

ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๗ ๙ ๕ ๐



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบ้านดอนตะไล  
ส่วนขยาย แปลง L๕๓/๔๓ จังหวัดสุพรรณบุรี ของ บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด.

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๖๖๑๑  
ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๕๙

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ที่ ปตท.สผ.อ. ๑๒๐๐๒/๐๐-๕๕๔๙/๒๐๑๖  
ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๕๙

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบ้านดอนตะไลส่วนขยาย แปลง L๕๓/๔๓  
จังหวัดสุพรรณบุรี ของ บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผล  
การพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนา  
ปิโตรเลียม ในการประชุมครั้งที่ ๑๖/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๕๙ ซึ่งมีมติไม่เห็นชอบรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบ้านดอนตะไลส่วนขยาย แปลง L๕๓/๔๓  
จังหวัดสุพรรณบุรี ของ บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ต่อมาบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล  
จำกัดได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับข้อมูลเพิ่มเติม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่ง  
บ้านดอนตะไลส่วนขยาย แปลง L๕๓/๔๓ จังหวัดสุพรรณบุรี ของ บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด  
จัดทำรายงานโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบาย  
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน  
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม พิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการ  
ประชุมครั้งที่ ๒๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่เห็นชอบรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบ้านดอนตะไลส่วนขยาย แปลง L๕๓/๔๓ จังหวัด

สุพรรณบุรี...

สุพรรณบุรี ของ บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ หนึ่ง ตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสิ่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสิ่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย และหากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้อนุญาตโครงการแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางปิยนันท์ โสภนคณาภรณ์)

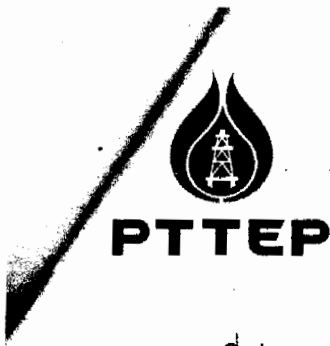
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๘๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



สิ่งที่ส่งมาด้วย 1  
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

PTTEP International Limited  
A Company of PTTEP Group

ศูนย์อเนกประสงค์คอมเพล็กซ์ อาคาร A, ชั้น 6, 19-36  
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร 10900

Energy Complex Building A, Floors 6, 19-36 Tel : +66(0) 2537 4000  
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak Fax : +66(0) 2537 4444  
Bangkok 10900, THAILAND www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.อ. 12002/00-5449/2016

23 มิถุนายน 2559

สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 11952	วันที่ 23 มิ.ย. 2559
เวลา 9.40	ผู้รับ

เรื่อง ขอนำส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติม ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบ้านดอนตะไลสวนขยาย แปลง L53/43 จังหวัด  
สุพรรณบุรี

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบ้านดอนตะไลสวนขยาย แปลง L53/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
จำนวน 15 ชุด

ตามที่ บริษัท ปตท. สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบ้านดอนตะไลสวนขยาย แปลง L53/43 จังหวัดสุพรรณบุรี ต่อ  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยทางสำนักงานฯ ได้นำเสนอให้  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านพัฒนาปิโตรเลียม  
พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 16/2559 เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ  
มีมติไม่ให้ความเห็นชอบสำหรับรายงานฯ ฉบับดังกล่าว พร้อมทั้งให้นำข้อคิดเห็นของที่ประชุมไปจัดทำเป็น  
รายงานฉบับข้อมูลเพิ่มเติมตามแนวทางหรือรายละเอียดที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดในประเด็น  
ต่างๆ

ในการนี้ บริษัท ปตท. สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนา  
ลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานข้อมูลเพิ่มเติมประกอบ  
การพิจารณาสำหรับโครงการดังกล่าว บัดนี้รายงานข้อมูลเพิ่มเติมได้จัดทำเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงขอ  
นำส่งรายงานมาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อดำเนินการตามกระบวนการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายชงค์ บริสุทธิสวัสดิ์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย)

ฝ่ายบริหารงานสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2537 5905 โทรสาร 0 2537 7674-5

ผู้ประสานงาน นางสาวอ้อทิพย์ จีระพรชัย

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 1548	วันที่ 23 มิ.ย. 2559
เวลา 14.07	ผู้รับ จ.ท.



ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๗ ๙ ๕ ๑

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบ้านดอนตะไล  
ส่วนขยาย แปลง L๕๗/๔๓ จังหวัดสุพรรณบุรี ของ บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

อ้างถึง สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ที่ ปตท.สม. ๑๒๐๐๒/๐๐-๕๕๕๙/๒๐๑๖  
ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๕๙

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบ้านดอนตะไลส่วนขยาย แปลง L๕๗/๔๓  
จังหวัดสุพรรณบุรี ของ บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับข้อมูลเพิ่มเติม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบ้านดอนตะไลส่วนขยาย แปลง L๕๗/๔๓  
จังหวัดสุพรรณบุรี ของ บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จัดทำรายงานโดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์  
แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
พิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการ  
ประชุมครั้งที่ ๒๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบ  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบ้านดอนตะไลส่วนขยาย แปลง L๕๗/๔๓  
จังหวัดสุพรรณบุรี ของ บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่  
ส่งมาด้วย ทั้งนี้ หากบริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว  
สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือบริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อม  
เงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย พร้อมทั้งประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์  
เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด) ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของ

คณะกรรมการ...

คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๑ แผ่น และจัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว จำนวน ๓ ฉบับ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น แล้วเสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้สำนักงานนโยบายฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้ง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางปิยนันท์ โสภณคณาภรณ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๘๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



**PTTEP**

**PTTEP International Limited**

ชื่อโครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบ้านดอนตะโลส่วนขยาย  
แปลง L53/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ที่ตั้งโครงการ: พื้นที่แปลงสัมปทานแปลง L53/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
เจ้าของโครงการ: บริษัท ปตท.สพ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด  
ที่อยู่เจ้าของโครงการ: ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A ชั้น 6,19-36  
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร 10900

## การมอบอำนาจ

- เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

บริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

กรกฎาคม 2559

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 05 ก.ค. 2559

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งบ้านดอนตะไลส่วนขยาย แปลง L53/43 จังหวัดสุพรรณบุรี ให้แก่ บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เพื่อขออนุมัติการก่อสร้างและดำเนินโครงการ โดยมีคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ

นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ

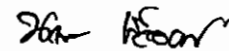
เจ้าหน้าที่

นางสาวกฤติกา บุญชาติพิสุทธิ์

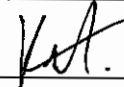
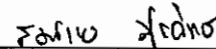
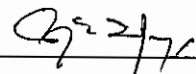
นายสมชาย สุรวิทย์

นางสาวกิตติยา ลิ้มปิลไพบูลย์

ลายมือชื่อ



ลายมือชื่อ



(นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์)

ประธานกรรมการบริหาร

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบ้านดอนตะไลส่วนขยาย  
แปลง L53/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 1/127	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนารัตน์ เกียรติมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
---	---------------	---



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับbardการดำเนินงานของโครงการฯ

มาตรการทั่วไป	
1.	นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิภาพในการปฏิบัติ
2.	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในระยะเวลาที่กำหนด
3.	จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ อย่างน้อย 14 วัน โดยชี้แจงรายละเอียดกำหนดการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ระยะเวลา ผลกระทบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ
4.	จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชน ที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ โดยผู้รับสัมปทานจะตรวจสอบหาสาเหตุและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งปรับปรุงและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมในกรณีที่เกิดขึ้นได้ว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากการดำเนินงานกิจกรรมของโครงการฯ รวมทั้งดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด
5.	หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนราคาจากการดำเนินงานโครงการฯ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหายกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นเสร็จสิ้น
6.	หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ระบุว่า เกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบไปให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด
7.	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการโครงการทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่พื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์ได้ว่า เป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ และกรณีที่ได้พบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วันนับแต่วันที่พบ
8.	การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับสิทธิชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับสิทธิชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าออกฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ จะอยู่ในการควบคุมดูแล อนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น
9.	ในกรณีที่ได้รับสัมปทานมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้ดำเนินโครงการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา ดังนี้



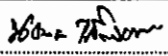
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 
---	--

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	
9.1)	หากเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบไว้ ให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ
9.1)	แต่หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตมีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการ นั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ หน่วยงานที่มีอำนาจในการ อนุมัติ หรืออนุญาต จะต้องส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในด้านนั้น ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือ ปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการ ป้องกันและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติ หรืออนุญาตแล้วแต่กรณี ให้แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

 ลงนาม..... นายชยงค์ ปรสทธิสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 3/127	 ลงนาม..... นางศุภรัตน์ ไซตกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาวนวันน์ เกียวมาศ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
---	---------------	---	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม</b>					
1. สภาพภูมิประเทศ	การปรับถมพื้นที่ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลง และการดำเนินการก่อสร้างฐานหลุมผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม	1) ต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดิน และหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น 2) หลีกเลี่ยงพื้นที่คุ้มครอง พื้นที่สงวน และพื้นที่อนุรักษ์ทางสิ่งแวดล้อม และกำหนดระยะปลอดภัยให้อยู่ห่างจากพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น วัด โรงเรียน สถานบริการสาธารณสุข เป็นต้น	เจ้าของที่ดินและหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ก่อนเริ่มการก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	<b>มลสารทางอากาศ:</b> การก่อสร้างฐานหลุมผลิต และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ก่อสร้าง และตามเส้นทางขนส่ง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงฐานหลุมผลิต ตลอดจนผู้ใช้เส้นทาง นอกจากนี้ การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์และยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างจะทำให้เกิดมลสารทางอากาศ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	1) ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ 1.1) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม 1.2) ทำการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ดิน หิน หวาย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง 1.3) ควบคุมผู้รับเหมาในการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับเส้นทางถนนเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เป็นถนนลูกรัง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต รถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง เส้นทางขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโกล (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 4/127	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ
--	---------------	--	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	มีขงเรือบรรทุก: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์จากยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างฐานหลุมผลิต การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง และการขนส่งแรงงาน อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	2) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดทำเตรียมไว้	เครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง และยานพาหนะของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		3) จัดทำโครงการฯ ภายใต้ความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ เช่น โครงการ "รักเพื่อนบ้าน" และ "โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้" เป็นต้น โดยพิจารณาเลือกชนิดพรรณไม้ เช่น อินทนิล ประดู่ สัก หูกกระจง มะม่วง มะพร้าว เป็นต้น	พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่		
3. ระดับเสียง	เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร / เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงเสียงจากกิจกรรมการขนส่ง อาจรบกวนชุมชนใกล้เคียงโดยเฉพาะบ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	1) ให้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลาการทำงานปกติเท่านั้น (เวลา 8.00-17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็น เจ้าของโครงการต้องแจ้งชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดทำเตรียมไว้	เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง		
		3) เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดี และหมั่นทยอยน้ำมันหล่อลื่น			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้จัดการฝ่ายจัดการไทย โครงการผลิตบ่งฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 5/127	ลงนาม..... นายศุภกิตต์ โชติสุภรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอนเนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
---	---------------	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	การถมดิน เพื่อก่อสร้างฐานหลุมผลิตที่มีความลาดชันและมีการเปิดพื้นที่ ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	1) ควบคุมการก่อสร้างของผู้รับเหมอย่างเข้มงวด โดยเฉพาะการปรับพื้นที่ ให้จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และต้องบดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีความบดอัด (% Compaction) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ทดสอบตามมาตรฐานของกรมทางหลวงของประเทศไทย ซึ่งอ้างอิงมาตรฐานกรมทางหลวงสหรัฐอเมริกา และใช้ความระมัดระวังมิให้ก่อสร้างล้ำเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ฐานหลุมผลิตที่มีพื้นที่การปรับถมมากกว่า 2,000 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีรางระบายน้ำฝนชั่วคราวล้อมรอบบริเวณส่วนที่ยกพื้น โดยสอดคล้องตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 ทั้งนี้ เพื่อดักตะกอนดินทรายเมื่อเกิดการชะล้างโดยน้ำฝนมิให้ระบายลงสู่ที่ดินข้างเคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต		
		3) วัสดุก่อสร้างต่างๆ ได้แก่ ดิน หิน ทราย ต้องจัดเก็บในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด และต้องจัดเก็บให้ห่างไกลจากแหล่งน้ำหรือที่ดินข้างเคียง			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED


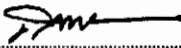

ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโกล (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 6/127	ลงนาม.....  นายศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวภาค
--	---------------	---	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)		4) กำหนดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินก่อนนำมาปรับถม โดยต้องมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		5) ในฤดูที่มีฝนตกและมีลมพายุรุนแรง ต้องทำการตรวจสอบและติดตามพร้อมประเมินโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่มีการขุดเปิดหน้าดินอย่างใกล้ชิด หากพบว่ามีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดิน โครงการฯ ต้องดำเนินการซ่อมแซมจุดนั้นทันที ทั้งนี้โครงการฯ ต้องทำการตรวจสอบและติดตามพร้อมประเมินโอกาสการเกิดการชะล้างพังทลายของดินต่อไป และในช่วงที่มีฝนตกและมีพายุ โครงการฯ ต้องจัดหาผ้าใบปิดคลุมบริเวณพื้นที่ที่มีการขุดเปิดหน้าดินในจุดที่มีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดิน			
		6) ปลุกพืชคลุมดิน เช่น หญ้า บริเวณริมขอบฐานหลุมผลิตของโครงการฯ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการระบายน้ำฝน ซึ่งตกลงในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่อาจชะออกสู่พื้นที่ข้างเคียง	พื้นที่ริมขอบฐานหลุมผลิต		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED


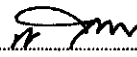
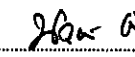
ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 7/127	ลงนาม.....  นางสาวรัตน โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนรรตน์ เกี้ยวมาศ
--	---------------	--	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำผิวดิน	การแผ้วถาง และถมปรับพื้นที่ เพื่อก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อาจทำให้มีการชะล้างของตะกอนดินและเศษวัสดุ ก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง นอกจากนี้การจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสมหรือขาดความระมัดระวัง อาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ	1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชันแนล จำกัด
		2) ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้าง และทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว			
		3) พื้นที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง (ดิน หิน ทราย) สารเคมี (สี ทินเนอร์) และน้ำมัน (น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น) ต้องตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำ			
		4) จัดทำคันดินสูง 1 เมตร ล้อมรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต โดยให้ดำเนินการไปพร้อมกับการก่อสร้างฐานหลุมผลิต เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินเนื่องจากการก่อสร้างและติดตั้ง ลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง			
6. สภาพพืชพรรณ	การสูญเสียชนิดพันธุ์พืชจากการก่อสร้างฐานหลุมผลิต เนื่องจากมีการแผ้วถางพื้นที่ เพื่อใช้ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนของโครงการฯ	1) ทำการแผ้วถางหรือตัดไม้เพื่อการก่อสร้างเท่าที่จำเป็น โดยทำเครื่องหมายบนไม้ยืนต้นที่จะตัดฟัน เพื่อป้องกันการตัดต้นไม้ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชันแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชันแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 8/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ ไชตสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนวรรณี เกียรติมาศ
---	---------------	---	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ทรัพยากรสัตว์ป่า	การแผ้วถางพื้นที่ การปรับพื้นที่อาคาร การขุดลอกคูน้ำและแหล่งอาหารของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ เรื่อง เสี่ยงและสภาพพืชพรรณอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
8. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ อันเนื่องมาจากการชะล้างของตะกอนดินและเศษวัสดุ ก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ และการรั่วไหลของของเสีย และน้ำมันใช้แล้วลงสู่แหล่งน้ำ จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในแหล่งน้ำได้	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ เรื่อง ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน และคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
<b>ปัจจัยด้านสังคม</b>					
9. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกโครงการฯ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินไปจากปัจจุบัน ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรม	1) การจัดหาที่ดิน และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 9/127</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรณ์ เกียรติมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลตันท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>
--	-----------------------	---






ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก และถนนภายในชุมชน รวมถึงปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น	1) จำกัดความเร็วและปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อบังคับการใช้เส้นทางอย่างเคร่งครัด คือ ไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนลูกรังทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิต และขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร 2) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ บริเวณที่ผ่านเขตชุมชนในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วน (07.00-09.00 น. และ 15.00-17.00 น.) หากมีความจำเป็นที่ต้องทำเกินเวลาจะมีการแจ้งให้ชุมชนทราบก่อน 3) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก มิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน	เส้นทางขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

