู้รับเหมา 2.3.6 ภาชนะที่ใช้คัดแยกและจัดเก็บของเสียต้องมีความเหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท มีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน และได้รับการตรวจสอบให้มีสภาพที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ 2.3.7 จัดเก็บของเสียอันตรายไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด มีความทนทาน ปลอดภัย เหมาะสำหรับการขนส่ง/ขนย้าย และจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 2.3.8 บันทึกริมาณของเสียที่เกิดขึ้น แยกตามประเภทอย่างสม่ำเสมอ เพื่อใช้ในการตรวจสอบว่าของเสียทั้งหมดจะได้รับจัดการอย่างถูกวิธีจนถึงปลายทางของการจัดการของเสีย 2.3.9 ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมามาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้เป็นผู้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ และได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ดำเนินการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2.3.10 จัดทำเอกสารเกี่ยวกับการขนส่งของเสียของยานยนต์ตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบ	แท่นผลิต เรือที่เก็บปิโตรเลียม และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกผลิต/ แผนกโลจิสติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



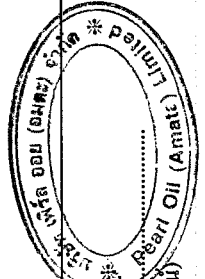
ลงนาม (ชื่อของ โครงการ) รับรองจำนวนหน้า 24/46

(นายทวีศักดิ์ พัทธการวิรัตน์) ลงนาม (ที่ปรึกษา)
 (นายถาวร ชินะริมาตรีมงคล)

26 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการผลิตปิโตรเลียม

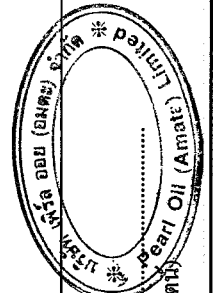
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและ คุณภาพตะกอน พื้นที่องทะเล (ต่อ)	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพ น้ำทะเล และตะกอนในพื้นที่องทะเลที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำจาก กระบวนการผลิต	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ 2.4.1 จัดการน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยการอัดกลับที่แทนผลิต โดยไม่มีการระบายลงทะเล 2.4.2 จัดเตรียมอุปกรณ์สำรองที่สำคัญในระบบอัดกลับไว้เพื่อใช้ในกรณีที่การดำเนินงานในสถานะไม่ปกติ โดยรักษา ซักความสามารถในการอัดกลับน้ำไว้อย่างน้อย 30,000 บาร์เรลต่อวัน ต่อแท่นผลิต 1 แท่น 2.4.3 ในกรณีที่เครื่องสูบน้ำอัดกลับหลักไม่สามารถใช้งานได้ ให้ใช้เครื่องสูบน้ำอัดกลับสำรองแทน พร้อมทั้งซ่อมแซม เครื่องสูบน้ำอัดกลับหลักให้สามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ 2.4.4 ในกรณีระบบอัดกลับน้ำจากกระบวนการผลิตที่ แทนผลิต บี และแท่นผลิต บี ไม่สามารถอัดกลับน้ำจาก กระบวนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละแท่นได้ จะส่งน้ำจากกระบวนการผลิตไปอัดกลับที่แท่นผลิต เอ 2.4.5 ในกรณีที่ไม่สามารถอัดกลับน้ำจากกระบวนการผลิตทั้งหมดได้ที่แท่นผลิต เอ จะส่งน้ำจากกระบวนการผลิตที่ไม่ สามารถอัดกลับได้ในขณะนั้น ไปกักเก็บที่เรือกักเก็บปิโตรเลียม ในระหว่างการผลิตหรือสูบน้ำอัดกลับหลักให้ กลับมาทำงานได้ตามปกติ เพื่อรอการนำน้ำอัดกลับ โดยไม่มีการระบายลงทะเล 2.4.6 ในกรณีน้ำจากกระบวนการผลิตมีเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ระบบอัดกลับน้ำจากกระบวนการผลิตยังไม่สามารถใช้งานได้ และปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตอาจเกินปริมาณที่เรือกักเก็บปิโตรเลียมสามารถรองรับไว้ได้ จะดำเนินการ แก้ไขเหตุการณ์ตามแผนสำรองไว้ต่อกรณีฉุกเฉินหรือเหตุการผิดปกติในบางส่วน โดยพิจารณาหยุดการ ผลิตในบางหลุมที่มีปริมาณน้ำสูงที่สุดก่อน เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้น และเมื่อแก้ไขปัญหาก็ได้แล้วจะ ดำเนินการผลิตตามปกติ 2.4.7 จัดทำแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับอุปกรณ์ทุกชิ้นในระบบอัดกลับน้ำ และหลุมอัดกลับ 2.4.8 ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ทุกชิ้นในระบบอัดกลับน้ำตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน เพื่อลดโอกาสการชำรุด เสียหายของอุปกรณ์ 2.4.9 บันทึกข้อมูลปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็นรายวันที่แทนผลิตแต่ละแท่นและวิธีการจัดการ 2.4.10 ตรวจสอบข้อมูลหลุมอัดกลับน้ำกลับ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินความสามารถในการรองรับน้ำจาก กระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจริง	แท่นผลิต เรือกักเก็บปิโตรเลียม ของโครงการฯ	แผนกผลิต/ แผนกซ่อมบำรุง/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความ มั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
 (นายทวิศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)
 26 กรกฎาคม 2555
 รับรองจำนวนหน้า 25/46
 นายทวิศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์
 (นายถาวร ชินะวิมาตย์มงคล)

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการผลิตปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล ซึ่งเป็นผลกระทบต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิทะเลและตะกอนพื้นท้องทะเล	3.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบทางนิเวศและตะกอนพื้นท้องทะเล	แท่นผลิต เรืออู่เก็บปิโตรเลียมของโครงการฯ	แผนกผลิต/ แผนกซ่อมบำรุง/ แผนก โลจิสติก/ แผนกเรืออวนมัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม				
4) การทำประมง	4.1 ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของทรัพยากรประมง	4.1.1 สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนตามแผนงาน Corporate Social Responsibility (CSR) ของ บริษัท ออยในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนและบริษัทฯ	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ ในจังหวัดระยอง ชลบุรี เพชรบุรีสมุทรปราการสมุทรสาครสมุทรสงครามและประจวบคีรีขันธ์	แผนกรัฐกิจและนิเทศสัมพันธ์/ แผนกเรืออวนมัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
5) การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1.1 กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบแท่นผลิตและเรืออู่เก็บปิโตรเลียมของโครงการฯ และจัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ที่มีทิศทางเคลื่อนที่เข้ามาในพื้นที่เขตปลอดภัย 5.1.2 ติดตั้งสัญญาณไฟเพื่อระบุ/แจ้งตำแหน่งของแท่นผลิตและเรืออู่เก็บปิโตรเลียมของโครงการฯ ให้ชัดเจน 5.1.3 ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารบนเรือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อใช้ในการสื่อสารและแจ้งเตือนเรืออื่นๆ ในขณะปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่โครงการฯ	แท่นผลิต เรืออู่เก็บปิโตรเลียมและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกผลิต/ แผนก โลจิสติก/ แผนกเรืออวนมัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



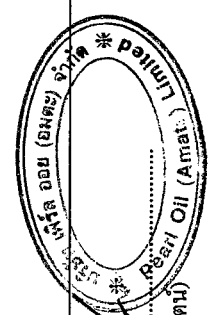
(Signature)
(นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
26 กรกฎาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 26/46
(Signature)
ลงนาม (ที่ปรึกษา)
(นายถาวร จินะธิมาตรมงคล)