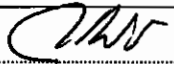
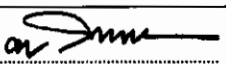
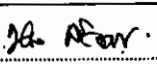
ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 10/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ภูเก็ต แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนวิรัตน์ เกียวมาศ
--	----------------	--	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		4) จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็น ได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐาน หลุมผลิต เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก และ ทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำ บริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างฐาน หลุมผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุม การจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า- ออกฐานหลุมผลิต		ตลอดช่วงการก่อสร้าง ถนนทางเข้า-ออกฐาน หลุมผลิต	
		6) จัดหาแหล่งวัสดุถม (ดิน ทราย และลูกรัง) สำหรับถมพื้นที่ฐาน หลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่อยู่ภายในระยะ รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งฐานหลุมผลิต เพื่อลดระยะเวลาการ ขนส่งและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในการขนส่ง หากไม่สามารถ หาวัสดุในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบฐานหลุมผลิตได้ อาจพิจารณา จัดหาจากแหล่งวัสดุที่ใกล้ที่สุด	แหล่งวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ ใกล้เคียงโครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	
		7) ควบคุมผู้รับเหมา ให้ทำการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระเบาะบรรทุก เพื่อป้องกันการ ตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



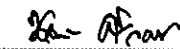
<p>ลงนาม </p> <p>นายชองค์ บริสุทธชีสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 11/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาววรัตน์ เกียรติวาท นางสาววรัตน์ เกียรติวาท</p>
--	------------------------	--	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		8) เก็บทำความสะอาดถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกลงบนผิวทางจราจร	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		9) กรณีการก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการฯ ต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปมาได้โดยสะดวกและปลอดภัย	พื้นที่การก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะ		
		10) ทำการประชาสัมพันธ์ให้กับผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณพื้นที่โครงการฯ และชุมชนในพื้นที่ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 14 วัน ก่อนเริ่มการก่อสร้าง	ผู้ใช้รถใช้ถนนในเส้นทางคมนาคมใกล้เคียง	ก่อนเริ่มการก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต	
11. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	การก่อสร้างถนนเข้า-ออกฐานหลุมผลิต และพื้นที่ฐานหลุมผลิต ที่มีการก่อสร้างขึ้นใหม่ของโครงการฯ จะทำให้เกิดขวางทิศทางการไหลของน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก และทำให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ใกล้เคียงได้	1) หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ในบริเวณที่เกิดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ แต่หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้สร้างช่องทางให้น้ำสามารถไหลลอดผ่านได้ตามสภาพธรรมชาติ โดยการฝังท่อระบายน้ำตามแนวถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่ต้องก่อสร้างใหม่ โดยให้มีพื้นที่หน้าตัดและจำนวนเพียงพอ	เส้นทางถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ออกแบบและก่อสร้างฐานหลุมผลิต ให้มีความสูงไม่น้อยกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่	ฐานหลุมผลิต		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

 ลงนาม..... นายพงษ์ ปรปฐพรชัย ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนํ้ามัน (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 12/127	 ลงนาม..... นายสุภรัตน์ ไชตกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ แอนค์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ
---	----------------	---	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. เกษตรกรรม	การก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกโครงการฯ ทำให้เกิดความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรในบริเวณดังกล่าว	1) การจัดหาที่ดิน และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ก่อนเริ่มการก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
13. การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	หากโครงการฯ ไม่มีแนวทางการดำเนินงานเพื่อป้องกันผลกระทบที่เหมาะสมในการจัดการของเสีย หรือขาดความระมัดระวัง จะเกิดการรั่วไหลของน้ำขุ่น และส่งผลกระทบต่ออ่าวประมงน้ำจืดและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ ได้	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นางสุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

ลงนาม.....  
นางสาววรัญญา เกียรติมาศ

หน้า  
13/127

ลงนาม.....  
นายพงศ์ บริสุทธิ์วิวัฒน์  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



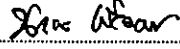
ลงนาม.....  
ผู้ชำนาญการ  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
14. การจัดการของเสีย	การจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของ คนงานและประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้ และจะเกิดการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	1) ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของเจ้าของโครงการ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานของผู้รับเหมา เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ผู้รับเหมาในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัด		
		3) ของเสียที่เกิดขึ้นจะมีการแยกประเภทและมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ 3.1) ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียไม่อันตรายที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก) ต้องเก็บและขนส่งไปกำจัดยังหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ การจัดการของเสียไม่อันตรายของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และข้อบัญญัติของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม  นายชงศ์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝุ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 14/127	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนงรัตน์ เกียรติมาก
---	----------------	--	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
14. การจัดการของเสีย (ต่อ)		3.2) ของเสียอันตราย ประเภท ฝ้าปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ จะถูกกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101, 105 และ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด จำแนกตามประเภท โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น			
		5) หมั่นตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และบริเวณที่ตั้งภาชนะ เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการหกรั่วไหล			
		6) ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในพื้นที่ฐานหลุมผลิต			
		7) การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายชยงค์ บรุษวิวัฒน์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 15/127</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาท ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>
---	------------------------	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
14. การจัดการของเสีย (ต่อ)		8) จัดทำบันทึกข้อมูลประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการฯ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของของเสียที่เกิดขึ้น	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด
		9) จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด			
		10) กำหนดให้ผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างจัดการของเสีย จัดส่งบันทึกการขนส่งของเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน			
		11) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม			
		12) ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว	แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่รอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการฯ		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



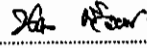
ลงนาม.....  นายพงษ์ศักดิ์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 16/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ ไชตฤกษ์รัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไบเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาววรรัตน์ เกียวมาศ
---	----------------	---	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
15. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	โครงการฯ มีความต้องการแรงงานทั่วไปสำหรับงานก่อสร้าง จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน	1) พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม 2) พิจารณาให้ผู้รับเหมาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง หรือสินค้าอุปโภค/บริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	ชุมชนบริเวณรอบพื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	การทำงานของเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง อาจทำความเดือดร้อนรำคาญและรบกวนความสงบสุขของชุมชนใกล้เคียง	3) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดโครงการฯ ได้แก่ การเผยแพร่ข้อมูล (จัดทำสื่อ เอกสารประชาสัมพันธ์ และ/หรือ การจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการฯ) แจ้งรายละเอียดโครงการฯ (กำหนดการและระยะเวลาการก่อสร้าง รายละเอียดกิจกรรมโครงการฯ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน และรับฟังข้อกังวลที่มีต่อโครงการฯ จากผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบฐานหลุมผลิตของโครงการฯ			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 17/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม </p> <p>นางสาววรรณรัตน์ เกียรติมาศ</p>
--	------------------------	--



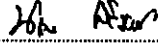


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
15. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		4) จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการฯ แก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบก่อนการปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		5) กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดการระบายนมลสารทางอากาศ และเสียงรบกวนอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต		
		6) จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต		
		7) จำกัดช่วงเวลาในการตอกเสาเข็มสำหรับการก่อสร้างฐานหลุมผลิต โดยให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลาทำงานปกติ (8.00-17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็น เจ้าของโครงการ จะต้องแจ้งชุมชนรอบฐานหลุมผลิตทราบก่อน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ช่วงการตอกเสาเข็ม	
		8) จัดให้มีการกันเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมกับติดตั้งป้ายเตือนอันตรายต่างๆ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

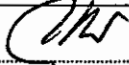

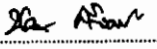
<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 18/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนวันรัตน์ เกี้ยวมาศ</p>
---	------------------------	---	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
16. แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี	การปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต อาจรบกวนและทำความเสียหายต่อหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีที่อาจฝังอยู่ใต้ดินได้	1) ในระหว่างดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรที่ 2 เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ โดยต้องแจ้งพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่พบ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
<b>ปัจจัยด้านสุขภาพ</b>					
17. สุขภาพอนามัยของประชาชน	การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้างรวมทั้งการจัดการระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรืออาจส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงได้	1) จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน 2) จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ใช้งานได้ดี ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด 3) กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาน้ำที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต 4) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED


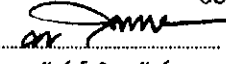
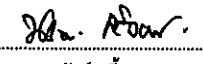
ลงนาม  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบวมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 19/127	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้จัดการ บริษัท ยูนิเคิล แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาววรรณีย์ เกียรติมาศ
---	----------------	---	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
17. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)		5) จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าหายขาด	คนงาน และพนักงานของโครงการฯ	ดำเนินการก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	มลสารที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ: กิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและการขนส่ง จะทำให้เกิดฝุ่นละออง และมลสารต่างๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย รวมถึงเกิดความรำคาญได้ <b>เสียงรบกวน:</b> การทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ อาจทำให้เกิดเสียงรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	6) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่อง อากาศ และเสียง อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	
18. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน	สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงความประมาท และปัญหาทางสุขภาพ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกาย ชีวิต สุขภาพอนามัย และทรัพย์สินของพนักงาน	1) ควบคุมผู้รับเหมาให้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ได้แก่ 1.1) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 20/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาววรรณีย์ เกี้ยวมาศ
--	----------------	---	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
18. อากาศมีมลพิษและเสียง ตลอดทั้งปีปฏิบัติงาน (ต่อ)		<p>1.2) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อกัมมันตภาพรังสี พ.ศ. 2547</p> <p>1.3) วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ</p> <p>1.4) จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)</p> <p>1.5) กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย</p> <p>1.6) ปฏิบัติตามระบบติดตาม รวมทั้งเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย</p> <p>1.7) มาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง (Construction Safety) เช่น การกันเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัย เป็นต้น</p> <p>1.8) การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านถนนลูกรัง</p> <p>1.9) ใช้ระบบใบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระหว่างก่อสร้างฐานหลุมผลิต</p> <p>1.10) การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)</p>	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนต จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

ลงนาม.....  
นางสาววรัญญา เขียวมาศ

นายพงษ์ บริสุทธิ์  
ผู้อำนวยการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนต จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ผู้ชำนาญการ  
บริษัท ยูไนเต็ด อนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



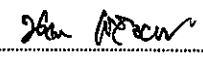
หน้า  
21/127

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
18. อากาศมีมลพิษและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		2) ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		3) จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม ทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และอยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ			
		4) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่องอากาศและเสียง อย่างเคร่งครัด			
		5) เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และต้องระมัดระวังไม่ให้ประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ			
		6) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และแผนผังการจัดการเหตุฉุกเฉินประจำฐานหลุมผลิต รวมถึงจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนของบริษัทอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			
		7) ห้ามผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนได้รับอนุญาต			

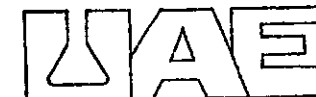


UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ นริสุทธิสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโกลีน (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 22/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้จัดการ บริษัท ยูไบเอด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาววรัตน์ เกียรติวาท</p>
---	------------------------	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
18. อากาศมีมลพิษ และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		8) จัดให้มีการล้อมรั้วชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต จัดทำป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก ทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		9) จัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอเหมาะสมสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ 9.1) จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 9.2) มีการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED


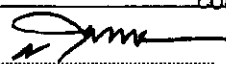
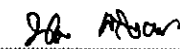
<p>ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมมิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 23/127</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรดี เกียรติมาศ</p> <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม					
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	มลสารทางอากาศ: การขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ ฯลฯ จะทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทาง	1) ควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจายได้แก่ 1.1) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในช่วงการขนส่งน้ำที่ใช้ในการเจาะช่วงบนที่มีปริมาณการจราจรของโครงการฯ จำนวนมากกว่าช่วงเวลาปกติ 1.2) กำหนดให้บรรทุกวัสดุไม่เกินร้อยละ 80 ของปริมาตรบรรทุก	ถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้ในกิจกรรมช่วงการเจาะ และเครื่องยนต์ของยานพาหนะลำเลียงแท่นเจาะ และอุปกรณ์ประกอบการเจาะ จะทำให้เกิดมลสารทางอากาศซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	2) ควบคุมผู้รับเหมาในการขนส่งแท่นเจาะ/เครื่องจักร/วัสดุ อุปกรณ์ประกอบการเจาะ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ขณะวิ่งผ่านถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เป็นถนนลูกรังเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	รถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายชยงค์ ปิสุทธิสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 24/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ
--	----------------	---	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	ก๊าซเรือนกระจก: การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ใช้งานในช่วงการเจาะ และเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบเจาะ จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	4) จัดทำโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ ได้แก่ โครงการ "รักเพื่อนบ้าน" และ "โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้" เป็นต้น โดยพิจารณาเลือกชนิดพรรณไม้ เช่น ต้นอินทนิล สัก พุ กระจง มะนาว มะม่วง มะพร้าว เป็นต้น	- ภายในจังหวัดสุพรรณบุรี - พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่	ตลอดระยะเจาะหลุม ปีต่อปี	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. ระดับเสียง	การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ประกอบเจาะ อาจก่อให้เกิดเสียงดังและรบกวนต่อผู้ที่ปฏิบัติงานในฐานหลุมผลิต และชุมชนใกล้เคียง	1) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะ อย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้ 2) พิจารณาคัดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงปิดล้อมโดยรอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม พื้นที่ที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าภายในฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุม ปีต่อปี	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

ลงนาม.....  
นางสาววรัญญา ติยวมาศ

นายพงษ์ บริสุทธิ์  
ผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ผู้ชำนาญการ  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง (ต่อ)		3) เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดี และหมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น	เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) จัดหาวัสดุแผ่นเหล็ก หนา 0.64 มิลลิเมตร (0.025 นิ้ว) หรือเทียบเท่า สูง 2 เมตร ติดตั้งตลอดความยาวของด้านที่มีพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตมากที่สุด ในช่วงระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-เอช (BTI-H)		
		5) จำกัดความเร็วของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรัง และพื้นที่อ่อนไหวตามเส้นทาง เช่น วัด โรงเรียน ชุมชน เป็นต้น	พื้นที่อ่อนไหวตามเส้นทางขนส่ง		
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	การจัดการน้ำเสียจากส้วม การจัดการของเสียตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนที่ใช้ในการเจาะ รวมถึงเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียง	1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว	แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่รอบพื้นที่โครงการฯ		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

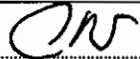

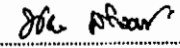
ลงนาม.....  นายชยงค์ นริศธวัชวิทย์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 26/127	ลงนาม.....  บางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนารัตน์ เกียวมาท
--	----------------	--	--

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		3) จัดแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูด้วยคอนกรีตและมีรางระบายน้ำล้อมรอบ เพื่อรวบรวมไปสู่บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit)	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินในด้านการจัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะอย่างเคร่งครัด			
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	การปฏิบัติการเจาะ การใช้งาน/การเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ และการจัดการเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงได้	1) การใช้ของเหลวช่วยเจาะในแต่ละระดับความลึกของการเจาะจะต้องปฏิบัติตามนี้ 1.1) การเจาะช่วงบน <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้น้ำประปาในการเจาะหลุมช่วงบน หรือโคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (WBM) และใส่ท่อกรู (Casing) พร้อมอัดด้วยซีเมนต์ (Cementing Unit) ระหว่างท่อกรูและผนังหลุม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (WBM) ที่ใช้ในการเจาะหลุมช่วงบน ไปสู่แหล่งน้ำใต้ดินที่มีการใช้ประโยชน์ของชุมชนในพื้นที่</li> <li>การก่อสร้างบ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบนต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ	การเจาะช่วงบน	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
			บ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน	ช่วงก่อสร้างบ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน	

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



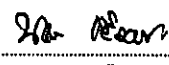
ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 27/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนวรรณ์ เกียวมาศ
--	----------------	---	--

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		1.2) การเจาะช่วงล่าง <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) ซึ่งจะต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะอยู่ด้วยเสมอ</li> </ul>	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ	การเจาะช่วงล่าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) การจัดการเศษหินที่ปนเปื้อนของเหลวช่วยเจาะ ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้ <p>2.1) เศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>นำไปพักที่บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ซึ่งต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บเศษหินจากการเจาะส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน</li> <li>จัดให้มีรถสูบน้ำ ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ทำการสูบลำน้ำในบ่อเก็บกักเศษหินจากการเจาะช่วงบน เมื่อมีระดับการกักเก็บเข้าใกล้ระยะห่างจากขอบบ่อที่กำหนดไว้ที่อย่างน้อย 0.30 เมตร เพื่อป้องกันน้ำเอ่อล้นบ่อ และส่งไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตที่มีหลุมอัดกลับน้ำ</li> <li>เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะช่วงบน และส่งไปวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า สารหนู และโลหะหนักอื่นๆ ในเศษหินจากการเจาะช่วงบน</li> </ul>	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit)	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

 ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบวมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 28/127	 ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ
---	----------------	--	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		2.2) เศษหินจากการเจาะช่วงล่าง <ul style="list-style-type: none"> <li>• เศษหินจากการเจาะในช่วงนี้จะมีการปนเปื้อนจากโคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) ที่ติดมาด้วยบางส่วน จะต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบ และส่งไปกำจัดโดยการเผา (Incineration) ที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์หรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประเภทโรงงาน 101 (รง.101) ซึ่งบริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่ง และกำจัด จะต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมด้วยเช่นเดียวกัน</li> </ul>	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโกลีน (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 29/127	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูโนเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ
--	----------------	--	---------------------------------------

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		<p>3) ตรวจสอบการคืนสภาพพื้นที่บริเวณบ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit)</p> <p>3.1) ก่อนการคืนสภาพพื้นที่ ต้องสูบน้ำในคันดินให้แห้งและส่งน้ำไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก หรือปล่อยระเหยตามธรรมชาติ</p> <p>3.2) รวบรวมและขนส่งดินจากการเจาะช่วงบน เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ เช่น การถมพื้นที่ต่อไปโดยให้พิจารณาผลการวิเคราะห์ดิน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ต้องไม่เกิน 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าโลหะหนักไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ส่วนค่าสารหนู ต้องไม่เกินค่าพื้นฐาน (Baseline) ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์</li> <li>- หากผลการวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) สูงเกิน 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร หรือค่าโลหะหนักสูงเกินมาตรฐาน หรือค่าสารหนูสูงกว่าค่าพื้นฐาน (Baseline) ให้ทำการผสมกับดินสะอาดจนกว่าค่าการนำไฟฟ้า (EC) ต่ำกว่า 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าโลหะหนักไม่เกินมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม และสารหนู เมื่อผสมแล้วต้องไม่เกินค่าพื้นฐาน (Baseline) ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์</li> </ul>	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit)	ช่วงหลังการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

ลงนาม.....  
นางสาววรรณี เกี่ยมพาศ

นางชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์  
ผู้อำนวยการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ผู้ชำนาญการ  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

หน้า  
30/127

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่จัดเก็บถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะที่มีสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) ต้องวางอยู่บนคอนกรีต หรือบริเวณที่ไม่มีกรรไกรรื้อ	พื้นที่จัดเก็บถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM)	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) ถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) ต้องวางอยู่บนคอนกรีต หรือบริเวณที่ไม่มีกรรไกรรื้อ	พื้นที่ที่เชื่อมบำรุงยานพาหนะ			
		5) ใช้มาตรการน้ำมันเมื่อทำการซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต	พื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี			
		6) กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามขั้นตอนการตอบสนอง และแผนฉุกเฉิน กรณีที่มีการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี (Chemical Spill Plan) โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการเจาะ	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) หลังจากการเจาะแล้วเสร็จ โดยน้ำที่เกิดจากการทำความสะอาดคอนกรีตให้กำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก			
		7) จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) หลังจากการเจาะแล้วเสร็จ โดยน้ำที่เกิดจากการทำความสะอาดคอนกรีตให้กำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก	น้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้น 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อ ให้สูบน้ำไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม			
		8) น้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้น 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อ ให้สูบน้ำไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม				
				ท่าความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ		
				ตลอดระยะการเจาะหลุมปิโตรเลียม		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นางสุภรรัตน์ โชติสกุลรัตน์  
ผู้จัดการ

ลงนาม.....  
นางสาวมรุติน เกียรติมาศ  
ผู้จัดการ

ลงนาม.....  
นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์  
ผู้อำนวยการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ลงนาม.....  
บริษัท ยูนิเทค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปีโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำ อันเนื่องจากการจัดการน้ำเสียจากกิจกรรมการจัดการของเสีย ตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนที่ใช้ในการเจาะ รวมถึงเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในแหล่งน้ำ	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ และแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่รอบฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาเจาะหลุมปีโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
<b>ปัจจัยด้านสังคม</b>					
6. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจร จากกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การลำเลียงแท่นเจาะ การขนส่งอุปกรณ์ และเครื่องจักร น้ำใช้ในการเจาะช่วงบน การขนส่งของเสียและพนักงาน ผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก และถนนภายในชุมชน และจะมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น จึงเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	1) ควบคุมผู้รับเหมามีปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งลำเลียงแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักร ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด คือ ไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนทางหลวง นอกจากนี้จะต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิต และขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง	เส้นทางกรลำเลียงแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักร	ตลอดระยะเวลาเจาะหลุมปีโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
		2) ควบคุมรถบรรทุกของผู้รับเหมา มิให้บรรทุกน้ำหนักเกิน ข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน	รถบรรทุกขนส่ง		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



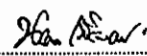
ลงนาม..... นายเชยงค์ บริสุทธิสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 32/127	ลงนาม..... นางสาววรัตน์ เกี่ยมภท ผู้อำนวยการ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลตันท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
---	----------------	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		3) การขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่บริเวณถนนที่ผ่านเขตชุมชน ให้ดำเนินการนอกช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น (07.00-09.00 น. และ 15.00-19.00 น. ตามลำดับ)	เส้นทางกรลำเลียงแท่นเจาะ อุปกรณ์และเครื่องจักรขนาดใหญ่	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟกระพริบให้ผู้ใช้เส้นทางเห็นพื้นที่โครงการฯ ได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต		
		5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือทางเข้า-ออกพื้นฐานหลุมผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร ในช่วงที่รถบรรทุกลำเลียงแท่นเจาะผ่านถนนทางเข้าออกฐานหลุมผลิต			
7. การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ผลกระทบต่อการประมงในระยะเจาะหลุมผลิต ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการจัดการของเสียจากการเจาะรวมถึงการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสมหรือขาดความระมัดระวัง ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำหากมีการดำเนินงานใกล้กับแหล่งน้ำ	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 33/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิटेค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวิรัตน์ เกียรติมาศ</p>
--	------------------------	---	---


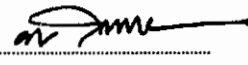
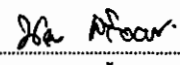


ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย	การปฏิบัติการเจาะ การกำจัดของเสีย ตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษา สารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และดินได้	<p>1) ว่าจ้างผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2) ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของเจ้าของโครงการ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน</p> <p>3) การจัดการเศษหินจากการเจาะ (Cuttings) ในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>3.1) เศษหินจากการเจาะช่วงบน ในส่วนที่เป็นของแข็งจะนำไปพักที่บ่อกักเก็บ และทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) โลหะหนักต่างๆ และสารหนู (As) ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้</p> <p>ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>หากผลการวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) มีค่าไม่เกิน 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ซึ่งเป็นค่าที่พบได้ตามธรรมชาติของดินทั่วไป ถือว่าเศษหินจากการเจาะไม่มีการปนเปื้อนในแง่ของความเค็ม โครงการฯ จะนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ เช่น การถมพื้นที่ต่อไป</li> </ul>	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 34/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาววรัตน์ เกี่ยมมาศ</p>
---	------------------------	--	---

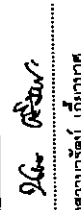
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

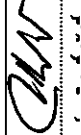
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)	ผลกระทบ	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีค่าการนำไฟฟ้า (EC) มีค่าเกิน 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ให้ผลด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้ค่าการนำไฟฟ้าของดินที่ผสมมีค่าต่ำกว่า 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ที่โครงการฯ เช่น การถมพื้นที่ต่อไป</li> </ul> <p>โลหะหนักต่างๆ และสารหนู</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>หากผลการวิเคราะห์ พบปริมาณโลหะหนักต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมของประเทศไทย หรือมีการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมของประเทศไทย หรือมีปริมาณสารหนูต่ำกว่าค่าพื้นฐาน (Baseline) ที่พบในดินในพื้นที่ที่จะนำหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ เช่น การถมพื้นที่</li> <li>กรณีปริมาณโลหะหนักต่างๆ สูงเกินมาตรฐานในข้างต้นหรือสารหนูมีปริมาณสูงกว่าค่าพื้นฐาน (Baseline) ของพื้นที่ที่จะนำเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ให้นำเศษหินจากการเจาะผสมกับดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณสารหนูต่ำกว่าค่าพื้นฐาน (Baseline) ของพื้นที่ที่จะนำเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์</li> </ul>	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม  นายจุมพฏ จิตตฤกษ์รัตน์  
นางศุภรัตน์ จิตตฤกษ์รัตน์

ลงนาม  นางสาววิรัตน์ เกียรติภมา  
นางสาววิรัตน์ เกียรติภมา

ลงนาม  นายชนก บริสุทธิ์วิสิทธิ์  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

หน้า  
35/127



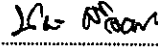
ผู้ชำนาญการ  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		3.2) เศษหินจากการเจาะช่วงล่างที่ใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์ เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) ซึ่งจัดอยู่ในประเภทของเสียอันตราย ต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบ และส่งไปกำจัดตามวิธีในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 โดยโครงการฯ ขนส่งไปกำจัดที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์หรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม (รง.101) ทั้งนี้ ผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่ง และกำจัด ต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเช่นกัน	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) ของเสียที่เกิดขึ้นจะมีการแยกประเภท และวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ 4.1) ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียไม่อันตรายที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น) ต้องเก็บและขนส่งไปกำจัดยังหลุมฝังกลบ ที่ได้รับอนุญาตจากราชการส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ การจัดการของเสียไม่อันตรายของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และข้อบัญญัติของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด			

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโตนึง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 36/127	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชตสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเคิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนวรรตน์ เกียวมาศ
---	----------------	---	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<p>4.2) ของเสียอันตราย ประเภท ผ่านน้ำมัน และขยะอันตราย อื่นๆ ยกเว้นน้ำมันจะถูกกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101, 105 และ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>5) ประสานงานกับผู้รับเหมาก่อเก็บของเสีย ให้เข้าเก็บของเสียโดยตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้าง การขนส่งของเสียไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัดต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น</p> <p>6) จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด จำแนกตามประเภท โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น</p> <p>7) ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และบริเวณที่ตั้งภาชนะให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการทกรั่วไหลออกสู่พื้นที่ภายนอกฐานหลุมผลิต</p>	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด



ลงนาม.....  
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

ลงนาม.....  
นางสาวนารัตน์ เกียรติมาศ

ลงนาม.....  
นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์  
ผู้อำนวยการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

หน้า  
37/127



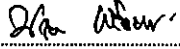
ผู้ชำนาญการ  
บริษัท ยูนิเทค แอแนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		8) จัดทำบันทึกข้อมูลประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการฯ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการ จัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภท ของของเสียที่เกิดขึ้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุม ปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		9) จัดทำเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตรายตามข้อกำหนดใน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 สำหรับการขนส่งของเสีย อันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด			
		10) น้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บ น้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต ต้อง กำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการ ปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit)	ทำความสะอาดหลัง จากเสร็จสิ้นการเจาะ	
		11) จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ หลังจากการเจาะ แล้วเสร็จ			
		12) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบ บ่อเกราะ (Septic Tank) ติดตั้งประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัด น้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่ มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัวเพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่ สิ่งแวดล้อม	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุม ปิโตรเลียม	
		13) ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่ แหล่งน้ำสาธารณะ	แหล่งน้ำสาธารณะรอบพื้นที่ ฐานหลุมผลิต		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED



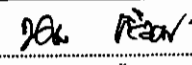
 ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 38/127	 ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาวนารัตน์ เกียวมาศ
--	----------------	--	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ).

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	1) กรณีที่โครงการฯ ต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ และแม่บ้านประจำฐานหลุมผลิต ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน	ชุมชนบริเวณฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงานเจาะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			
	การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การเจาะและยานพาหนะขนส่ง จะก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการเจาะจะก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การโจรกรรม การทะเลาะวิวาท ฯลฯ	3) ควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติงานโดยสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ต้องตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน และทำการคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่	พื้นที่ฐานหลุมผลิต และชุมชนบริเวณรอบฐานหลุมผลิต		
		4) ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่องการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 5			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



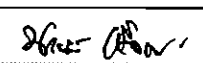
ลงนาม  นายชงก์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโตนึ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 39/127	ลงนาม  นางสาวสุรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ
---	----------------	---	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>ปัจจัยด้านสุขภาพ</b>					
10. สุขภาพอนามัยของประชาชน	<b>ผลกระทบจากแรงงานต่างถิ่น และการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม:</b> การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อพนักงานด้วยกันหรือชุมชนข้างเคียงได้นอกจากนี้ การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ อาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียงได้	1) กำหนดให้ผู้รับเหมามีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน คนงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด 2) กำหนดให้ผู้รับเหมาเจาะจัดที่พักอาศัยพนักงาน ระบบการจัดการสุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องลักษณะและเพียงพอกับจำนวนพนักงาน เช่น น้ำดื่มสะอาด ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการมูลฝอย เป็นต้น เพื่อป้องกันการเกิดโรคระบาด 3) ควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติงานโดยสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ต้องตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่	คนงาน และพนักงานของโครงการฯ	ก่อนปฏิบัติงานกับโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
			พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 40/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูโอบีดี แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ
--	----------------	--	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)	<b>การขนส่งแท่นเจาะ และอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งพนักงาน:</b> ประชาชนอาจได้รับอันตรายจากรถขนส่งดังกล่าว และอาจอาจสูญเสียทรัพย์สินจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น รวมทั้งอาจเกิดความวิตกกังวลหรือเครียดในการเดินทางและการใช้ไหล่ทางมากขึ้น นอกจากนี้ กิจกรรมการขนส่งของโครงการฯ อาจทำให้ถนนเสียหายและทำให้การเดินทางยากลำบากขึ้น	4) ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง การคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด	ตลอดเส้นทางของการขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์ต่างๆ และพนักงาน	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน	สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ความไม่พร้อมของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ต่างๆ ในการเจาะ รวมถึงความประมาท และปัญหาทางสุขภาพ จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกาย ชีวิต สุขภาพอนามัย และทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการฯ และชุมชนใกล้เคียงได้	1) ควบคุมผู้รับเหมาเจาะหลุมปิโตรเลียม ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2) ควบคุมผู้รับเหมาเจาะ ให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด ที่สำคัญ ได้แก่ 2.1) การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) 2.2) ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) อย่างเหมาะสมตามลักษณะงาน 2.3) กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 41/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	---



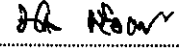


ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		2.4) ปฏิบัติตามระบบติดตาม รวมทั้งเอกสารกำกับการทำงานส่งของเสียอันตราย 2.5) การขนย้ายแท่นเจาะ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ เข้าพื้นที่โครงการฯ ต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านถนนลูกรังหรือผ่านพื้นที่ชุมชน 2.6) การตรวจสภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนักโดยผู้ให้การตรวจสอบที่มีใบรับรอง (Certified Inspector) 2.7) จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือนโดยคณะผู้บริหาร และใช้วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED




ลงนาม  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโกลีน (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 42/127	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนาวรัตน์ เกี้ยวมาศ
---	----------------	---	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		3) จัดทำป้ายสัญลักษณ์ ป้ายจำกัดความเร็วและป้าย/สัญญาณแสดงแนวเขตฐานหลุมผลิต หรือสัญญาณไฟ แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีกิจกรรมการเจาะ โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ และระมัดระวัง	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) ควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนี้ 4.1) ฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ 4.2) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง			
		5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงการลำเลียงอุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกฐานหลุมผลิต			

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม  นายชยงค์ นริศสุทธิสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 43/127	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนวรรตน์ เกียวมาศ
--	----------------	--	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		6) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ เรื่องอากาศและเสียงอย่างเคร่งครัด			
		7) กำหนดระยะเวลาการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังตามกฎหมายกำหนด และควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้พนักงานสวมใส่ตลอดระยะเวลาการทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง			
		8) จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัวในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมี หรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน			
		9) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่การเจาะก่อนได้รับอนุญาต			
		10) จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะในการจัดเก็บสารเคมีและมีอากาศถ่ายเทดี			
		11) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอวัยวะและคู่มือการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำที่ฐานหลุมผลิตและต้องมีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนของบริษัทอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายพงษ์ศักดิ์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมสิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นางศุภกรีน โชติสกุลรัตน์ บริษัท ปูนเด้ก แอนบาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
--	--

ลงนาม..... นางศุภกรีน โชติสกุลรัตน์ บริษัท ปูนเด้ก แอนบาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นายศุภกรีน โชติสกุลรัตน์ บริษัท ปูนเด้ก แอนบาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
--	--

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)		12) การจัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอเหมาะสมสำหรับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ ดังนี้ 12.1) จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต 12.2) มีการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



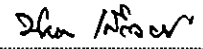
ลงนาม..... นายชงศ์ บริสุทธิสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 45/127	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ
---	----------------	--	--

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม</b>					
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	มลสารทางอากาศ: ฝุ่นละอองจากการขนส่งน้ำมันดิบ มลสารจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และรถบรรทุกน้ำมัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยรอบจุดปล่อย	1) ควบคุมผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจาย ได้แก่ 1.1) จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่ง ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวง สำหรับรถบรรทุกน้ำมันไม่เกิน 55 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนทางหลวง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ยานพาหนะของโครงการฯ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		1.2) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	ถนนลูกรังบริเวณทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิต		
		2) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนออกจากกระบอกอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการฯ		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



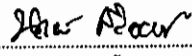
 ลงนาม..... นายชงศ์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 46/127	 ลงนาม..... นางศุภรัตน์ ไชตฤกษ์รัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาววรัตน์ เกี้ยวมาศ นางสาววรัตน์ เกี้ยวมาศ
---	----------------	---	---