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการผลิตรายไตรมาส

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	6.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานกิจกรรมของโครงการฯ	6.1.1 เข้าพบเพื่อปรึกษาหารือร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียหลักของโครงการรายไตรมาส และประจำปีเพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ข้อกังวล ข้อเสนอนโยบาย ซึ่งมีส่วนช่วยลดความขัดแย้งในชุมชนที่อาจเกิดขึ้น จัดเตรียมและปฏิบัติตามแผนงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ โดยเลือกใช้รูปแบบการเข้าไปมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสม เช่น แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับภาคส่วนด้านวิทย์ และสื่อกระจายเสียงสำรวจความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่การสำรวจทัศนคติและความเห็นจากภาคดำเนินงานของโครงการประจำปี การเข้าพบและปรึกษานายหรือจากเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ 6.1.3 ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนตามกระบวนการร้องเรียนของโครงการ และขั้นตอนการแก้ไขเรื่องร้องเรียน รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการแก้ไขเพื่อป้องกันเหตุการณ์ซ้ำ	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ ในจังหวัดระยอง ชลบุรี เพชรบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และประจวบคีรีขันธ์	แผนกธุรกิจและนิเทศสัมพันธ์/ แผนกอาวุโสนัมย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ				
7) สุขภาพอนามัยของประชาชน/ชุมชนบนฝั่ง	7.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน/ชุมชนบนฝั่งจาก การตกหล่นของวัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย และการเกิดอุบัติเหตุระหว่างขนส่ง รวมถึงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่งที่ไม่เหมาะสม	7.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับด้านการจัดการของเสีย 7.1.2 ไม่มีกรรทักของเสียจากพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง ไว้ที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง 7.1.3 การขนส่ง โดยทั่วไปของรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสียของบริษัทผู้รับเหมานำซึ่งเป็นผู้สัญญา ให้จำกัดความเร็วตามที่กฎหมายกำหนดคือไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในขณะที่ขับผ่านพื้นที่ชุมชนให้ออกความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเพื่อป้องกันผู้คนและของ เสียอุบัติเหตุ 7.1.4 บิดคณวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกด้วยผ้าใบที่มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่น 7.1.5 ผู้ขับรถบรรทุกทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 7.1.6 รถบรรทุกทุกคันจะได้รับบัตรตรวจสภาพ และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่โดยรอบฐานสนับสนุนบนฝั่งและตามเส้นทางทางขนส่ง	แผนกโกลิติก/ แผนกอาวุโสนัมย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



ลงนาม (เจ้าของโครงการ) **นาย พิชัย วัฒนศิริ** (นายพิชัย วัฒนศิริ)
 26 กรกฎาคม 2555 **นางสาว ชินะนิมา ตรัมย์** (นางสาว ชินะนิมา ตรัมย์)
 27/46

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการผลิตปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8) อชีวอนามัยและความปลอดภัย	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน	<p>8.1.1 จัดทำทศกัณฐ์ของพนักงานให้ถูกต้องลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขภาพสิ่งแวดล้อม ให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน</p> <p>8.1.2 จัดพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับสันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่ฐานปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง ได้พักผ่อนและออกกำลังกาย</p> <p>8.1.3 จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จัดให้บริเวณพื้นที่ทำงานมีแสงสว่างเพียงพอมีการระบายอากาศที่ดี และติดตั้งเครื่องปรับอากาศในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย</p> <p>8.1.4 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี และจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) รวมถึงอ่างล้างตา และฝักบัวฉุกเฉินไว้ทั้งในบริเวณที่จัดเก็บ จัดเตรียมและบริเวณที่ใช้งานสารเคมี</p> <p>8.1.5 จัดเก็บสารเคมีในภาชนะปิดมิดชิดพร้อมป้ายระบุชื่อและอันตรายของสารเคมีบนภาชนะบรรจุ และจัดเก็บไว้ในสถานที่เฉพาะที่กำหนดไว้และมีการระบายอากาศที่ดี</p> <p>8.1.6 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ รวมทั้งจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>8.1.7 จัดให้มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมและเพียงพอ เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และตรวจสอบการใช้งาน</p> <p>8.1.8 จัดเตรียมและดำเนินการตามขั้นตอนด้านชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน อาทิ</p> <ul style="list-style-type: none"> o การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (job safety analysis: JSA) หรือ การวิเคราะห์ความเสี่ยงของงาน (hazard analysis) ก่อนปฏิบัติงาน o การปฏิบัติตามขั้นตอนการอนุญาตเข้าทำงาน (permit to work) o การสื่อสารข้อมูลด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานก่อนปฏิบัติงานด้านช่องทางต่างๆ เช่น การประชุมก่อนการเริ่มงาน (toolbox meeting) เป็นต้น o การปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย และวิธีที่ปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ และสารเคมี o การตรวจสอบ การรายงานและการสอบสวนการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการทำงานและแผนการจัดการ การ 	แผนผลิต เรืออู่กับปิโตรเลียม และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกผลิต/ แผนกโกลด์ค็อก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)

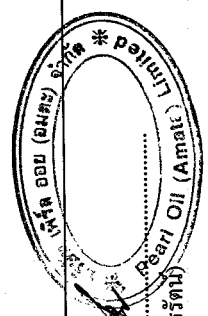
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) รับรองจำนวนหน้า 28/46

(นายทวิศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์) ลงนาม (ที่ปรึกษา) **Drac ของ.โกลด์ค็อก**

26 กรกฎาคม 2555 (นายถาวร ชินะริมาตรมงคล)

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการผลิติปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ</p> <p>8.1.9 กำหนดให้พนักงานของบริษัทผู้รับเหมาทุกรายที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกันของ เฟิร์ล ออย และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของบริษัทผู้รับเหมา</p> <p>8.1.10 จัดเตรียมแผนหรือคู่มือการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ประจําพื้นที่ปฏิบัติงาน และจัดให้มีการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>8.1.11 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง กำหนดให้เฟิร์ล ออย แจ้งบริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ (บริษัท อินเตอร์เนชันแนล เฮลธ ไซเอส เซอร์วิส เซส จำกัด (International SOS)) ให้ดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด และส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงานของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>8.1.12 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานและพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาในระหว่างการทำงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</p> <p>8.1.13 จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ</p> <p>8.1.14 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือ ได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุ อากาศ และวิธีการรักษา</p> <p>8.1.15 จัดการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ (Health Risk Assessment-HRA) และตรวจประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นประจำทุกปี</p> <p>8.1.16 ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน โดยแพทย์ปีละ 1 ครั้ง โดยมีโปรแกรมการตรวจสุขภาพที่สอดคล้องกับการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ</p> <p>8.1.17 จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน (Key Performance Index-KPI) รวมทั้งดำเนินการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน</p> <p>8.1.18 จัดให้มีการตรวจประเมิน (audit) ด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงระดับบริหาร</p>	แทนผลิต เรือกักเก็บปิโตรเลียม และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ผลิตผลิต/ แทนกาลีเอสติก/ แทนกาลีเอสติก/ ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)