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)		3) ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) ปากปล่องเผาก๊าซต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วงในของคันดินความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน โครงการฯ ต้องหยุดผลิตชั่วคราว และจะสร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำและ/หรือเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องเผาก๊าซแนวนอนเพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาก๊าซ	ปล่องเผาก๊าซของฐานหลุมผลิต		
		5) ติดตั้งเครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock-out Drum) เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่มากับก๊าซจากอุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาที่ปล่องเผาก๊าซเพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	พื้นที่ฐานหลุมผลิต		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 47/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนวิรัตน์ เกียรติวาท 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
--	----------------	---	---

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)		6) ติดตั้งระบบवासวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปีโตรเลียมาจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะช่วยให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซ เพื่อให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม	พื้นที่การผลิตของฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อิมเตอร์เนชันแนล จำกัด
		7) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตตามความเหมาะสม และมีแผนรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน			
		8) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องย่นตยของยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่อต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไฮโดรคาร์บอน ออกจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน			
	ก๊าซเรือนกระจก: การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ และของเสียต่างๆ จะมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	9) จัดทำโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ ได้แก่ โครงการ “รักเพื่อนบ้าน” และ “โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้” โดยพิจารณาเลือกชนิดพรรณไม้ เช่น ต้นอินทนิล ประดู่ สัก หูกกระจง มะนาว มะม่วง มะพร้าว เป็นต้น	- ภายในจังหวัดสุพรรณบุรี - พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์  
บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอนจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

หน้า  
48/127

ลงนาม.....  
นายชยสิทธิ์ บริสุทธิสวัสดิ์  
ผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมสิ่ง (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อิมเตอร์เนชันแนล จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ลงนาม.....  
นางสาววรัตน์ เกียรติ  
ผู้อำนวยการ  
บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอนจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง	การเผาก๊าซที่ปล่อยเผือก๊าซ และการขนส่งอุปกรณ์การทดสอบหลุม อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทดสอบหลุมอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2) เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ	เครื่องจักร ยานพาหนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	วิธีการจัดเก็บและและการใช้งานสารเคมีที่ไม่ถูกต้อง การจัดการของเสียที่ไม่ถูกวิธี ซึ่งทำให้เกิดการรั่วไหลสู่แหล่งน้ำผิวดิน รวมถึงการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด ซึ่งอาจทำให้คุณภาพน้ำผิวดินเสื่อมโทรมลง	1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม 2) ควบคุมไม่ให้ระบายหรือทิ้งน้ำเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการสร้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในน้ำดังกล่าว	พื้นที่ฐานหลุมผลิต แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์วิรัตน์ ผู้ควบคุมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบ่มฝัง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นางสาวทัศนีย์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอแนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นางสาว..... นางสาววรัญญา เกียรติ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอแนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
หน้า 49/127		



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. เกษตรกรรมและแมลง	การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ ทำให้เกิดการแผ่รังสีความร้อนและแสงสว่าง ซึ่งอาจดึงดูดแมลงเข้ามาในพื้นที่ และอาจส่งผลกระทบต่อพืชผลการเกษตรในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งอาจมีผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	1) ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ ต้องจัดให้มีคันดินขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และทากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน โครงการต้องหยุดผลิตชั่วคราว และสร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงอย่างน้อย 30 เมตร	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดินอันเนื่องมาจากกรรมวิธีการจัดการของเสีย วิธีการเก็บและการใช้งานสารเคมีที่ไม่ได้มาตรฐาน จนทำให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน และการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานลงสู่แหล่งน้ำ โดยไม่ผ่านการบำบัด ทำให้คุณภาพน้ำและระบบนิเวศแหล่งน้ำเสื่อมโทรม	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่การผลิตของฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED


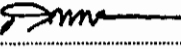
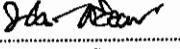
<p>ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนมผง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 50/127</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรัตน์ เกี่ยมภค ผู้อำนวยการ บริษัท ยูโนเค็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	--

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>ปัจจัยด้านสังคม</b>					
6. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุจากการขนส่งอุปกรณ์การทดสอบหลุม และการขนส่งน้ำมันดิบอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันออกสู่สภาพแวดล้อมได้ โดยเฉพาะตามเส้นทางขนส่ง และเพิ่มปริมาณการจราจรจากสภาพปัจจุบัน	1) รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบก ให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐานตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการฯ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
		2) ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน			
		3) การขนส่งน้ำมันดิบต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้ 3.1) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกน้ำมันดิบไม่เกิน 55 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งผ่านถนนขนาดเล็กที่มีจำนวนช่องทางจราจร 2 ช่องทาง 3.2) เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง 3.3) การขนส่งแต่ละเที่ยว หากใช้รถบรรทุกมากกว่า 2 คัน ให้รักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 เมตร	พื้นที่ฐานหลุมผลิต และเส้นทางคมนาคมของโครงการฯ ของฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



 ลงนาม..... นายชยงค์ วิสุทธ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 51/127	 ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ
--	----------------	---	---


ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		4) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)	เส้นทางรถขนส่ง	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		5) หลีกเลี่ยงการขนส่งผ่านเขตชุมชนในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วน (07.00-09.00 น. และ 15.00-19.00 น.)			
		6) จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบทุกคน ในด้านการขับขี่ป้องกันอุบัติเหตุ และมีการทบทวนอย่างน้อย 1 ครั้ง/ 2 ปี และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมาทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly Safety Meeting)	พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ		
		7) จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจน มีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมโดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโกลีน (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 52/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>
---	------------------------	--

ลงนาม 

นางสาวนารีรัตน์ เกี่ยมมาต

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ผลกระทบต่อการประมงในระยะทดสอบหลุมผลิต ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสมหรือขาดความระมัดระวัง ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ หากมีการดำเนินการป้องกันแหล่งน้ำ	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
8. การจัดการของเสีย	ของเสียต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทดสอบหลุม ประกอบด้วย ของเสียไม่อันตราย ซึ่งเกิดจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานประจำวันของหลุมผลิต ของเสียอันตรายต่างๆ และน้ำมันที่นำมาจาก การซ่อมบำรุงอุปกรณ์การทดสอบหลุม ซึ่งอาจปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อม โดยรอบฐานหลุมผลิต หากไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ที่เหมาะสม	1) ของเสียที่เกิดขึ้นจะมีการแยกประเภท และมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของเสีย ดังนี้ 1.1) ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียไม่อันตรายที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น) ต้องเก็บและขนส่งไปกำจัดยังหลุมฝังกลบ ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ตั้งฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ การจัดการของเสียไม่อันตรายของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุขฯ ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



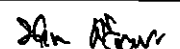
ลงนาม..... นายชยันต์ บริสุทธิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นางสาวรุจิรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ไปนเต็ด แอนาไลติค แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นางสาวรุจิรัตน์ ผู้จัดการ บริษัท ไปนเต็ด แอนาไลติค แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 53/127
---	---	---	----------------

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		1.2) ของเสียอันตราย ประเภท ผ้ำปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ ยกเว้นน้ำมัน ให้ขนส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101, 105 และ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		1.3) ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ให้ส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิตที่จะส่งไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก			
		2) ให้เข้าเก็บของเสียให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐานหลุมผลิต การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น			
		3) กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Chemical Spill Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการทดสอบหลุม			
4) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัวเพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม					



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED


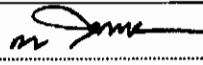
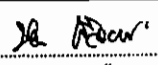
 ลงนาม..... นายชงศ์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนํ้ามัน (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 54/127	 ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมภส 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
--	----------------	--	--

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		5) ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝน ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดการสูบน้ำสูบน้ำไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ของโครงการฯ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
10. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	1) กรณีที่โครงการฯ ต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ และแม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐานหลุมผลิต ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม			
		3) พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงาน สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			
	4) ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ เรื่อง การประชาสัมพันธ์ โดยมีพื้นที่ดำเนินการ รายละเอียดดังตารางที่ 13 และการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ดังรูปที่ 5				
การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การทดสอบหลุม และยานพาหนะขนส่งอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญได้ เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย เป็นต้น					



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 55/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนวรัตน์ เกี้ยวมาศ</p>
---	------------------------	---

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		5) มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
<b>ปัจจัยด้านสุขภาพ</b>					
11. สุขภาพอนามัยของประชาชน	การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่อยเผาก๊าซ ทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน แสง และความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละออง และก่อความรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	1) ดำเนินการตามมาตรการฯ ต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยตั้งแต่ต้น 2) ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม 3) ติดตั้งเครื่องตีคอนูภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock-out Drum) เพื่อตีคอนูภาคไฮโดรคาร์บอนที่มากับก๊าซจากอุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาทิ้งที่ปล่องเผาก๊าซ เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายพงษ์ บวิสุทธิสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 56/127	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ
---	----------------	---	--

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.1. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)	ผลกระทบ	4) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องย่นดินพาดหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 5) จัดให้อุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานในช่วงทดสอบหลุม และมีแผนรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 6) ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) 7) กรณีที่มีการดำเนินการติดตั้งระบบปล่องแก๊ซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) และเปลวไฟจากการเผาไหม้สูงกว่าความสูงของคันดินที่ล้อมรอบปล่องแก๊ซแนวนอน ให้ติดตั้งกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีกประมาณ 2 เมตร หรือมากกว่า เพื่อป้องกันและลดแสงสว่างจากการเผาไหม้ 8) ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปร์ยละอองน้ำและ/หรือเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องแก๊ซเพื่อลดอุณหภูมิและของและควันที่เกิดขึ้น 9) ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาไหม้ (Flare) อย่างสม่ำเสมอ กรณีที่มีการดำเนินการติดตั้งระบบปล่องแก๊ซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare)	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
			ปล่องแก๊ซ		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นางศุภรัตน์ ไชยสุภะรัตน์

ลงนาม.....  
นางสาววรินทร์ มียอมมา

ลงนาม.....  
นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์  
ผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ลงนาม.....  
ผู้ชำนาญการ  
บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอมพิวเตอร์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



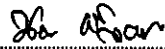


ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พนักงาน	การทดสอบหลุมปิโตรเลียม จัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ และ/หรือ ความร้อนจากการเผาไหม้ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง	1) ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2) การปฏิบัติงานทดสอบหลุม ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการ ได้แก่ 2.1) พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน 2.2) การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) 2.3) ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่งในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบอย่างเคร่งครัด 2.4) การจัดทำ Hazardous Area Classification 2.5) การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต 2.6) จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัย เป็นประจำทุกเดือนโดยคณะผู้บริหาร 2.7) มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการถึงคณะผู้บริหาร	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 58/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิटेค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาววรัตน์ เกียรติยศ
---	----------------	--	--

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		3) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานขณะทำการทดสอบหลุม และมีแผนรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในช่วงการทดสอบหลุมประจำพื้นที่			
		5) จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล และเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของโครงการ			
		6) จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัวในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมีหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน			
		7) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย			
		8) ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐานหลุมผลิตก่อนได้รับอนุญาต			
		9) การจัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอเหมาะสมสำหรับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ 9.1) จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต 9.2) มีการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน			

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



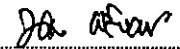
<p>ลงนาม..... นายชยงค์ นริศฤทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 59/127</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรณ์ เกียรติมาศ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูโนเค็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	--

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	
<b>ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม</b>						
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	มลสารทางอากาศ: การเผาไหม้ที่ปล่อยแก๊ส (Flare Stack) และกิจกรรมการขนส่งอาจมีการระบายมลสารที่เกิดจากการเผาไหม้ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยรอบจุดปล่อย	1) ควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจายได้แก่ 1.1) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม 1.2) จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่งไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับถนนลูกรัง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ถนนลูกรังทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	
		2) กรณีที่มีปริมาณแก๊สน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 ลูกบาศก์ฟุต/วัน: ให้นำแก๊สไปใช้ประโยชน์ เช่น ใช้เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องอุ่นน้ำมัน (Indirect Fire Header) หรือผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น	ยานพาหนะของโครงการฯ			พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีแก๊สธรรมชาติ และติดตั้งปล่องแก๊ส



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

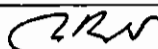

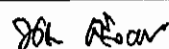
 ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 60/127	 ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาววรรณี เกี้ยวมาศ
--	----------------	---	--

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)		3) กรณีที่มีปริมาณก๊าซธรรมชาติมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์ฟุต/วัน: ให้โครงการฯ นำก๊าซไปใช้ 2 ส่วน คือ 1) ใช้เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องอุ่นน้ำมัน (Indirect Fire Header) หรือผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น และ 2) การเผาก๊าซส่วนเกินทิ้ง โดยติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Fire) ที่มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ และต้องจัดให้มีคันดินขนาดพื้นที่วงในของคันดินความกว้าง x ความยาวประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน โครงการจะหยุดผลิตชั่วคราว และจะสร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงอย่างน้อย 30 เมตร	พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีก๊าซธรรมชาติ และติดตั้งปล่องเผาก๊าซ	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		3.1) ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาก๊าซ (Flare) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์			
		3.2) ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำและ/หรือเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องเผาก๊าซแนวนอน เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาก๊าซ			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



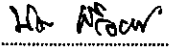
<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 61/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาววรัตน์ เกี่ยมมาศ</p>
--	------------------------	---	--

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)		3.3) ให้ติดตั้งเครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock-out Drum) เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่มากับก๊าซจากอุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาที่ปล่องเผาก๊าซ เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		3.4) ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม	พื้นที่ฐานหลุมผลิต		
		4) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตตามความเหมาะสม และมีแผนรณรงค์เกิดเหตุฉุกเฉิน			
		5) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ที่อาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุงหรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน			

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

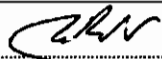

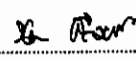
ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 62/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาววรัตน์ เกียวมาศ
--	----------------	--	--

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: การเผาไหม้ที่ปล่องเผาไหม้ (Flare Stack) การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ จะมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	6) จัดทำโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ เช่น โครงการ “รักเพื่อนบ้าน” และ “โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้” เป็นต้น โดยพิจารณาเลือกชนิดพรรณไม้ เช่น ต้นอินทนิล ประดู่ สัก หูกะจิง มะนาว มะม่วง มะพร้าว เป็นต้น	- ภายในจังหวัดสุพรรณบุรี - พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาปล่องเผาไหม้ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ปล่องเผาไหม้ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์อื่นๆ		
2. ระดับเสียง	การเผาไหม้ที่ปล่องเผาไหม้ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และการขนส่งอุปกรณ์ต่างๆ อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1) บำรุงรักษาเครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2) เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ	เครื่องจักรยานพาหนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 63/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนวิรัตน์ เกียรติมาศ
--	----------------	--	--

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	วิธีการจัดเก็บและการใช้งานสารเคมีที่ไม่ถูกต้อง การจัดการของเสียที่ไม่ถูกวิธี ซึ่งทำให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน รวมถึงการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด ซึ่งอาจทำให้คุณภาพน้ำผิวดินเสื่อมโทรมลง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วมด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัวเพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม</li> <li>2) ควบคุมไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว</li> <li>3) จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยในบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนจะปูด้วยพื้นคอนกรีตและมีทางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บและหรือบำบัด หรือวางบนวัสดุกันซึม</li> </ol>	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

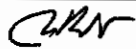

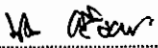
<p>ลงนาม..... นายชยงค์ บิสสุทธีสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบ่งฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 64/127</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ ไชตสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... นางสาวบรรวิศน์ เกียวมาศ</p>
--	------------------------	--	---

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	การอัดกลับน้ำ (Water Injection Well) รวมทั้งของเสียและน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต หากมีการทกรั่วไหลอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณใกล้เคียง	1) อุปกรณ์การผลิตต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมัน ต้องติดตั้งลงบนพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่ฐานรองรับแท่นเจาะเติม ซึ่งมีวางระบายน้ำล้อมรอบหรือวางบนวัสดุกันซึม ส่วนถังเก็บกักต่างๆ ต้องจัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบ โดยพื้นที่ภายในคันคอนกรีตต้องมีความจุเพียงพอที่สามารถกักเก็บของเหลวภายในถังกรณีเกิดเหตุถึงอุบัติเหตุ	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต			
		3) ห้ามระบายน้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีจากบริเวณพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนต่างๆ ออกนอกพื้นที่โครงการ			
		4) น้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้น ต้องทำการอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกทั้งหมด			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 65/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูนิเทค แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนวรรรัตน์ เกียวมาศ</p>
---	------------------------	---