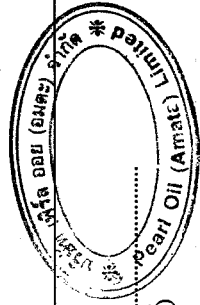


ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
 (นายพีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)
 26 กรกฎาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 29/46
 ลงนาม (ที่ปรึกษา)
 (นายถาวร ชินะธิมาตรมงคล)

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการผลิปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9) การโคลนกันของเรือ	9.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อเรือและทรัพย์สิน และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	9.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบจากขนาดของเส้นทางน้ำ 9.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการ โคลนกันของเรือ 9.1.3 จัดให้มีคู่มือช่วยเหลือชีวิตบนแท่นผลิต และเรือที่เก็บปิโตรเลียม ของ โครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที 9.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลบนแท่นผลิต และบุคลากรทางการแพทย์ประจำบนเรือที่เก็บปิโตรเลียมของ โครงการฯ	แท่นผลิต เรือที่เก็บปิโตรเลียม และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกผลิต/ แผนก โลจิสติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความ มั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
10) การตกหล่นของวัสดุ	10.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต 10.2 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อส่วนประกอบโครงสร้าง 10.3 วัสดุที่ตกลงไปในทะเลอาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	10.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 10.1.2 ทบทวนขั้นตอนสำหรับการยกวัสดุอย่างระมัดระวัง โดยอาศัยผลการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis, JSA) 10.1.3 จำกัดเส้นทางในการยก โดยหลีกเลี่ยงการยกผ่านหรือ ใกล้กับอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย หรือ ได้รับความเสียหายได้ง่าย 10.1.4 กำหนดลักษณะประจุวัสดุ และขนาดของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสม 10.1.5 กำหนดน้ำหนักของวัสดุที่จะทำการยกให้เหมาะสมกับขีดความสามารถของปั้นจั่น 10.1.6 ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ยก และสายเคเบิลที่ใช้กันอย่างสม่ำเสมอ 10.1.7 เก็บวัสดุที่หล่นลงไปในทะเลกลับขึ้นมาทันทีที่จุดแรกที่ทำได้	แท่นผลิต เรือที่เก็บปิโตรเลียม และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนกผลิต/ แผนก โลจิสติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความ มั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
11) พายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)	11.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	11.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่น 11.1.2 ฝึกซ้อมการอพยพและตอบสนองตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ 11.1.3 ติดตามสภาพอากาศเป็นประจำวันทุกวัน	แท่นผลิต เรือที่เก็บปิโตรเลียม และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แผนก โลจิสติก/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความ มั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)

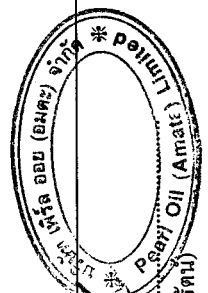


(Signature)
(นายศักดิ์ พิทักษ์รัตน์)
26-กรกฎาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 30/46
นาง สุวิมล โยวง
(นายถาวร ติงระนิมาตรมงคล)

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ ในระยะการผลิติปิโตรเลียม

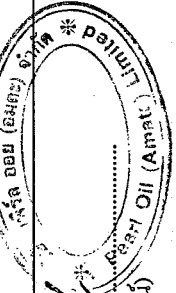
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12) การรั่วไหลของของเหลวต่างๆ เช่น สารเคมี และน้ำมัน (น้ำมันเชื้อเพลิง และ น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด)	12.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการหกรั่วไหลของของเหลวต่างๆ เช่น สารเคมี และน้ำมัน (น้ำมันเชื้อเพลิง และ น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด) ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามปริมาณการรั่วไหลและระดับความเป็นพิษของเหลวแต่ละชนิด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ 12.1.1 จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด ในพื้นที่ปลอดภัย 12.1.2 จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิดที่อาจเกิดการรั่ว เพื่อลดพื้นที่การจัดการที่เกิดกับระบบแทนผลิและเรืออู่กักเก็บปิโตรเลียม 12.1.3 ตั้งภาชนะบรรจุน้ำมัน น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิดในพื้นที่ปลอดภัย เช่น ใวนขนาดรองรับ หรือพื้นที่ภายในคันทัน 12.1.4 จัดเก็บสารเคมี โดยแยกประเภทตามคุณสมบัติของสารเคมี และดำเนินการจัดการตามวิธีมาตรฐานเพื่อป้องกันกรณีรั่วไหล 12.1.5 จัดเตรียมแผนสำหรับตอบสนองกรณีน้ำมันรั่วไหล (Chemical/Oil spill response plan) 12.1.6 จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการหกรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน (Chemical/oil spill kit) ไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้สารเคมี และน้ำมันชนิดต่างๆ เพื่อใช้ในกรณีการหกรั่วไหลในพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น วัสดุดูดซับน้ำมันหรือสารเคมีที่หกรั่วไหล (Absorbent pads) และภาชนะบรรจุวัสดุดูดซับที่ใส่แล้วเพื่อส่งไปกำจัด 12.1.7 จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองกรณีการหกรั่วไหลน้ำมันลงสู่ทะเลเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลระดับที่ 1 ที่พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง ฐานสนับสนุนบนฝั่งที่จังหวัดชลบุรี และพื้นที่ปฏิบัติงานในพื้นน้ำที่ผลิตน้ำมันและบนเขิน โดยดูแลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 12.1.8 จัดให้มีเรือสนับสนุนตรวจสอบในบริเวณพื้นที่โครงการฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเฝ้าระวังการรั่วไหลของน้ำมัน และเหตุที่อาจทำให้เกิดการรั่วไหล 12.1.9 จัดให้มีการฝึกอบรม หรือฝึกซ้อมตามแผนตอบสนองกรณีน้ำมันรั่วไหลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับผู้ปฏิบัติงานของบริษัทฯ	แทนผลิ เรืออู่กักเก็บปิโตรเลียม และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ผู้รับผิดชอบ แผนกผลิ/ แผนกโกลด์คิก/ แผนกอาวุอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
 (นายพิศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)
 รับรองจำนวนหน้า 31/46
 ลงนาม (ที่ปรึกษา)
 (นายถาวร ชินะริมาตร์มงคล)

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการผลิติปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>13) การเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>13.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพย์สิน รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานผลิตและเครื่องจักรอุปกรณ์</p> <p>13.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ</p> <p>13.1.1 พื้นที่ปฏิบัติการของขงฯซึ่งจะมีการเตรียมตัวสำหรับกรณีการเกิดอุบัติเหตุ เช่น มีแผนตอบสนองกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉินการเกิดอุบัติเหตุและการระมัดระวัง และการจัดการเตรียมระบบดับเพลิงหรือความรุนแรงของระบบการขจัดและกำจัดมลพิษ การปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บ ซึ่งจะทำให้สามารถตอบสนองได้อย่างทั่วถึง</p> <p>13.1.2 จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและมีการซ้อมแผนฉุกเฉินเพื่อเตรียมความพร้อมในการกรณีเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งหมายถึงการควบคุมอุบัติเหตุและการอพยพพนักงานออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ</p> <p>13.1.3 ติดตั้งระบบตรวจจับและส่งสัญญาณในกรณีเกิดเหตุที่ชั่วครู่ ควันไฟ ความร้อน การเกิดประกายไฟ บนแท่นผลิต และเรืออู่กักเก็บปิโตรเลียม ที่สามารถแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) ไปยังห้องควบคุมส่วนกลางที่อยู่บนเรืออู่กักเก็บปิโตรเลียม</p> <p>13.1.4 จัดให้มีระบบการหยุดการผลิตฉุกเฉิน (Emergency Shutdown) บนแท่นผลิต และเรืออู่กักเก็บปิโตรเลียม สำหรับในกรณีที่เกิดประกายไฟและเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>13.1.5 เลือกและติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมกระบวนการผลิตที่คุณสมบัติและคุณภาพในการป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซหรือของเหลวไวไฟ เช่น วาล์วควบคุมแรงดัน ท่อแรงดันสูง อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนในกรณีเกิดการรั่วไหล เป็นต้น บนแท่นผลิต และเรืออู่กักเก็บปิโตรเลียม</p> <p>13.1.6 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานบนแท่นผลิตให้พร้อมใช้ควบคุมเพลิงในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่ขนาดเล็ก เช่น ถังดับเพลิงประเภท โฟมและเคมี สำหรับดับเพลิง</p> <p>13.1.7 จัดให้มีแพชชีฟให้เพียงพอสำหรับปฏิบัติงานบนแท่นผลิตในกรณีที่ต้องสละแท่นเรือ โดยจะมีเรือสนับสนุนของโครงการฯ เข้ามาให้ความช่วยเหลือ</p> <p>13.1.8 ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดน้ำแรงดันสูงที่เรือสนับสนุนหรือเรือขนส่งของโครงการฯ เพื่อให้การสนับสนุนความช่วยเหลือในกรณีควบคุมเพลิง</p> <p>13.1.9 กำหนดให้มีทางหนีไฟสองทาง และมีระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินบนทุกระดับแท่นผลิต ซึ่งจะต้องควบคุมไม่ให้มีการตั้งสิ่งกีดขวางใดๆ ระหว่างทางเดิน</p> <p>13.1.10 ฝึกรักให้ใช้โปรแกรมเครื่องมือในการดับเพลิง ตลอดจนการที่ร่วมมือในการปฏิบัติตามแผนการตอบสนองกรณีเหตุฉุกเฉินฉุกเฉินการเกิดอุบัติเหตุ</p>	<p>แท่นผลิต</p> <p>เรืออู่กักเก็บปิโตรเลียม</p> <p>ของโครงการฯและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ</p>	<p>แผนกผลิต/แผนกโกลด์สต็อก/แผนกอาวุอนามัย</p> <p>ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>	



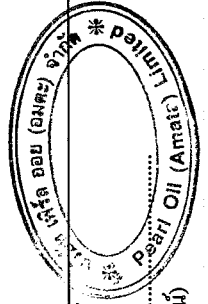
นางงาม (เจ้าของโครงการ) รับรองจำนวนหน้า 32/46

(นายวิศักดิ์ ทัพภัยวรรัตน์) นางงาม (ที่ปรึกษา) ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร จินะริมาตรมงคล)

26 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในระยะการผลิติปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>13) การเกิดอัคคีภัย (ต่อ)</p>	<p>13.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพย์สิน รวมทั้ง โครงสร้างแทนผลิตและเครื่องจักรอุปกรณ์</p> <p>13.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต (ต่อ)</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ</p> <p>13.1.1.1 จัดเตรียมการปฐมพยาบาล ตลอดจนบุคลากรทางการแพทย์ และจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน โดยมีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>13.1.1.2 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย การอนุญาตเข้าทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง เป็นต้น</p> <p>13.1.1.3 จัดเก็บเชื้อเพลิง และวัตถุไวไฟ ไว้ในถังบรรจุที่ปลอดภัย เก็บไว้ในพื้นที่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนอย่างชัดเจน</p> <p>13.1.1.4 จัดพื้นที่ไว้สำหรับการสูบบุหรี่ในบริเวณที่เหมาะสมและจัดให้มีภาชนะรองรับก้นบุหรี่และห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงกำหนดให้แทนผลิตเป็นพื้นที่ปลอดบุหรี่</p> <p>13.1.1.5 จัดให้มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอัคคีภัย เช่น การติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อใช้ในการจ่ายน้ำทะเลไปตามท่อที่ติดตั้งตามจุดเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เพื่อใช้ในการควบคุมเพลิงไหม้กรณีเกิดอัคคีภัย รวมถึงการจ่ายน้ำจากระบบเพื่อกระจายเป็นม่านน้ำรอบๆ บริเวณทางหนีไฟในทุกระดับของแทนผลิตเพื่อให้พนักงานสามารถอพยพออกจากพื้นที่แทนผลิตได้อย่างปลอดภัย</p>	<p>แท่นผลิต</p> <p>เรือกักเก็บปิโตรเลียม</p> <p>ของโครงการฯ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ</p>	<p>แผนกผลิต/แผนกโกลด์สต็อก/แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>



[Signature]
 (นายพิศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)

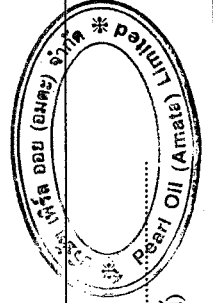
ลงนาม (ตำแหน่ง วิศวกร)
 26 กรกฎาคม 2555

.....
 (นายอภิรักษ์)
 ลงนาม (ที่ปรึกษา)
 (นายถาวร ชินะชิมัตร์มงคล)

 รับรองจำนวนหน้า 33/46

ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะการเจาะหลุมผลิต

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. ลักษณะเศษหินจากการเจาะหลุมผลิต	ปริมาณการปนเปื้อนของโลหะในเศษหินจากการเจาะได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ปรอทรวม (Total Mercury) สารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) แบเรียม (Barium) ตะกั่ว (Lead) ทองแดง (Copper) โครเมียมรวม (Total Chromium) สังกะสี (Zinc) นิกเกิล (Nickel) 	<p>วิธีดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างเศษหิน (Cuming) จากการเจาะหลุมผลิตที่ช่วงหลุมระดับกลาง และหลุมระดับล่าง นำมாதักตัวอย่าง Waste Extraction Test และวิธี Leaching Test และวิเคราะห์หาข้อมูลเป็นของเสียอันตรายหรือไม่ โดยใช้วิธีวิเคราะห์และเปรียบเทียบค่ามาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งกีดขวางหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 (หรือประกาศ ณ ปัจจุบัน) จำนวนตัวอย่าง เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะหลุมผลิต 3 หลุม ต่อหลุมผลิต 1 แท่น โดยแต่ละหลุมจะเก็บตัวอย่างที่ระดับกลางและระดับล่าง จำนวน 2 ตัวอย่างต่อ 1 ระดับ รวม 4 ตัวอย่างต่อหลุมผลิต 1 หลุม หรือ 12 ตัวอย่างต่อแท่นผลิต 1 แท่น 	<ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะรวม 3 ครั้ง ได้แก่ เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งระหว่างเจาะ ที่แท่นผลิต เอ เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งระหว่างเจาะ ที่แท่นผลิต บี เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งระหว่างเจาะ ที่แท่นผลิต ซี 	<ul style="list-style-type: none"> แท่นผลิต เอ แท่นผลิต บี แท่นผลิต ซี 	200,000 บาทต่อหลุมผลิต 1 หลุม	แผนกพิเศษเจาะ/ แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



รับรองจำนวนหน้า 34/46

.....

.....

.....

.....

.....

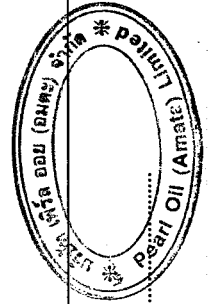
.....