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การเกษตรกรรมและแมลง	ความรื้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซอาจดึงดูดแมลงเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการบินเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรของแมลง และอาจมีผลกระทบต่อน้ำที่การเกษตรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง	1) กรณีที่มีการติดตั้งระบบปล่อยแก๊ซเป็นปล่อยแนวนอน (Horizontal Flare) ที่มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ ต้องจัดให้มีคันดิน ขนคัตพื้นที่วางใบของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดินโครงการฯ ต้องหยุดผลิตชั่วคราว และต้องสร้างกำแพงกันแสงสูงชันจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่อยจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงอย่างน้อย 30 เมตร	ฐานหลุมผลิตที่มีก๊าซธรรมชาติ และติดตั้งป้องกันแก๊ซ	ตลอดระยะเวลาผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

ผู้ชำนาญการ  
บริษัท ยูนิเท็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

หน้า  
66/127

ลงนาม.....  
นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมิ่ง (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ลงนาม.....  
นางสาววรรณี นี้อยมาศ


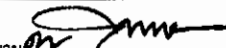
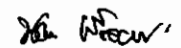
ผู้ชำนาญการ  
บริษัท ยูนิเท็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดิน อันเนื่องมาจากกรรมวิธีการจัดการของเสีย วิธีการเก็บและการใช้งานสารเคมีที่ไม่ได้มาตรฐานจนทำให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน และการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด ทำให้คุณภาพน้ำและระบบนิเวศแหล่งน้ำเสื่อมโทรม	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่การผลิตของฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
<b>ปัจจัยด้านสังคม</b>					
7. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุระหว่างการขนส่งน้ำมันดิบ อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบออกสู่สภาพแวดล้อมรวมถึงการเพิ่มของปริมาณการจราจรในพื้นที่ชุมชนรอบโครงการฯ	1) ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน และรถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการฯ	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED


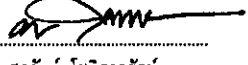
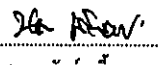
ลงนาม  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 67/127	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนงรัตน์ เกียวมาศ นางสาวนงรัตน์ เกียวมาศ
--	----------------	---	---

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		2) การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้ 2.1) ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งผ่านถนนขนาดเล็กที่มีจำนวนช่องทางจราจร 2 ช่องทาง 2.2) เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการฯ	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		3) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สินและเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)	เส้นทางการขนส่ง		
		4) หลีกเลี่ยงการขนส่งบริเวณที่ผ่านเขตชุมชนในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วน (07.00-09.00 น. และ 15.00-17.00 น.) หากมีความจำเป็นที่ต้องทำเกินเวลาจะมีการแจ้งให้ชุมชนทราบก่อน			
		5) จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบทุกคน ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุและมีการทบทวนอย่างน้อย 2 ปี/ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมา ทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly Safety Meeting)	พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ		
		6) จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนโดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



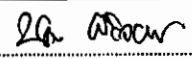
ลงนาม  นายชยงค์ บิริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 68/127	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนัตถ์น เกียวมาศ
---	----------------	--	--

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ผลกระทบต่อประมงส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสมหรือขาดความระมัดระวัง ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำหากมีการดำเนินงานใกล้กับแหล่งน้ำ	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
9. การจัดการของเสีย	ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ประกอบด้วย ของเสียไม่อันตรายจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานประจำฐานหลุมผลิต และของเสียอันตราย และน้ำมันปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต ซึ่งจะปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมรอบฐานหลุมผลิต หากไม่มีมาตรการจัดการที่เหมาะสม	1) ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ต้องมีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ 1.1) ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียไม่อันตรายที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น) ต้องเก็บและขนส่งไปกำจัดยังหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ การจัดการของเสียไม่อันตรายของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และข้อบัญญัติของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 69/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ ไชตสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนวรรตน์ เกียวมาศ</p>
---	------------------------	---

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>9. การจัดการของเสีย (ต่อ)</p>		<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p> <p>1.2) ของเสียอันตราย ประเภท น้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ ยกเว้นน้ำมัน จะถูกกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101, 105 และ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>1.3) ของเสียที่เป็นน้ำมัน เช่น น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ให้ส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต และส่งไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก</p> <p>2) ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสีย ให้เข้าเก็บให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐานหลุมผลิต การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น</p> <p>3) กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Chemical Spill Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการผลิต</p> <p>4) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบเอเอระอะ (Septic Tank) เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัวเพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม</p>	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

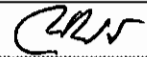

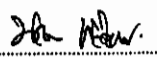
<p>ลงนาม..... นายชบงค บริสุทธิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 70/127</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิടെค แอนเนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	---

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. การจัดการของเสีย (ต่อ)		5) ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดการสูบน้ำสูบน้ำไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ของโครงการฯ	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		6) ให้ดูแลรักษาครุระบายน้ำคอนกรีตให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน มิให้ตันเงินหรือมีวัชพืช	ครุระบายน้ำคอนกรีต		
		7) จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินรอบฐานหลุมผลิตตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพของโครงการฯ	บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่โครงการฯ และบ่อน้ำใต้ดินในชุมชนโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต		
10. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	1) พิจารณาให้พนักงาน สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภค ที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) กรณีที่โครงการฯ ต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ แม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐานหลุมผลิต ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน			

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายพงษ์ศ์ ปริสุทธิสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 71/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ ไชตสุกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนารัตน์ เกียรติมาศ
--	----------------	---	---

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<p>การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ และยานพาหนะชนชนน้ำมันดิบ และอุปกรณ์การผลิต อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่น พังกระจ่าย ฯลฯ นอกจากนี้ การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการผลิต อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ เช่น การทะเลาะวิวาท ฯลฯ</p>	<p>3) จัดให้มีแผนงานในการส่งเสริมด้านสังคม (CSR) ในพื้นที่ชุมชน โดยรอบโครงการฯ ตลอดระยะเวลาการผลิตปีต่อปีของโครงการฯ</p> <p>4) มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่</p>	<p>ชุมชนรอบฐานหลุมผลิต</p> <p>พื้นที่ฐานหลุมผลิต</p>	ตลอดระยะเวลาผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นางสุกริณี โชติสกุลรัตน์

ลงนาม.....  
นางสาวนริศม์ เกียรติ

ลงนาม.....  
นายเชนจ์ บริสุทธิสวัสดิ์  
ผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

หน้า  
72/127



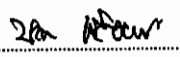
ผู้ดำเนินการ  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. คุณภาพชีวิต	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อวิถีชีวิต และความเป็นอยู่ของผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ	<p>1) เข้าพบผู้นำชุมชน ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ รวมทั้งประชาชนทั่วไป เพื่อรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับเพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและเจ้าของโครงการ</p> <p>2) จัดให้มีการให้ข้อมูล และเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานโครงการฯ โดยดำเนินการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ และผลการดำเนินงาน รวมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ และติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ ของโครงการฯ อย่างต่อเนื่อง ผ่านทางการประชุมร่วมกับหน่วยงานระดับอำเภอ ซึ่งมีผู้ร่วมประชุม เช่น หน่วยงานระดับอำเภอ กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น</p>	<p>ชุมชนรอบพื้นที่ฐานผลิต</p> <p>อำเภอที่เป็นที่ตั้งฐานหลุมผลิตของโครงการฯ</p>	ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม.....                    นายชัชชาติ บริสุทธิ์สวัสดิ์                  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย)                  บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด                  5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 73/127</p>	<p>ลงนาม.....                    นางสุภัทรณี โชติสกุลรัตน์                  ผู้ชำนาญการ                  บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด                  5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม.....                    นางสาววารัตน์ เกียวมาศ</p>
---	------------------------	---	--



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสุขภาพ					
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน	การผลิตปิโตรเลียมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ รวมถึงความร้อนจากการเผาไหม้ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง	1) ควบคุมพนักงานของโครงการฯ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2) การปฏิบัติการผลิตผ่านอุปกรณ์ขนาดเล็ก (Early Production) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของอุปกรณ์นั้นๆ หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ ที่สำคัญ ได้แก่ 2.1) พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน 2.2) พนักงานทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) 2.3) ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่งในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันอย่างเคร่งครัด 2.4) การจัดทำ Hazardous Area Classification	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 74/127	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นางสาววรรณี เกียวมาศ
---	----------------	--	------------------------------------

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)	ผลกระทบ	2.5) จัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด
		2.6) มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร			
		2.7) จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือนโดยคณะผู้บริหาร			
		3) จัดให้มีระบบแจ้งเตือนและป้องกันอัคคีภัยที่ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับ ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ผลิต และสอดคล้องกับกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง			
		4) จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของโครงการ			
		5) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตของโครงการฯ และมีแผนรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน			
		6) จัดให้มีที่ล้างตาและฝักบัวบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมีหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน			
		7) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย			
8) ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐานก่อนได้รับอนุญาต					



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

ลงนาม.....  
นางสาวนารีรัตน์ เกียรติมาศ

ลงนาม.....  
นายชยงค์ บริสุทธิสวัสดิ์  
ผู้อำนวยการฝ่ายโครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



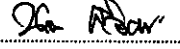
ผู้ชำนาญการ  
แอมด์ เอ็มจีเป็ริง คอมพิวเตอร์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		9) การจัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอเหมาะสมสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ 9.1) จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิต	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		9.2) มีการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน			
	การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่อยเผาก๊าซทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน แสงและความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละออง และก่อให้เกิดความรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	10) ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยตั้งแต่ต้น	ปล่อยเผาก๊าซ		
		11) ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด			
	12) หากเปลวไฟจากการเผาก๊าซสูงกว่าความสูงของคันดินที่ล้อมรอบปล่อยเผาก๊าซแนวนอน โครงการจะหยุดผลิตชั่วคราว และจะติดตั้งกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีกประมาณ 2 เมตร เพื่อลดแสงสว่างจากการเผาก๊าซ				



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



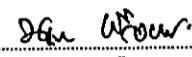
<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 76/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนรินทร์ เกียวมาศ</p>
---	------------------------	---

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)	ผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานและประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานหลุมผลิต	13) จัดให้มีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของพนักงานและประชาชนโดยรอบจากโครงการฯ หลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี 13.1) พนักงาน : ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และรวบรวมจากรายงานการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน และเก็บบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี 13.2) ประชาชน : รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่อยู่รอบฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี (ถ้ามี) โดยรวบรวมข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างก่อนการพัฒนาโครงการฯ และหลังพัฒนาโครงการฯ ประกอบกับการทำแบบสอบถามทางสุขภาพ โดยดำเนินการไปพร้อมกับการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน	พนักงานของโครงการฯ และประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ	ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาผลิตของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 77/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวรรตน์ เกียรติมาศ</p>
--	------------------------	---	--

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือผลกระทบ

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านประชาสัมพันธ์	การพล่งของก๊าซที่ตกค้างอยู่ในหลุม การรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีในท่อ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบ การเจาะและการผลิตต่างๆ จากการผลิตก่อให้เกิดการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ 1) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการสิ้นสุดการดำเนินการและหรือถอนโครงสร้าง ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการต่อชุมชนใกล้เคียงฐานผลิตแต่ละแห่ง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและรับฟังข้อกังวลก่อนดำเนินการ อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ 2) แผนประชาสัมพันธ์ดำเนินการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัย ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและหรือถอนโครงสร้าง และมาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย	พื้นที่สิ้นสุดการดำเนินการและหรือถอนโครงสร้าง	อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนสิ้นสุดการดำเนินการ และ รื้อถอนโครงสร้าง หรือ ตาม แผน ประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	-	1) การปฏิบัติภารกิจ ในการยกเลิกหลุม หรือคืนสภาพพื้นที่ฐาน ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติปีโตรเลียม พ.ศ. 2514 มาตรา 80 และพระราชบัญญัติปีโตรเลียม ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2550 มาตรา 8011 และมาตรา 8012 รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด	พื้นที่สิ้นสุดการดำเนินการและหรือถอนโครงสร้าง	ในระยะเวลาสิ้นสุดการดำเนินการและหรือถอนโครงสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายชงัด บริสุทธิ์ศรี ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตเบมิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 78/127	ลงนาม..... นายสุภกรินทร์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอนเนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
--	----------------	---

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะปิดหลุมหรือสละหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	การพลุ่งของก๊าซที่ตกค้างอยู่ในหลุม การรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีในท่อ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบการเจาะ และการผลิตต่างๆ จากการผลิตทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม	<p>2) การยกเลิกหลุม (Well Abandonment)</p> <p>2.1) กรณีที่เป็นหลุมเจาะที่พบน้ำมัน (Discovery Well) ให้ดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รีดถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การเจาะต่างๆ ออกนอกพื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหก รั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่</li> <li>- ทำความสะอาดพื้นที่ที่กำจัดคราบน้ำมันสารเคมีที่หกรั่วไหลในบริเวณพื้นที่หลังจากการรีดถอนอุปกรณ์ต่างๆ</li> <li>- จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐานตามมาตรการ Standard Location Inspection ของโครงการ</li> </ul> <p>2.2) กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) จะดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ก๊าซในเส้นท่อ ระบบวาล์วที่หัวบ่อผลิตและอุปกรณ์การผลิตอื่นๆ ก่อนการรีดถอน</li> <li>- ก่อนการรีดถอนต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อด้วยน้ำก่อน และ Plugging เพื่อป้องกันการหก รั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีที่อาจจะตกค้างอยู่ภายในท่อ</li> <li>- การตัดท่ออุดปิดหลุมเจาะตามระดับความลึกต่างๆ ให้ดำเนินการตาม Drilling Procedures &amp; Standards ของโครงการอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	พื้นที่สิ้นสุดการดำเนินการ และรื้อถอนโครงสร้าง	ในระยะสิ้นสุดการดำเนินงาน และ รื้อถอนโครงสร้าง	ผู้รับผิดชอบ บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

ผู้ชำนาญการ

ลงนาม.....  
นางสาววันรัตน์ เขียวมาก

ผู้ชำนาญการ

บริษัท ปูนเฝ้าเด็ค คอนกรีตส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ลงนาม.....  
นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)

บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด

5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

หน้า

79/127

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะปิดหลุมหรือสละหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		3) การยกเลิกการดำเนินงานในฐานผลิตนั้นๆ (Site Abandonment) โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรา 14 (5) แห่งพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 และมาตรา 80/1 และมาตรา 80/2 แห่งพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปิโตรเลียม (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2550 และตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดแผนงานประมาณการค่าใช้จ่าย และหลักประกันในการรื้อถอนสิ่งติดตั้งที่ใช้ในกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. 2559	ฐานที่สิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

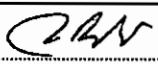
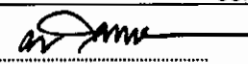
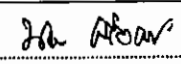
<p>ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 80/127</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูโนเค็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	---

ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด	บริเวณฐานหลุมผลิต: ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์การผลิตจากการใช้งานหรืออุบัติเหตุอาจเกิดจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกและอาจเกิดอัคคีภัยและการระเบิดตามมาได้	1) จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด ในพื้นที่ปลอดภัย	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ทดสอบหลุม และผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิง และจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Chemical Spill Plan) ประจำฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง			
		3) ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Chemical Spill Plan) อย่างเคร่งครัด ทั้งในระหว่างการผลิตและการขนส่ง และฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ้อมประจำปีของโครงการฯ			
		4) สร้างคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาณเพียงพอในการรองรับของเหลวภายในถัง เพื่อป้องกันการรั่วไหล			
		5) ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ (Preventive Maintenance)			
		6) จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการฯ และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชองค์ บริสุทธิสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโธ (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 81/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนวรรรัตน์ เกียรติมาศ</p>
--	------------------------	--


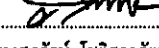
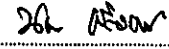


ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2 การรั่วไหล ของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะ หลุม ผลิต (การหลั่ง)	การทำงานผิดปกติของระบบวาล์วควบคุมความดัน หรือการหลั่งของปิโตรเลียมขณะเจาะอาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้	1) ให้คำนวณปริมาณโคลนเจาะปิโตรเลียมและการออกแบบท่อกรุ (Casing) ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม เพื่อช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สอดคล้องกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการหลั่งของปิโตรเลียมระหว่างการเจาะ	บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการหลั่ง (Blow Out Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะจนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะเป็นแหล่งปิโตรเลียม			
		3) ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการหลั่ง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน			
		4) จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response Procedure) และ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำหลุมเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าวก่อนการปฏิบัติงานเจาะ โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน คือ Drilling Supervisor ของเจ้าของโครงการร่วมกับ Contractor Rig Superintendent ของฝ่ายผู้รับเหมาการเจาะ			
		5) สัญญาเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิง ต้องมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ			

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

 ลงนาม..... นายชงศ์ บริสุทธิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 82/127	 ลงนาม..... นางศุภรัตน์ ไชตฤกษ์รัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาวนรินทร์ เกี่ยมมาศ
--	----------------	--	--

ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2 การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการผลิต (ตามหลัง)		<p>6) จัดทำ Fire/Muster Drill ร่วมกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นเป็นประจำ โดยเจ้าของโครงการจะบรรยายให้ความรู้ในเรื่องระบบความปลอดภัย สัญญาณฉุกเฉินต่างๆ พื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการปฏิบัติงานจริงเพื่อให้ความช่วยเหลือ โดยการจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่างๆ เช่น ไฟไหม้ การพ่น (Blow Out) เป็นต้น</p> <p>7) กรณีเกิดการพ่นของปิโตรเลียมในท่อแตก หรือท่อระเบิด โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการ และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง</p>	บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตขั้นแนล จำกัด
				ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายพงษ์ บริสุทธิ์วิรัตน์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตขั้นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 83/127	ลงนาม..... นางสุภรณ์ โชติสกุลรัตน์ ผู้จัดการ บริษัท ยูนิเทค แอเนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
--	----------------	---

ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเกิดอุทกภัย	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูน้ำหลากช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมโครงการฯ ไม่เป็นไปตามแผนงานและการไหลหลากของน้ำอาจจะพาสารเคมี ของเสียต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก	1) ปรับถมพื้นที่ฐานให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	การออกแบบและวางแผนก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) สนับสนุนการดำเนินการของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อำเภอเทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ในการดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ท่วมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น การขุดลอกทางระบายน้ำ การพัฒนาพื้นที่รองรับน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การมอบถุงยังชีพและน้ำดื่มเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ผ่านหน่วยงานราชการ			
	กรณีน้ำท่วมฐานหลุมผลิตขณะที่มีการเจาะหรือมีการผลิต	3) ให้ผู้ดูแลฐานแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. ถึงระดับน้ำท่วมฐานหลุมผลิต โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. จะเป็นผู้เข้าไปดูพื้นที่ฐานหลุมผลิตนั้นๆ และตัดสินใจสั่งการขั้นตอนปฏิบัติการขั้นถัดไป โดยจะดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการป้องกัน และระงับอุทกภัยของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โครงการสุพรรณบุรี	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดช่วงที่เกิดเหตุ อุทกภัย	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์เจ้าหน้าที่เพื่อสอบถามและช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อกังวลของประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานหลุมผลิต	พื้นที่โดยรอบโครงการฯ		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



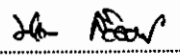
ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตเบบมิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 84/127	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ ไชยกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูนิടെค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
--	----------------	---

ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การเกิดवादภัย (พายุฤดูร้อน)	หากเกิดพายุฤดูร้อนขึ้นในพื้นที่โครงการฯ อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	1) พิจารณาเลือกแท่นเจาะที่ได้รับการออกแบบภายใต้มาตรฐานสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา (American Petroleum Institute : API) ซึ่งตาม API 4F กำหนดการออกแบบให้สามารถต้านทานลมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 138.96 กิโลเมตร/ชั่วโมง	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินของโครงการ			
		3) ในกรณีที่เกิดพายุฤดูร้อน เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามนโยบาย Stop Work Authority			
		4) หลบเข้าที่กำบังโดยทันที เพื่อป้องกันลมพายุและลูกเห็บตกหรือวัสดุอื่นใดที่อาจโดนลมพายุพัดมา และก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้			
		5) จัดเว้นการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด และโทรศัพท์มือถือชั่วคราว ในช่วงที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง			
5. การเกิดแผ่นดินไหว	พื้นที่โครงการฯ อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว ซึ่งหากเกิดแผ่นดินไหวขึ้น อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	1) ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามขั้นตอนการระงับเหตุการณ์เกิดการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) จัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ เช่น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย			
		3) ให้พนักงานที่ประจำอยู่หน้างานมีการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ชำรุดหรือมีโอกาสเกิดการรั่วไหลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 85/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนวรรณ์ เกียรติมาศ
--	----------------	---	--

ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)</li> <li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)</li> <li>- ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)</li> </ul>	1) High-Volume Method (Gravimetric) 2) High-Volume Method (Gravimetric) 3) Wind Vane/ 3 Caps Anemometer ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังนี้ - ประกาศฯ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) - ประกาศฯ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) - หรือตามประกาศฉบับล่าสุด	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่รอบพื้นที่ก่อสร้างอยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 1 ฐานหลุมผลิตบำบัดขออนตะไคร้-โอ (BT-H) 1) สถานี BT-H-A1: บ้านนางตาววัน พงษ์นิยม เลขที่ 9/4 หมู่ที่ 6 บ้านหนองแดง ตำบลคลังชั้น อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605973E, 1611172N 2) สถานี BT-H-A2: บ้านนายหศพร แพนผัน เลขที่ 39 หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา ตำบลคลังชั้น อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605344E, 1610413N ฐานหลุมผลิตบำบัดขออนตะไคร้-เอช (BT-H) 1) สถานี BT-H-A1: บ้านนายสมพงษ์ วงษ์นิยม เลขที่ 299 หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา ตำบลคลังชั้น อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 604780E, 1609802N 2) สถานี BT-H-A2: บ้านนายหศพร แพนผัน เลขที่ 39 หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา ตำบลคลังชั้น อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605344E, 1610413N	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้ - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้เริ่มแก้ไข	30,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
 นางสาวกรรณิณี โชติสกุลรัตน์  
 ผู้จัดการ

ลงนาม.....  
 นางสาวกรรณิณี โชติสกุลรัตน์  
 ผู้จัดการ

ลงนาม.....  
 นายพงษ์ศักดิ์ นริสพิศสวัสดิ์  
 ผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบ่มฝัง (ประเทศไทย)  
 บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด  
 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ลงนาม.....  
 นางสาวกรรณิณี โชติสกุลรัตน์  
 ผู้จัดการ  
 บริษัท ยูนิเทค แอนบาสติค แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559





ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>L_{eq,24hr}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ที่ 90 (<math>L_{90}</math>)</li> <li>- ระดับการรบกวน</li> </ul>	<p>ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550)</li> <li>- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ. 2540)</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550)</li> <li>- หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</li> </ul>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานผสมผลิต ดังรูปที่ 1</p> <p>1) สถานี BT-H-N1: บ้านนางาดาวहनพวงเนียม เลขที่ 9/4 หมู่ที่ 6 บ้านหนองแดง ตำบลลี้ขันธ์ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605973E, 1611172N</p> <p>ฐานผสมผลิตบ้านดอนตะไผ่-เอช (BT-H)</p> <p>1) สถานี BT-H-N1: บ้านนายสนองสุนทรวิภาค เลขที่ 89 หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา ตำบลลี้ขันธ์ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605308E, 1609938N</p> <p>ฐานผสมผลิตบ้านดอนตะไผ่-จี (BT-G)</p> <p>1) สถานี BT-G-N1: บ้านนางอมอรแดงรีบ เลขที่ 38/1 หมู่ที่ 4 บ้านสำนักตะค่า ตำบลสนามคลี อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605180E, 1608513N</p>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้าออกฐานหลุมผลิต</p> <p>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดต้องมีโครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการแก้ไขทันทีจนพอใจ</p> <p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่เกิดการตรวจวัดยังคงมีค่าเกิน</p>	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด





<p>ลงนาม.....</p> <p>นายชองค์ บริสุทธิ์วิวัฒน์</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบ่มฝัง (ประเทศไทย)</p> <p>บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด</p> <p>5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า</p> <p>88/127</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>นางศุภรัตน์ โชติศฤงคารัตน์</p> <p>ผู้จัดการ</p> <p>บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด</p> <p>5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>นางสาววรัตน์ ปิยะมาศ</p> <p>ผู้จัดการ</p> <p>บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติก แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด</p> <p>5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>
---	---------------------------	---	---

ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง (ต่อ)				มาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไข และตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายชงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมถิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 89/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรณ์ เกียวมาศ</p> <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>
---	------------------------	--


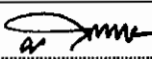
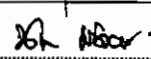


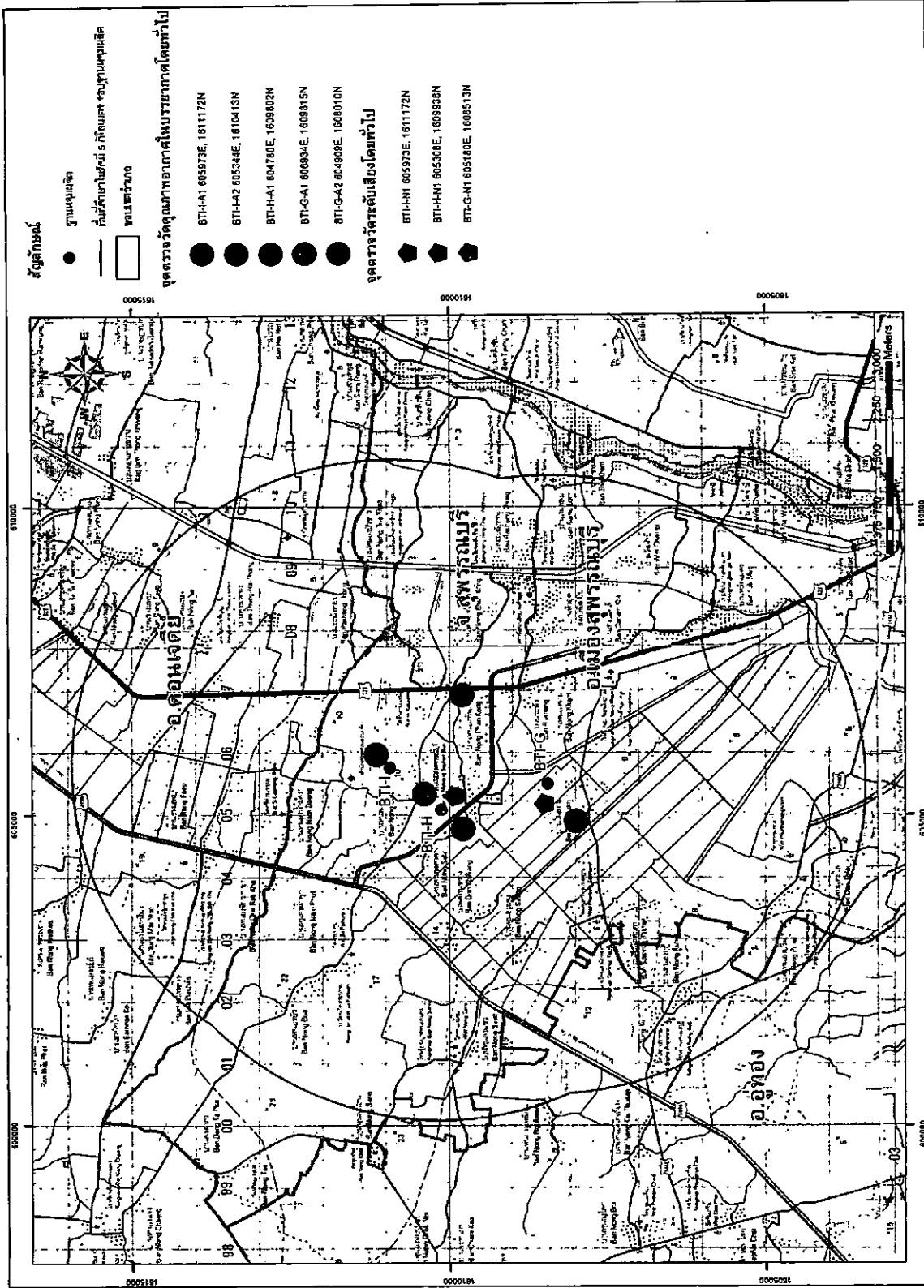
ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

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

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 90/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ</p>
---	------------------------	---





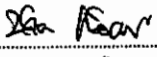
UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 1 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

อนุมัติ  อนุมัติ นายแพทย์ ไชยสิทธิ์ ผลิตผลการพิมพ์ ผู้อำนวยการ	หน้า 91/127	อนุมัติ  นายแพทย์ ผลิตผลการพิมพ์ ผู้อำนวยการ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
อนุมัติ  นายแพทย์ ผลิตผลการพิมพ์ ผู้อำนวยการ	หน้า 91/127	อนุมัติ  นายแพทย์ ผลิตผลการพิมพ์ ผู้อำนวยการ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>L_{eq,24h}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (<math>L_d</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (<math>L_{90}</math>)</li> <li>- ระดับการรบกวน</li> </ul>	<p>ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550)</li> <li>- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ. 2540)</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550)</li> <li>- หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</li> </ul>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 2</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-โอ (BT-H)</u></p> <p>1) สถานี BT-H-N1: บ้านนางดาหวัน พวงเนียม เลขที่ 9/4 หมู่ที่ 6 บ้านหนองแดง ตำบลลิ่งชัน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 6055973E, 1611172N</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-ฮอ (BT-H)</u></p> <p>1) สถานี BT-H-N1: บ้านนายสนอง สุนทรวิภาค เลขที่ 89 หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา ตำบลลิ่งชัน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605308E, 1609938N</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-จี (BT-G)</u></p> <p>1) สถานี BT-G-N1: บ้านนางเอมอร แดงรีน เลขที่ 38/1 หมู่ที่ 4 บ้านสำนักตะค่า ตำบลสนามคลี อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605180E, 1608513N</p>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานหลุมผลิต กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกิน</li> </ul>	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด


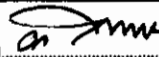
 ลงนาม..... นายชัชชาติ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 92/127	 ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเตค แอนนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาวนวรรณี เกี่ยมภค ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเตค แอนนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
--	----------------	---	---

ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย - โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ระดับเสียง (ต่อ)				มาตรฐานให้ปรับเปลี่ยน วิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำ จนกว่าผลการตรวจวัดมีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือ จนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไข และตรวจสอบให้หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องรับทราบ - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุ ไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของ โครงการฯ จะต้องแจ้งผล การตรวจสอบให้หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อ ดำเนินการต่อไป		

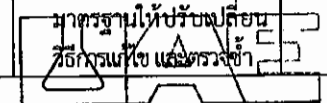
**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED


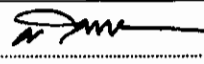
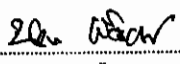
<p>                       ลงนาม.....                      นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์                      ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย)                      บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด                      5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559                 </p>	<p>                     หน้า                      93/127                 </p>	<p>                       ลงนาม.....                      นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์                      นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ                      ผู้ชำนาญการ                      บริษัท ยูนิสเต็ด แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด                      5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559                 </p>
---	---	---

ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	<p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</li> <li>- อุณหภูมิ (Water Temperature)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</li> <li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> <p>คุณภาพทางเคมี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- บีโอดีไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซิลิเนียม (Si) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> </ul>	เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF 22 <sup>nd</sup> Edition (2012) ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือตามประกาศฉบับล่าสุด	<p>เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 2</p> <p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-โอ (BTI-I)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สถานี BTI-I-SW1: คลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ (บ้านหนองแดง) พิกัด 605427E, 1611293N</li> <li>2) สถานี BTI-I-SW2: คลองชลประทานบริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการฯ (บ้านหนองแดง) พิกัด 606205E, 1611194N</li> </ol> <p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-เอช (BTI-H)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สถานี BTI-H-SW1: คลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ (บ้านหนองศาลา) พิกัด 604656E, 1610276N</li> <li>2) สถานี BTI-H-SW2: คลองชลประทานบริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการฯ (บ้านหนองศาลา) พิกัด 605144E, 1609705N</li> </ol>	<p>1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์ ของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานหลุมผลิต กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกิน</li> </ul>	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED




<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชัชวาล์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 94/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิแค็ค แอนาไลส์แอนด์เอนจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาววรรณรัตน์ เกี่ยมมาศ</p>
---	------------------------	---	--

ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	คุณภาพน้ำทางชีวภาพ ได้แก่ - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)		3) สถานี BTI-H-SW3: คลองชลประทานบริเวณใกล้กับฐานหลุมผลิต (บ้านหนองศาลา) พิกัด 605333E, 1610240N ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-จี (BTI-G) 1) สถานี BTI-G-SW1: คลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ (บ้านสำนักตะค่า) พิกัด 605687E, 1608792N 2) สถานี BTI-G-SW2: คลองชลประทานบริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการฯ (บ้านสำนักตะค่า) พิกัด 605973E, 1608143N	จนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไข และตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 95/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวรรณ์ เกียรติมาท</p>
--	------------------------	---	---

ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> <p>คุณภาพทางเคมี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>- BTEX</li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซิลิเนียม (Si) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> </ul>	เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF 22 <sup>nd</sup> Edition (2012) ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน, ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษหรือตามประกาศฉบับล่าสุด	เก็บตัวอย่างจากบ่อสังเกตการณ์และบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาล ดังรูปที่ 2 ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล่-โอ (BTI-I) 1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน) 2) สถานี BTI-I-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในศูนย์ปฏิบัติการสำนักงานสงวนธรรมจักร พิกัด 605545E, 1611523N 3) สถานี BTI-I-GW2: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในวัดอินทร์เกษม พิกัด 607272E, 1610545N	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียมแต่ละแห่ง ไม่เกิน 2 สัปดาห์ ของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานหลุมผลิต กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในชั้นต่อไปดังนี้	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 96/127</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... นางสาววรัญญา เกี่ยมมาศ</p>
---	------------------------	---	--

ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)			<p>พื้นที่ดำเนินการ</p> <p>ฐานผสมแอสฟัลต์บนตอนตะเลซอช (BT-H) 1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งใต้อ่างเก็บน้ำปริมาณ 1 บ่อ/ฐานบ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน) 2) สถานี BT-H-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลภายในโรงเรือนวัดหนองโสน พิกัด 601226E, 1609907N 3) สถานี BT-H-GW2: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลภายในโรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี พิกัด 606854E, 1609968N</p>	<p>ระยะเวลาและความถี่</p> <p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่เกิดการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไข และตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p>		



UNITED ANALYST-AND-ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED  
ถนน.....