.....

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
 (นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)
 ลงนาม (ที่ปรึกษา)
 (นายถาวร ชินะวิมลธรรมงคล)

ตารางที่ 6 **มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะหลังการเจาะหลุมผลิต**

ปัจจัย	ดัชนีการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
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) ไฮโดรคาร์บอนไฮโดรคาร์บอน (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"> เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลตามวิธีที่ระบุใน <i>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 พ.ศ. 2549 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (หรือประกาศ ณ ปัจจุบัน)</i> จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง เก็บตัวอย่างจาก 2 สถานี ต่อแท่นผลิต 1 แท่น รวม 6 สถานี สถานีอ้างอิง 1 สถานี 	<ul style="list-style-type: none"> 1 ครั้ง ภายหลังจากสิ้นสุดแต่ละช่วงของการเจาะแท่นผลิต 1 เดือน 1 ครั้ง ภายหลังจากสิ้นสุดแต่ละช่วงของการเจาะแท่นผลิต 1 เดือน 1 ครั้ง ภายหลังจากสิ้นสุดแต่ละช่วงของการเจาะแท่นผลิต 1 เดือน 	<p>สถานีเก็บตัวอย่างที่แท่นผลิต แต่ละแท่น ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> สถานีที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นผลิต เอ จำนวน 2 สถานี สถานีที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นผลิต บี จำนวน 2 สถานี สถานีที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นผลิต ซี จำนวน 2 สถานี สถานีอ้างอิง 1 สถานี <p>(รูปที่ 1)</p>	1,000,000 บาทต่อแท่นผลิต 1 แท่น	แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



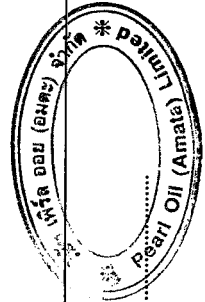

 (นายทวีศักดิ์ พัทธวีรัตน์)
 (นายทวิศักดิ์ พัทธวีรัตน์)

รับรองจำนวนหน้า 35/46
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) **ดร. ชูประดิษฐ์วงศ์**
 (นายดาว วชิระวิมาตย์มงคล)

ตารางที่ 6

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะหลังการเจาะหลุมผลิต

ปัจจัย	ดัชนีการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
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) 	<p>วิธีดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ (Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006)) หรือวิธีที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น USEPA เป็นต้น จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> • เก็บตัวอย่างจาก 8 สถานีต่อแทนผลิต 1 แทน รวม 24 สถานี • สถานีอ้างอิง 1 สถานี จำนวนชั่วโมง <ul style="list-style-type: none"> • ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ 	<p>ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 1)</p>	<p>พื้นที่ดำเนินการ</p> <p>สถานีเก็บตัวอย่างที่แทนผลิต แต่ละแทน ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • สถานีที่ระยะห่าง 100 500 และ 1,000 เมตรจากแทนผลิต เอ จำนวน 4 2 และ 2 สถานี ตามลำดับ • สถานีที่ระยะห่าง 100 500 และ 1,000 เมตรจากแทนผลิต บี จำนวน 4 2 และ 2 สถานี ตามลำดับ • สถานีที่ระยะห่าง 100 500 และ 1,000 เมตรจากแทนผลิต ซี จำนวน 4 2 และ 2 สถานี ตามลำดับ • สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1) 	<p>งบประมาณ (บาท/ครั้ง)</p> <p>รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>



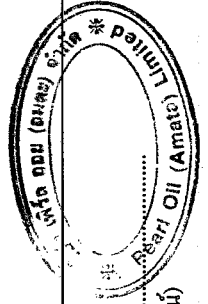
[Signature]
(นายทวีศักดิ์ พัทธษวรัตน์)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
26 กรกฎาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 36/46
ลงนาม (ที่ปรึกษา)
นาง ฐิระจิตต์ โง้วจ๊ะ
(นางดาว ฐิระจิตต์มงคล)

ตารางที่ 6 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะหลังการเจาะหลุมผลิต

ปัจจัย	ดัชนี/เกณฑ์การติดตามตรวจสอบ	วิธีการดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. แพลงก์ตอน และสัตว์น้ำวัยอ่อน	<p>แพลงก์ตอนพืช</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น <p>แพลงก์ตอนสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น <p>สัตว์น้ำวัยอ่อน</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น 	<p>แสดงข้อบกพร่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีการเก็บ: ตักกรอง ด้วยถุงพลาสติก ขนาด 20 ลิตร. • ระดับความลึก: 2 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> - ที่ระดับ 1 - 2 เมตร จากผิวน้ำทะเล - ที่ระดับฐานของ Euphotic Zone หากมีข้อจำกัดอาจเก็บน้ำที่ระดับความลึก (Fixed Depth) 25 เมตร จากผิวน้ำ • จำนวนซ้ำ: ระดับละ 2 ซ้ำ <p>แสดงข้อบกพร่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีการเก็บ: สลากแบบเฉียง (oblique) เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 นีโอด หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ ด้วยถุงพลาสติกขนาด 330 ลิตร. • ระดับความลึก: ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร • จำนวนซ้ำ: ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ <p>สัตว์น้ำวัยอ่อน</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีการเก็บ: วิธีเดียวกับการเก็บแพลงก์ตอนสัตว์ โดยใช้ Larvacnet ขนาด 550 และ 330 ลิตร ภายในถุงเดียวกัน • จำนวนซ้ำ: ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ 	<p>ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 1) (รูปที่ 1) 	<p>รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>แผนกอชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>

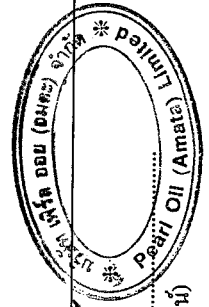


(Signature)
 (นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) รับรองจำนวนหน้า 37/46
 ลงนาม (ที่ปรึกษา) *(Signature)*
 (นายดาว ชินะริมาตรมงคล)
 26 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 6 มาตราการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะหลังการเจาะหลุมผลิต

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
4. สัตว์น้ำดิน	<ul style="list-style-type: none"> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น 	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของทะเลและมีขนาดที่เหมาะสม จำนวนสถานีละ 3 สถานี • นำมากรองผ่านตะแกรงร่อน 3 หรือ 4 ชั้น โดยในกรณีที่ท้องทะเลเป็นทรายใช้ขนาดตา 52 และ 1 มิลลิเมตร ส่วนบริเวณที่เป็นโคลนเพิ่มขนาด 0.5 มิลลิเมตร อีก 1 ชั้น 	ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนพื้นที่องทะเล (ข้อ 2)	<ul style="list-style-type: none"> • สถานีเดียวกับการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพตะกอนพื้นที่องทะเล (ข้อ 2) 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
5. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบ ได้แก่ ประเภท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวน วันและเวลาที่พบ	สังเกตในขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมในทะเล โดยบันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในระหว่างดำเนินการ (ถ้าไม่พบให้รายงานตามจริง)	ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนพื้นที่องทะเล (ข้อ 2)	<ul style="list-style-type: none"> • ทุกพื้นที่ที่ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมในข้อ 1-4 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

(นายวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)

26 กรกฎาคม 2555

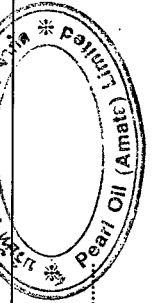
ลงนาม (ที่ปรึกษา)

(นายถาวร ชินะวิมลธรรมรงค์)

รับรองจำนวนหน้า 38/46

ตารางที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียม

ปัจจัย	ดัชนีการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. น้ำจากกระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด และวิธีการจัดการเป็นรายวัน คุณภาพน้ำทางเคมี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - พีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon : TPH) - ปรอทรวม (Total Mercury) - สารหนู (Arsenic) 	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด และวิธีการจัดการเป็นรายวัน เก็บตัวอย่างน้ำจากกระบวนการผลิต 1 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์คุณภาพ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามมาตรฐานสากล เช่น US EPA เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกเป็นรายวัน 1 ครั้ง ทุกๆ 3 เดือน จนถึงสิ้นสุดการดำเนินงาน 	<ul style="list-style-type: none"> แท่นผลิตทุกแท่นของโครงการฯ บริเวณหลังออกอกกักขุดอุปกรณ์แยกน้ำมันและก๊าซออกจากน้ำจากกระบวนการผลิต ก่อนเข้าเครื่องสูบน้ำอัดกลับ ที่แท่นผลิตทุกแท่นของโครงการฯ 	รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> แผนกผลิต/แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)
	<ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ความโปร่งใส (Transparency) สารแขวนลอย (Suspended Solid) ความเค็ม (Salinity) คุณภาพน้ำทะเลบดเค็ม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - น้ำมันและน้ำมัน (Oil and Grease) - พีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon: PH) - ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) - โลหะ (Metals) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ปรอทรวม (Total Mercury) - สารหนู (Arsenic) - แคดเมียม (Cadmium) - แบเรียม (Barium) 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลตามวิธีระบุใน <i>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 พ.ศ. 2549 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (หรือ ประกาศ ณ ปัจจุบัน)</i> จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง เก็บตัวอย่างจาก 2 สถานีต่อแท่นผลิต 1 แท่น รวม 6 สถานีจากแท่นผลิต 3 แท่น เก็บตัวอย่างจาก 2 สถานี ที่เรือกักเก็บปิโตรเลียม สถานีอ้างอิง 1 สถานี 	<ul style="list-style-type: none"> 1 ครั้ง หลังจากเริ่มการผลิตแล้วภายใน 1 ปี และหลังจากนั้นทุกๆ ปี จนถึงสิ้นสุดการดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> 1. สถานีเก็บตัวอย่างที่แท่นผลิต แต่ละแท่น ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • สถานีที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นผลิต 2 สถานี • สถานีที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นผลิต 2 สถานี • สถานีที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นผลิต 2 สถานี • สถานีที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นผลิต 2 สถานี 2. สถานีเก็บตัวอย่างที่เรือกักเก็บปิโตรเลียม ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • สถานีที่ระยะห่าง 500 เมตร จากเรือกักเก็บปิโตรเลียม จำนวน 2 สถานี • สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 2) 	1,000,000 บาทต่อแท่นผลิต 1 แท่น	<ul style="list-style-type: none"> แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายวิศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)

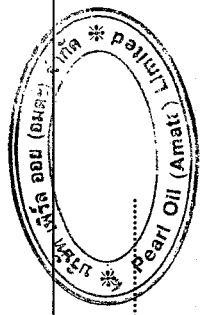
ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินะธิมาตร์มงคล)

ได้รับรองจำนวนหน้า 39/46

26 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 7 มาตราการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียม

บ้ดัดยั	ดัดยัในัการติดตามตรวจสอบ	วิธีดัดยัในัการ	ระยัเวลาแะความถี่	ที่นัที่ดัดยัในัการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผลิตชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> โลหะ (Metals) (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> - ตะกั่ว (Lead) - ทองแดง (Copper) - โครเมียมรวม (Total Chromium) - สังกะสี (Zinc) - เหล็ก (Iron) - แมงกานีส (Manganese) และ - นิกเกิล (Nickel) 	<p>วิธีดัดยัในัการ</p> <p>เก็บแะวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีที่ใ้ใช้ในัการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ (Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006)) หรือวิธีที่เป็นที่ยอมรับในัปัจจุบัน เช่น USEPA เป็นต้น จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างจาก 8 สถานีต่อแทนผลิต 1 แทน รวม 24 สถานีจากแทนผลิต 3 แทน เก็บตัวอย่างจาก 2 สถานีที่เรือักเก็บปิโตรเลียม สถานีอ้างอิง 1 สถานี จำนวนซ้ำ ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ช่วงเวลาที่เกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 2) 	<ol style="list-style-type: none"> สถานีเก็บตัวอย่างที่แทนผลิต แต่ละแทน ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • สถานีที่ระยะห่าง 100 500 แะ 1,000 เมตรจากแทนผลิต เอ จำนวน 4 2 แะ 2 สถานี ตามลำดับ • สถานีที่ระยะห่าง 100 500 แะ 1,000 เมตรจากแทนผลิต บี จำนวน 4 2 แะ 2 สถานี ตามลำดับ • สถานีที่ระยะห่าง 100 500 แะ 1,000 เมตรจากแทนผลิต ซี จำนวน 4 2 แะ 2 สถานี ตามลำดับ สถานีเก็บตัวอย่างที่เรือักเก็บปิโตรเลียม ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • สถานีที่ระยะห่าง 500 เมตร จากเรือักเก็บปิโตรเลียม จำนวน 2 สถานี • สถานีอ้างอิง 1 สถานี <p>(รูปที่ 2)</p>	<p>รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล</p>	<p>แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง แะ สิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>
3. คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณของตะกอน - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด - โลหะ ใต้แก่ <ul style="list-style-type: none"> -ปรอทรวม (Total Mercury) - สารหนู (Arsenic) - แคดเมียม (Cadmium) - แบเรียม (Barium) - ตะกั่ว (Lead) - ทองแดง (Copper) - โครเมียมรวม (Total Chromium) - สังกะสี (Zinc) แะ - นิกเกิล (Nickel) 	<p>วิธีดัดยัในัการ</p> <p>เก็บแะวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีที่ใ้ใช้ในัการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ (Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006)) หรือวิธีที่เป็นที่ยอมรับในัปัจจุบัน เช่น USEPA เป็นต้น จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างจาก 8 สถานีต่อแทนผลิต 1 แทน รวม 24 สถานีจากแทนผลิต 3 แทน เก็บตัวอย่างจาก 2 สถานีที่เรือักเก็บปิโตรเลียม สถานีอ้างอิง 1 สถานี จำนวนซ้ำ ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ช่วงเวลาที่เกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 2) 	<ol style="list-style-type: none"> สถานีเก็บตัวอย่างที่แทนผลิต แต่ละแทน ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • สถานีที่ระยะห่าง 100 500 แะ 1,000 เมตรจากแทนผลิต เอ จำนวน 4 2 แะ 2 สถานี ตามลำดับ • สถานีที่ระยะห่าง 100 500 แะ 1,000 เมตรจากแทนผลิต บี จำนวน 4 2 แะ 2 สถานี ตามลำดับ • สถานีที่ระยะห่าง 100 500 แะ 1,000 เมตรจากแทนผลิต ซี จำนวน 4 2 แะ 2 สถานี ตามลำดับ สถานีเก็บตัวอย่างที่เรือักเก็บปิโตรเลียม ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • สถานีที่ระยะห่าง 500 เมตร จากเรือักเก็บปิโตรเลียม จำนวน 2 สถานี • สถานีอ้างอิง 1 สถานี <p>(รูปที่ 2)</p>	<p>รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล</p>	<p>แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง แะ สิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>