นางสาววรัศนี เกียวมาศ

นางสุภรรัตน์ โชติสกุลรัตน์

นางสุภาวภากร

หน้า 97/127

นายเชนทร์ บัณฑิตวิวัฒน์  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อิมพอร์ตในชั้นแม่ล จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

บริษัท ยูไนเต็ด แอนบลิคส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



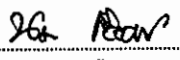


ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล่-จี (BTI-G)</p> <p>1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน)</p> <p>2) สถานี BTI-G-GW1: บ่อน้ำใต้ดินภายในวัดสำนักตะค่า พิกัด 603148E, 1607554N</p> <p>3) สถานี BTI-G-GW2: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชน หมู่ที่ 3 บ้านหนองขาม ตำบลสนามคลี พิกัด 607038E, 1607254N</p>	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		
4. ของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	ปริมาณและชนิดสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการใช้สารเคมีประจำวัน	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐานหลุมผลิต	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานหลุมผลิต	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ ปริสุทธิสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 98/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาววรัตน์ เกี่ยมมาศ</p>
--	------------------------	--	---

ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5.เศษหินจากการเจาะ (Cuttings)	1. ปริมาณหินปริมาณเศษหินจากการเจาะ (Cuttings) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในช่วงบน ซึ่งใช้น้ำประปาหรือโคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (Water Based Mud, WBM) และช่วงล่าง ซึ่งใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบ (Synthetic Based Mud, SBM) ในการเจาะของทุกหลุมเจาะ โดยรวบรวมข้อมูลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	บันทึกปริมาณเศษหินจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐานหลุมผลิต	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานหลุมผลิต	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	2. ดัชนีวิเคราะห์เศษหิน จากการเจาะ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</li> <li>- ค่าความเค็ม (Salinity)</li> <li>- คลอไรด์ (Chloride)</li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) พรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) และสังกะสี (Zn)</li> </ul>	เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินหรือตามประกาศฉบับล่าสุด	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะในช่วงบนของฐานหลุมผลิต	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานหลุมผลิต	10,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง	



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED


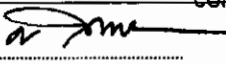

<p>ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมมิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 99/127</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนารัตน์ เกี้ยวมาศ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	---

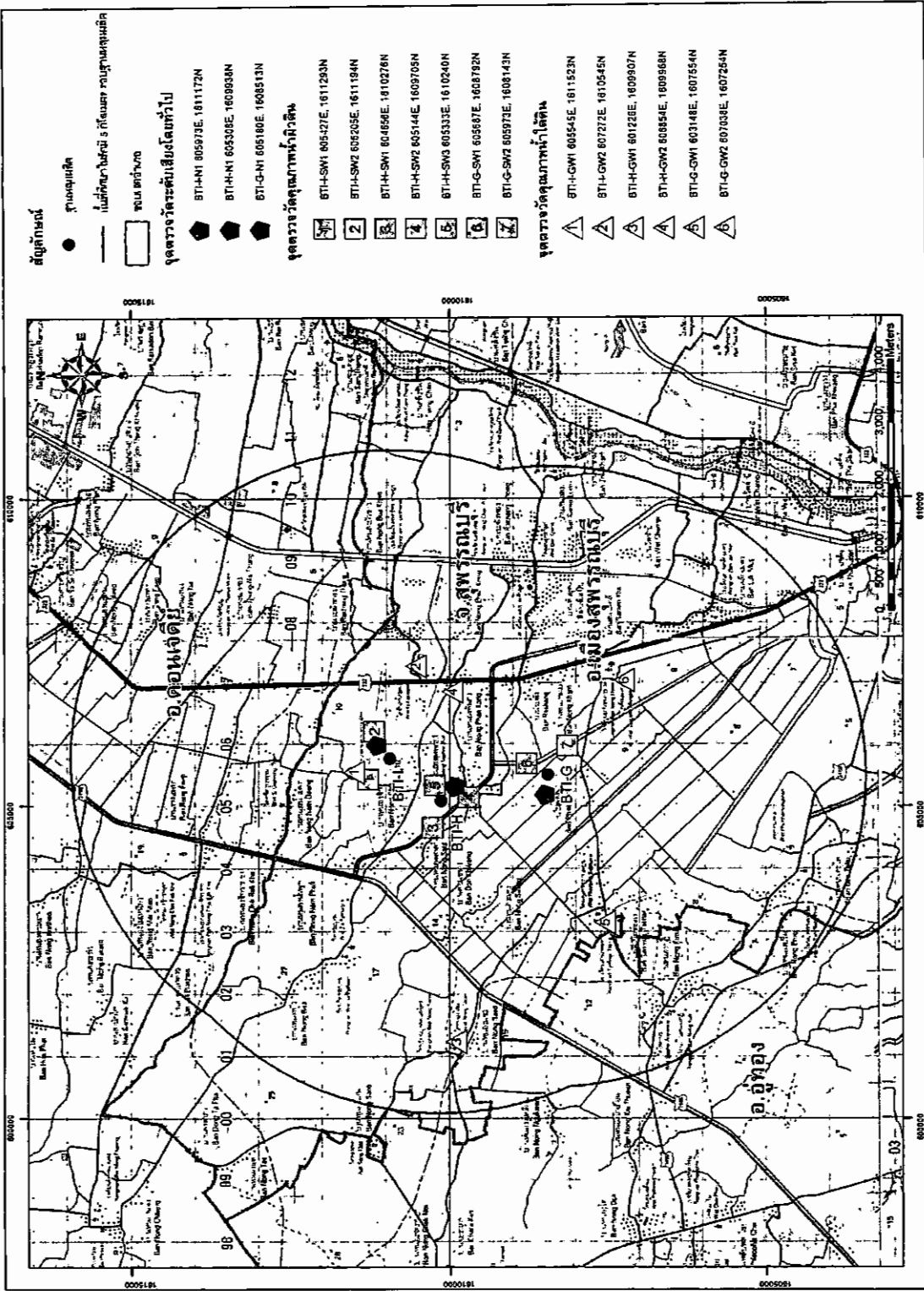
ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. สังคม	- ขอร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	- ขอร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 5 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียมของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานหลุมผลิต	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการเจาะ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียมของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานหลุมผลิต	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED


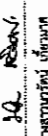

ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 100/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ
--	-----------------	---	---



รูปที่ 2 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณเกาะทองปี่โครเทียม

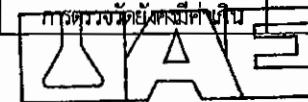


UNITED ANALYST AND ENG.-SURVEY  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

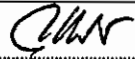
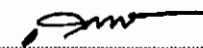
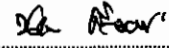
ลงนาม:  วิศวกรใหญ่ โอลิเวอร์ตัน	ลงนาม:  วิศวกรใหญ่ โอลิเวอร์ตัน	วันที่ 10/1/27
ผู้ควบคุมงาน:  นายสมศักดิ์ บุญพิทักษ์ (ประธานกลุ่ม) บริษัท ปตท.ส.บ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559		
ผู้ควบคุมงาน: บริษัท ปตท.ส.บ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559		

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ก๊าซส่วนเกิน	ปริมาณก๊าซเข้าระบบเผาก๊าซ	ตรวจวัดปริมาณก๊าซก่อนเข้าระบบก๊าซ	ก่อนเข้าระบบเผาก๊าซที่ฐานหลุมผลิต	1 ครั้ง ก่อนการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)</li> <li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)</li> <li>- ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) High-Volume Method (Gravimetric)</li> <li>2) High-Volume Method (Gravimetric)</li> <li>3) Chemiluminescence Method</li> <li>4) UV Fluorescence Method</li> <li>5) Non-Dispersive Infrared Detection</li> <li>6) Wind Vane/ 3 Caps Anemometer</li> </ol> <p>ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศฯ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)</li> <li>- ประกาศฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538)</li> <li>- ประกาศฯ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)</li> <li>- ประกาศฯ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)</li> <li>- ประกาศฯ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550)</li> <li>- ประกาศฯ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)</li> <li>- หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</li> </ul>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 3</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-ไอ (BTI-I)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สถานี BTI-I-A1: บ้านนางตาวัน พวงเนียม เลขที่ 9/4 หมู่ที่ 6 บ้านหนองแดง ตำบลลี้ซิงข์ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605973E, 1611172N</li> <li>2) สถานี BTI-I-A2: บ้านนายทศพร แหนผั่น เลขที่ 39 หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา ตำบลลี้ซิงข์ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605344E, 1610413N</li> </ol> <p><u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-เอช (BTI-H)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สถานี BTI-H-A1: บ้านนายสมพงษ์ วงเนียม เลขที่ 299 หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา ตำบลลี้ซิงข์ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 604780E, 1609802N</li> </ol>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม</p> <p>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังไม่พบปัญหา</li> </ul>	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED




<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ วิสุทธิสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 102/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาววรรณรัตน์ เกี่ยมภาค นางสาววรรณรัตน์ เกี่ยมภาค</p>
--	-------------------------	---	---

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)			2) สถานี BTI-I-A2: บ้านนายทศพร แทนผัน เลขที่ 39 หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา ตำบลลี้ซัง อำเภอมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605344E, 1610413N ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล่-จี (BTI-G) 1) สถานี BTI-G-A1: โรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี ตำบลลี้ซัง อำเภอมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 606934E, 1609815N 3) สถานี BTI-G-A2: บ้านนายสิทธิชัย ชำดวง เลขที่ 101/1 หมู่ที่ 4 บ้านสำนักตะค่า ตำบลสนามคลี อำเภอมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 604909E, 1608010N	มาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไข และตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบ่มฝัง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 103/127	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนารัตน์ เกี่ยมมาศ
--	-----------------	--	--

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>L_{eq} 24 hr</math>)</li> <li>- ระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (<math>L_{90}</math>)</li> <li>- ระดับการรบกวน</li> </ul>	<p>ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550)</li> <li>- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ. 2540)</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550)</li> <li>- หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</li> </ul>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่รอบแนวท่อที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 3</p> <p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะโล๊ะ-เอ (BTI-H)</p> <p>1) สถานี BTI-H-N1: บ้านนางตวันพวงนิยาม เลขที่ 9/4 หมู่ที่ 6 บ้านหนองแดง ตำบลดงช้าง อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605973E, 1611172N</p> <p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะโล๊ะ-เอช (BTI-H)</p> <p>1) สถานี BTI-H-N1: บ้านนายสนองสุนทรวิภาค เลขที่ 89 หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา ตำบลดงช้าง อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605308E, 1609938N</p> <p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะโล๊ะ-เจ (BTI-G)</p> <p>1) สถานี BTI-G-N1: บ้านนางอมอร แดงรัมย์ เลขที่ 38/1 หมู่ที่ 4 บ้านสำนักตะค่า ตำบลสนามคลี อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605180E, 1608513N</p>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการทดสอบหลุม</p> <p>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการแก้ไขก่อนต่อไปดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำ</li> <li>- หลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่เกิดการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไขและตรวจซ้ำ</li> </ul>	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

นางสาว.....  
นางศุภรัตน์ โชติสุภรัตน์

นางสาว.....  
นางสาววรัญญา เกี่ยมภา

หน้า  
104/127

นางสาว.....  
นายชัชชัช บริสุทธิ์วิวัฒน์  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559


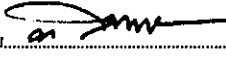
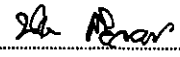
นางสาว.....  
นางศุภรัตน์ โชติสุภรัตน์  
ผู้ชำนาญการ  
บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง (ต่อ)				<p>จนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไข และตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</p> <p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป</p>		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 105/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนรรรัตน์ เกียวมาศ</p>
---	-------------------------	---	--

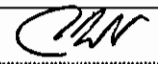
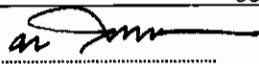
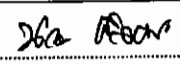


ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	<p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>- อุณหภูมิ (Water Temperature)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</li> <li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> <p>คุณภาพทางเคมี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- บีโอดีไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) พรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซิลิเนียม (Si) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> </ul> <p>คุณภาพทางชีวภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)</li> </ul>	เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF 22 <sup>nd</sup> Edition (2012) ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือตามประกาศฉบับล่าสุด	<p>เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานหลุมที่มีระยะทดสอบหลุมดังรูปที่ 3</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล่-ไอ (BT-I)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สถานี BT-I-SW1: คลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ (บ้านหนองแดง) พิกัด 605427E, 1611293N</li> <li>2) สถานี BT-I-SW2: คลองชลประทานบริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการฯ (บ้านหนองแดง) พิกัด 606205E, 1611194N</li> </ol> <p><u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล่-เอช (BT-H)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สถานี BT-H-SW1: คลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ (บ้านหนองศาลา) พิกัด 604656E, 1610276N</li> <li>2) สถานี BT-H-SW2: คลองชลประทานบริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการฯ (บ้านหนองศาลา) พิกัด 605144E, 1609705N</li> <li>3) สถานี BT-H-SW3: คลองชลประทานบริเวณใกล้กับฐานหลุมผลิต (บ้านหนองศาลา) พิกัด 605333E, 1610240N</li> </ol>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง ในระหว่างการทดสอบหลุม</p> <p>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่า</li> </ul>	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

อยู่ในแผนผังมาตรฐาน หรือ  
จนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น  
หรือตั้งแจ้งผลกระทบแก้ไข

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED




<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 106/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนวรรณี เกี่ยมมาศ</p>
---	-------------------------	---	---

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-จี (BTI-G)</p> <p>1) สถานี BTI-G-SW1: คลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ (บ้านสำนักตะค่า) พิกัด 605687E, 1608792N</p> <p>2) สถานี BTI-G-SW2: คลองชลประทานบริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการฯ (บ้านสำนักตะค่า) พิกัด 605973E, 1608143N</p>	<p>และตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</p> <p>หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป</p>		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



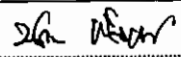
<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 107/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนวรรณ์ เกียรติมาศ</p>
---	-------------------------	--	--

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>- อุณหภูมิ (Water Temperature)</li> <li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> <p>คุณภาพทางเคมี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ไนโตรเจนไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>- BTEX</li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซิลิเนียม (Si) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> </ul>	เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF 22 <sup>nd</sup> Edition (2012) ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน, ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หรือตามประกาศฉบับล่าสุด	เก็บตัวอย่างจากบ่อสังเกตการณ์ และบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาล ดังรูปที่ 3 <u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะเล-โอ (BTH)</u> 1) บ่อสังเกตการณ์ที่ตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน) 2) สถานี BTH-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลภายในศูนย์ปฏิบัติการสำนักสงฆ์สวนธรรมจักร พิกัด 605545E, 1611523N 3) สถานี BTH-GW2: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลภายในวัดอินทร์เกษม พิกัด 607272E, 1610545N	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ในช่วงทดสอบหลุม กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้ - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกิน	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโกลีน (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 108/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ ไซตีสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาววรัญญา เกียรติมาศ</p>
---	-------------------------	--	---

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล่-เอช (BTHH)</p> <p>1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน)</p> <p>2) สถานี BTH-H-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในโรงเรียนวัดหนองโสน พิกัด 601226E, 1609907N</p> <p>3) สถานี BTH-H-GW2: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในโรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี พิกัด 606854E, 1609968N</p>	<p>มาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไข และตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</p> <p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป</p>		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED




<p>ลงนาม..... นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 109/127</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... นางสาววรรณี เกี่ยมมาศ</p>
--	-------------------------	--	---

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล่-จี (BTI-G)</p> <p>1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน)</p> <p>2) สถานี BTI-G-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในวัดสำนักตะค้ำ พิกัด 603148E, 1607554N</p> <p>3) สถานี BTI-G-GW2: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชน หมู่ที่ 3 บ้านหนองขาม ตำบลสนามคลี พิกัด 607038E, 1607254N</p>			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 110/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนารัตน์ เกียวมาศ</p>
--	-------------------------	--



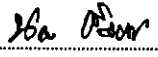
ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. สังคม/ สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข</li> <li>- การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 5</li> <li>- บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการทดสอบหลุม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา</li> </ul>	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะทดสอบหลุม ดำเนินการ 1 ครั้งภายใน 1 เดือน หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม*	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ด้วยแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ที่ความเชื่อมั่น 95% สำหรับประชาชนรอบฐานหลุมผลิต</li> </ul>	ผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหว และประชาชนรอบฐานหลุมผลิต ภายใน 1 กิโลเมตร ดังตารางที่ 13	ดำเนินการ 1 ครั้งภายใน 1 เดือน หลังเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม*		
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- สาเหตุที่เกิดขึ้น</li> <li>- การแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทดสอบหลุม ปีโตรเลียม โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</li> <li>- จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</li> <li>- ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการระดับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี</li> </ul>	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	สถิติการเกิดอุบัติเหตุตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม		