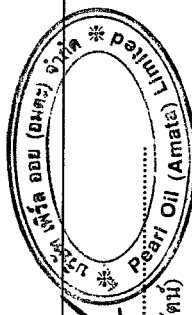


ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายวิทักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์) (นายถาวร ชินะริมาตร์มงคล)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินะริมาตร์มงคล)

รับรองจำนวนหน้า 40/46

ปัจจัย	ดัชนีการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
4. แหล่งกำเนิดและสัตว์น้ำวัยอ่อน	<p>แหล่งกักตุนพืช</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น <p>แหล่งกักตุนสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และความหนาแน่น 	<p>แหล่งกักตุนพืช</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีการเก็บ: ตักกรอง ด้วยถุงพลาสติกจนขาดตา 20 มคม. • ระดับความลึก: 2 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> - ที่ระดับ 1 – 2 เมตร จากผิวน้ำทะเล - ที่ระดับฐานของ Euphotic Zone หากมีข้อจำกัดจากเงื่อนไขที่ระดับความลึก (Fixed Depth) 25 เมตร จากผิวน้ำ • จำนวนซ้ำ: ระดับละ 2 ซ้ำ <p>แหล่งกักตุนสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีการเก็บ: สลากแบบเฉียง (oblique) เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 น็อต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ ด้วยถุงพลาสติกจนขาดตา 330 มคม. • ระดับความลึก: ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร • จำนวนซ้ำ: ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ <p>สัตว์น้ำวัยอ่อน</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีการเก็บ: วิธีเดียวกับการเก็บแพลงก์ตอนสัตว์ โดยใช้ Larvac net ขนาดตา 550 และ 330 มคม.ภายในถุงเดียวกัน • จำนวนซ้ำ: ไม่ต้องเก็บตัวอย่างซ้ำ 	<p>ช่วงเวลาเดียวกันกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่าง (ข้อ 2) (รูปที่ 2) 	<p>รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล</p>	<p>แผนกอาชีพอนามัย ความปลอดภัย และความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>



ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายทวีศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร จินะธิมาตรังกุล)

รับรองจำนวนหน้า 41/46

26 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 7 **มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียม**

ปัจจัย	ดัชนีการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
5. สัตว์น้ำดิน	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่ม และชนิด จำนวน และความหนาแน่น 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องทะเลและมีขนาดที่เหมาะสม จำนวนสถานีละ 3 สถานี นำมารักษาตะแกรงร่อน 3 หรือ 4 ชั้น โดยในกรณีที่ท้องทะเลเป็นทรายใช้ขนาดตา 52 และ 1 มิลลิเมตร ส่วนบริเวณที่เป็นโคลนเพิ่มขนาด 0.5 มิลลิเมตร อีก 1 ชั้น 	<p>ช่วงเวลาเดียวกับกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล (ข้อ 3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> สถานีเดียวกับกับการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล (ข้อ 3) 	<p>รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล</p>	<p>แผนกชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>
6. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	<p>ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบได้แก่ ประเภท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวน วันและเวลาที่พบ</p>	<p>สังเกตในขณะที่ยังดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมในทะเล โดยบันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในระหว่างดำเนินการ (ถ้าไม่พบให้รายงานตามจริง)</p>	<p>ช่วงเวลาเดียวกับกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล (ข้อ 3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ทุกพื้นที่ที่ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมในข้อ 1-5 	<p>รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล</p>	<p>แผนกชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>
7. เศรษฐกิจ สังคม และ สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> ข้อร้องเรียนด้านเศรษฐกิจ สังคม และ สาธารณสุขที่เกิดจากกิจกรรมโครงการฯ การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) 	<ul style="list-style-type: none"> เก็บข้อมูลจากช่องทางร้องเรียนเรื่องร้องเรียน และจัดมาตรการป้องกันและแก้ไขเพิ่มเติมให้เหมาะสม 	<p>ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ ในจังหวัดระยอง ชลบุรี เพชรบุรีสมุทรปราการ สมุทรสาครสมุทรสงคราม และประจวบคีรีขันธ์ 	<p>รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินโครงการฯ</p>	<p>แผนกรัฐกิจและนิเทศสัมพันธ์/แผนกชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และการรั่วไหลของโครงการฯ รวมถึงสาเหตุ และ มาตรการแก้ไข</p>	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหล เหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดจากการดำเนินงานโดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบและมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ ฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการระดับทุกระดับ 	<p>ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของโครงการฯ พื้นที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง สำนักงานกรุงเทพ 	<p>รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินโครงการฯ</p>	<p>แผนกชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)</p>

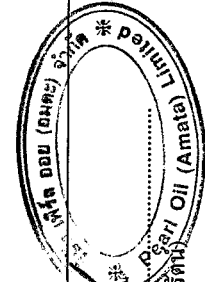
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) รับรองจำนวนหน้า 42/46

ลงนาม (ที่ปรึกษา) **นางจ. ชินธิมาตร์มงคล** (นางถาวร ชินธิมาตร์มงคล)

26 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิติปิโตรเลียม

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> สุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงาน โดยพิจารณาตามความถี่จากการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบสุขภาพประจำปีโดยแพทย์ โดยพิจารณาตามความถี่ของการทำงาน 	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของโครงการฯ พื้นที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง สำนักงานกรุงเทพ 	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินงานโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> แผนกอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม (0-2792-9777)



ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

(นายทวีศักดิ์ พิชัยวรรัตน์)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)

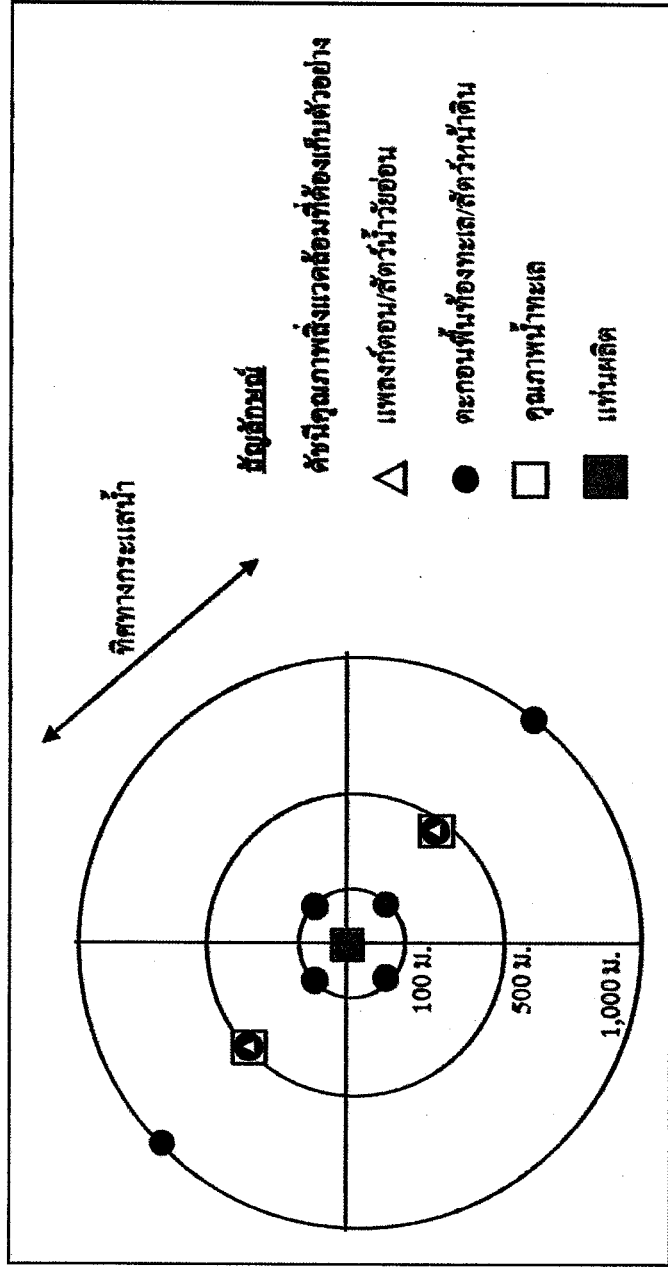
(นายถาวร จินะริมาตรมงคล)

รับรองจำนวนหน้า 43/46

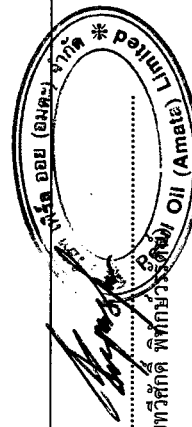
26 กรกฎาคม 2555

รูปที่ 1 รูปแบบของตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ โดยรอบแม่แท่นผลิต ในระยะหลังการเจาะหลุมผลิต

แม่แท่นผลิต



หมายเหตุ: (1) ตำแหน่งสถานีอ้างอิงสำหรับการเก็บตัวอย่างของโครงการฯ อยู่ที่ ละติจูด 11° 53' 20.5" เหนือ ลองจิจูด 100° 40' 43.7" ตะวันออก (Indian 1975 Zone 47N)

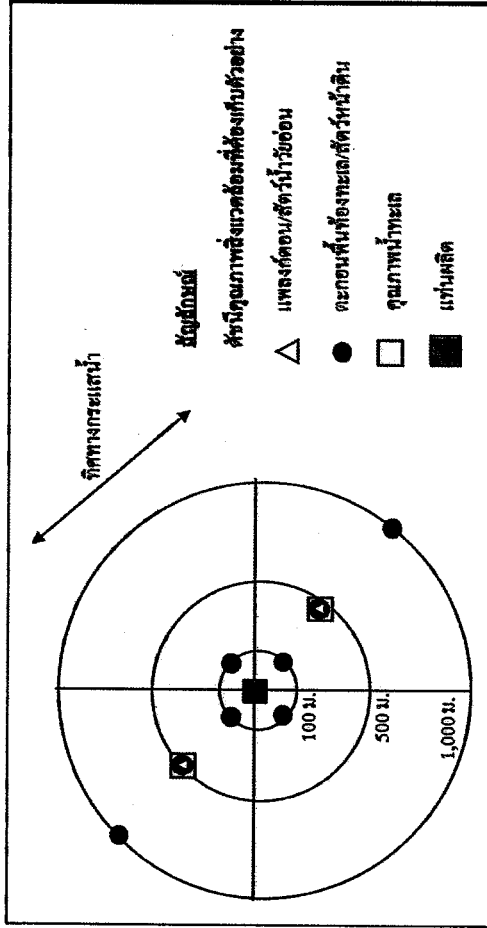


ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
 26 กรกฎาคม 2555

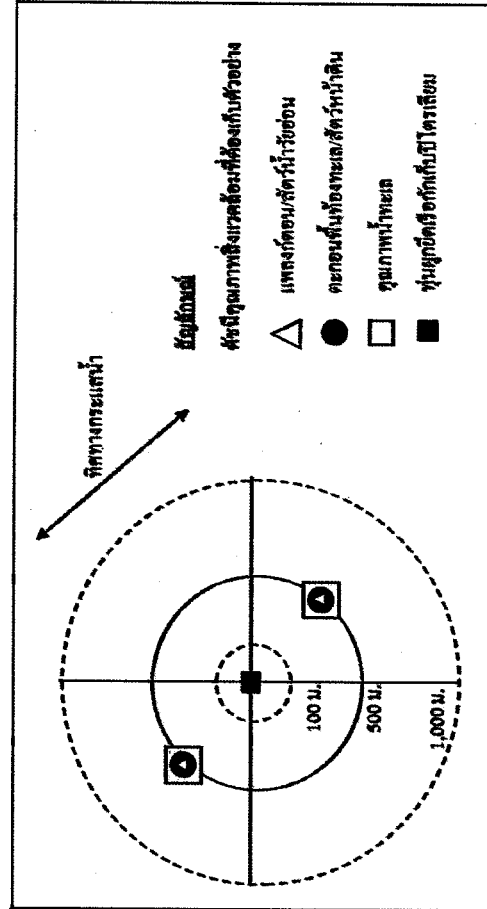
ลงนาม (ที่ปรึกษา)
 (นายถาวร ธีระวิมาตย์)

รูปที่ 2 รูปแบบของตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยรอบแท่นผลิต และเรือกักเก็บปิโตรเลียม ในระยะการผลิตปิโตรเลียม

แท่นผลิต

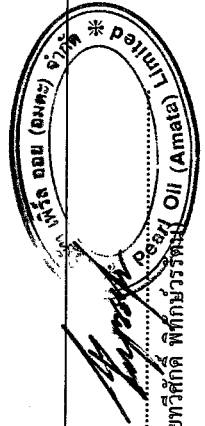


เรือกักเก็บปิโตรเลียม



หมายเหตุ: (1) การเก็บตัวอย่างโดยรอบเรือกักเก็บปิโตรเลียมของโครงการฯ ใช้ตำแหน่งของชุมชนอาศัยเรือกักเก็บปิโตรเลียมเป็นจุดอ้างอิงของวงกึ่งวงกลม ซึ่งจุดอ้างอิงที่ไม่เคลื่อนที่ โดยมีระยะห่างจากเรือกักเก็บปิโตรเลียมประมาณ 100 เมตร

(2) ตำแหน่งสถานีอ้างอิงสำหรับการเก็บตัวอย่างของโครงการฯ อยู่ที่ ละติจูด $11^{\circ}53'20.5''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ}40'43.7''$ ตะวันออก (Indian 1975 Zone 47N)



ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

26 กรกฎาคม 2555

ลงนาม (ที่ปรึกษา)

นายถาวร ชินะริมาตรมงคล
(นายถาวร ชินะริมาตรมงคล)

รับรองจำนวนหน้า 45/46

8.

การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการฯ จะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

กำหนดการจัดส่ง

- จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง ตั้งแต่เริ่มดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ จนตลอดอายุโครงการฯ ทั้งนี้ หากในปีใดมีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ให้ผนวกไว้ในเล่มเดียวกัน

การจัดส่ง

- จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ฉบับ พร้อม CD-ROM จำนวน 1 ชุด
- จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ชลบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ สำนักงานละ 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM จำนวน 1 ชุด
- จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM จำนวน 1 ชุด



ลงนาม (เจ้าของโครงการ).....

(นายทวิศักดิ์ พิทักษ์วรรัตน์)

26 กรกฎาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 46/46

ลงนาม (ที่ปรึกษา).....

นาง อ.วิมลศรีจวง

(นายถาวร ชินะชิมাত্রมงคล)