หมายเหตุ : \*กรณีที่มีพบว่าหลุมผลิตมีศักยภาพในการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ให้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการฯ โดยดำเนินการ 1 ครั้ง ภายในระยะเวลา 1 เดือน หลังจากเริ่มดำเนินการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต โดยไม่ต้องดำเนินการหลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม เนื่องจากเจ้าของโครงการจะดำเนินการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตทันทีที่การทดสอบหลุมแล้วเสร็จ



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

 ลงนาม..... นายชัชวาล์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 111/127	 ลงนาม..... นายชัชวาล์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาวปวิชญ์ เกียรติ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิแคด แอนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
--	-----------------	---	---



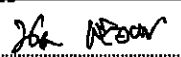


ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง</li> <li>- ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) High-Volume Method (Gravimetric)</li> <li>2) High-Volume Method (Gravimetric)</li> <li>3) Chemiluminescence Method</li> <li>4) UV Fluorescence Method</li> <li>5) Non-Dispersive Infrared Detection</li> <li>6) Wind Vane/ 3 Caps Anemometer</li> </ol> <p>ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศฯ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)</li> <li>- ประกาศฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538)</li> <li>- ประกาศฯ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)</li> <li>- ประกาศฯ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)</li> <li>- ประกาศฯ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550)</li> <li>- ประกาศฯ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)</li> <li>- หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</li> </ul>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 4</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล่-โอ (BTI-I)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สถานี BTI-I-A1: บ้านนางดาหวัน พวงเนียม เลขที่ 9/4 หมู่ที่ 6 บ้านหนองแดง ตำบลดิ่งชัน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605973E, 1611172N</li> <li>2) สถานี BTI-I-A2: บ้านนายทศพร แทนผัน เลขที่ 39 หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา ตำบลดิ่งชัน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605344E, 1610413N</li> </ol>	<p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-กุมภาพันธ์) และ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (กรกฎาคม-กันยายน) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง</p> <p>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้</p>	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



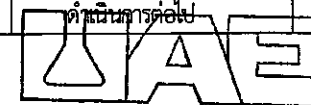
UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ ปิสุทธิสวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 113/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสุภรณ์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ค แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวรรรัตน์ เกียรติวงษ์ นางสาวนวรรรัตน์ เกียรติวงษ์</p>
--	-------------------------	---	---


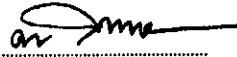



ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.คุณภาพอากาศ (ต่อ)			<p><u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-เอช (BTI-H)</u></p> <p>1) สถานี BTI-H-A1: บ้านนายสมพงษ์ วงเนียม เลขที่ 299 หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา ตำบลดลิ่งชัน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 604780E, 1609802N</p> <p>2) สถานี BTI-H-A2: บ้านนายทศพร แทนผัน เลขที่ 39 หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา ตำบลดลิ่งชัน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605344E, 1610413N</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-จี (BTI-G)</u></p> <p>1) สถานี BTI-G-A1: โรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี ตำบลดลิ่งชัน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 606934E, 1609815N</p> <p>2) สถานี BTI-G-A2: บ้านนายสิทธิชัย ชำดวง เลขที่ 101/1 หมู่ที่ 4 บ้านสำนักตะค่า ตำบลสนามคลี อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 604909E, 1608010N</p>	<p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</p> <p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อ</p>		

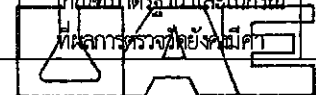


UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



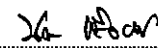
<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 114/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ</p>
--	-------------------------	--	--

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>L_{eq} 24 hr</math>)</li> <li>- ระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (<math>L_{90}</math>)</li> <li>- ระดับการรบกวน</li> </ul>	<p>ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550)</li> <li>- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ. 2540)</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550)</li> <li>- หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</li> </ul>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 4</p> <p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-ไอ (BTI-I)</p> <p>1) สถานี BTI-I-N1: บ้านนางดาหวัน พวงเนียม เลขที่ 9/4 หมู่ที่ 6 บ้านหนองแดง ตำบลดิ่งชัน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605973E, 1611172N</p> <p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-เอช (BTI-H)</p> <p>1) สถานี BTI-H-N1: บ้านนายสนอง สุนทรวิภาค เลขที่ 89 หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา ตำบลดิ่งชัน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605308E, 1609938N</p> <p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-จี (BTI-G)</p> <p>1) สถานี BTI-G-N1: บ้านนางเอมอร แดงริน เลขที่ 38/1 หมู่ที่ 4 บ้านสำนักตะค่า ตำบลสนามคลี อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 605180E, 1608513N</p>	<p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-กุมภาพันธ์) และ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (กรกฎาคม-กันยายน) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง</p> <p>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และใบกรณีผลการตรวจวัดยังมีค่า</li> </ul>	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED


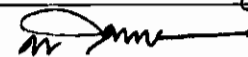

<p>ลงนาม </p> <p>นายชงศ์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 115/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวรรณ์ เกียรติมาศ</p>
---	-------------------------	---	---

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง (ต่อ)				เกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED




<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์วิทย์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อีบเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 116/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูโนเค็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนรรรัตน์ เกียวมาศ</p>
---	-------------------------	--

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	คุณภาพทางกายภาพ - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Water Temperature) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity)	เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF 22 <sup>nd</sup> Edition (2012) ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือตามประกาศฉบับล่าสุด	เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 4 <u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไค้-โอ (BTH)</u> 1) สถานี BTH-SW1: คลองชลประทาน บริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ (บ้านหนองแดง) พิกัด 605427E, 1611293N 2) สถานี BTH-SW2: คลองชลประทาน บริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการฯ (บ้านหนองแดง) พิกัด 606205E, 1611194N	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-กุมภาพันธ์) และ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (กรกฎาคม-กันยายน) ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

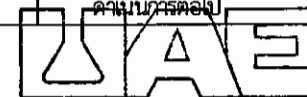


UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED


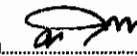
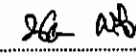
<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 117/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนวรรรัตน์ เกี้ยวมาศ</p>
---	-------------------------	---

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	<p>คุณภาพทางเคมี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซิลิเนียม (Si) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> </ul> <p>คุณภาพทางชีวภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)</li> </ul>		<p><u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-เอช (BTI-H)</u></p> <p>1) สถานี BTI-H-SW1: คลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ (บ้านหนองศาลา) พิกัด 604656E, 1610276N</p> <p>2) สถานี BTI-H-SW2: คลองชลประทานบริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการฯ (บ้านหนองศาลา) พิกัด 605144E, 1609705N</p> <p>3) สถานี BTI-H-SW3: คลองชลประทานบริเวณใกล้กับฐานหลุมผลิต (บ้านหนองศาลา) พิกัด 605333E, 1610240N</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-จี (BTI-G)</u></p> <p>1) สถานี BTI-G-SW1: คลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ (บ้านสำนักตะค่า) พิกัด 605687E, 1608792N</p> <p>2) สถานี BTI-G-SW2: คลองชลประทานบริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการฯ (บ้านสำนักตะค่า) พิกัด 605973E, 1608143N</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในกรณี ที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</li> <li>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป</li> </ul>		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



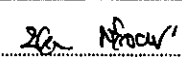
<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 118/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ ไชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิटेค แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาววรัตน์ เกียวมาศ</p>
--	-------------------------	---	---

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>- อุณหภูมิ (Water Temperature)</li> <li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> <p>คุณภาพทางเคมี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>- BTEX</li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซิลิเนียม (Si) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และ แมงกานีส (Mn)</li> </ul>	<p>เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF 22<sup>nd</sup> Edition (2012) ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน, ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</p>	<p>เก็บตัวอย่างจากบ่อสังเกตการณ์และบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาล ดังรูปที่ 4</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไค้-โอ (BTI-)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน)</li> <li>2) สถานี BTI-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลภายในศูนย์ปฏิบัติการสำนักสงฆ์สวนธรรมจักร พิกัด 605545E, 1611523N</li> <li>3) สถานี BTI-GW2: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลภายในวัดอินทร์เกษม พิกัด 607272E, 1610545N</li> </ol>	<p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-กุมภาพันธ์) และ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (กรกฎาคม-กันยายน) ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้</p>	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

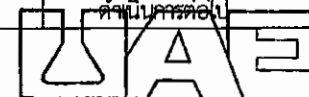


UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED




<p>ลงนาม </p> <p>นายชงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 119/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาววรรณีย์ เกียรติ ผู้ชำนาญการ</p>
--	-------------------------	---	---

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-เอช (BT-H)</p> <p>1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน)</p> <p>2) สถานี BTI-H-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในโรงเรียนวัดหนองโสน พิกัด 601226E, 1609907N</p> <p>3) สถานี BTI-H-GW2: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในโรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี พิกัด 606854E, 1609968N</p>	<p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</p> <p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป</p>		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

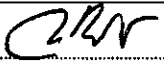


<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 120/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลตันท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวรรณ์ เกียรติมาศ</p>
--	-------------------------	--	---

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตบ้านดอนตะไล-จี (BTI-G)</p> <p>1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน)</p> <p>2) สถานี BTI-G-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในวัดสำนักตะค่า พิกัด 603148E, 1607554N</p> <p>3) สถานี BTI-G-GW2: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชน หมู่ที่ 3 บ้านหนองขาม ตำบลสนมคลี พิกัด 607038E, 1607254N</p>			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายชงศ์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 121/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ</p>
---	-------------------------	---	---

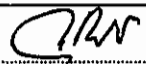




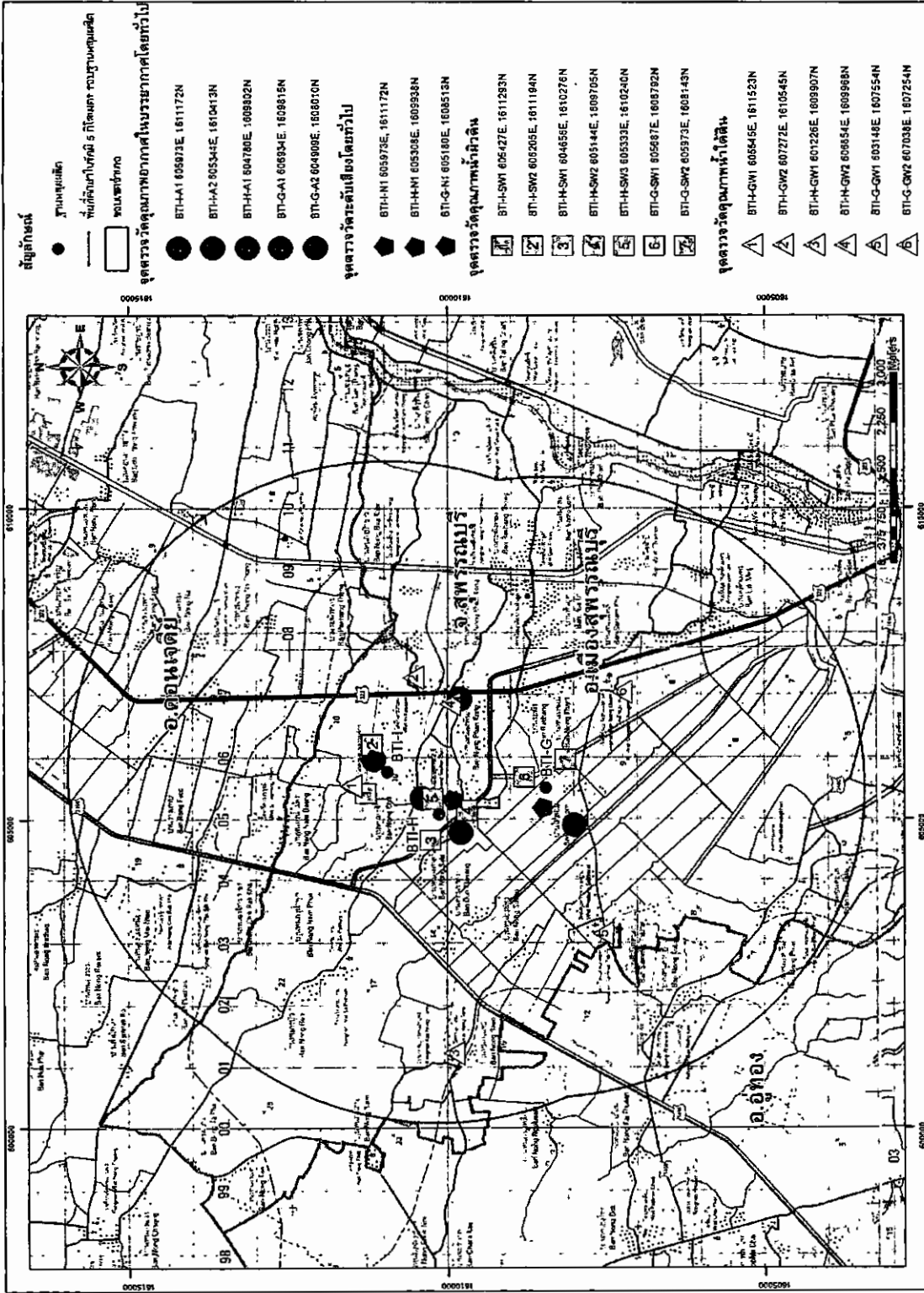
ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. สังคม/ สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข</li> <li>- การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)</li> </ul>	<p>กำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา</li> <li>- จัดให้มีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ด้วยแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ที่ความเชื่อมั่น 95% สำหรับประชาชนรอบฐานหลุมผลิต</li> </ul>	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
			ผู้นำชุมชน ในพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนรอบฐานหลุมผลิต ภายใน 1 กิโลเมตร ดังตารางที่ 13	ดำเนินการ 1 ครั้ง หลังจากเริ่มดำเนินการผ่านฐานหลุมผลิต โดยดำเนินการติดต่อกันเป็นเวลา 2 ปี		
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- สาเหตุที่เกิดขึ้น</li> <li>- การแก้ไข</li> <li>- สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</li> <li>- จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</li> <li>- ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี</li> </ul>	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ : ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต</li> <li>- สุขภาพของพนักงาน : ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน และหลังจากดำเนินการปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 122/127</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนรินทร์ เกี่ยมมาศ</p>
--	-------------------------	--	---



รูปที่ 4 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตผ่านฐานการผลิต



UNITED ANALYST AND ENGINEERS  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

นาย.....  
นางสาว.....  
นางสาว.....

นาย.....  
นางสาว.....

ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสิ่งแวดล้อม (ประเทศไทย)  
บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด  
5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559



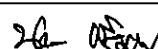
หน้า  
122/127

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>- สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• เบนซีน (Benzene)</li> <li>• เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene)</li> <li>• โทลูอิน (Toluene)</li> <li>• ไซลีน (Xylene)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grab/U.S.EPA 8015M</li> <li>- Solid absorption charcoal tube / Gas chromatography</li> </ul>	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร จากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ จำนวน 2 จุด ในทิศใต้ลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient)	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อนให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลบทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>- สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• เบนซีน (Benzene)</li> <li>• เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene)</li> <li>• โทลูอิน (Toluene)</li> <li>• ไซลีน (Xylene)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grab/U.S.EPA 8015M</li> <li>- Solid absorption charcoal tube / Gas chromatography</li> </ul>	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภทคลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ ในลักษณะหัวน้ำ กลางน้ำ ห้ายน้ำรวม 3 จุด</li> <li>- กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด หรือบ่อ ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บที่ระดับผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำรวม 3 จุด</li> </ul>	เก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับการปนเปื้อน โดยดำเนินการ 1 ครั้ง เป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



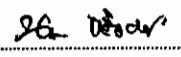
ลงนาม  นายชงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	หน้า 124/127	ลงนาม  นางสุรรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ
---	-----------------	---	---

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บีโตร์เลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>- สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• เบนซีน (Benzene)</li> <li>• เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene)</li> <li>• โทลูอีน (Toluene)</li> <li>• ไกซีน (Xylene)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grab/U.S.EPA 8015M</li> <li>- Solid absorption charcoal tube / Gas chromatography</li> </ul>	เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำบาดาล จำนวน 2 บ่อ โดยเก็บจากบ่อที่ตั้งอยู่ในบริเวณทิศทางด้านน้ำ (Up Gradient Well) จำนวน 1 บ่อ และท้ายน้ำ (Down Gradient Well) จำนวน 1 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง	เก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินหลังจากทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับการปนเปื้อน โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุก 3 เดือน เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี หลังเกิดการรั่วไหล	20,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... </p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 125/127</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ ไชลิสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ</p>
---	-------------------------	--	---

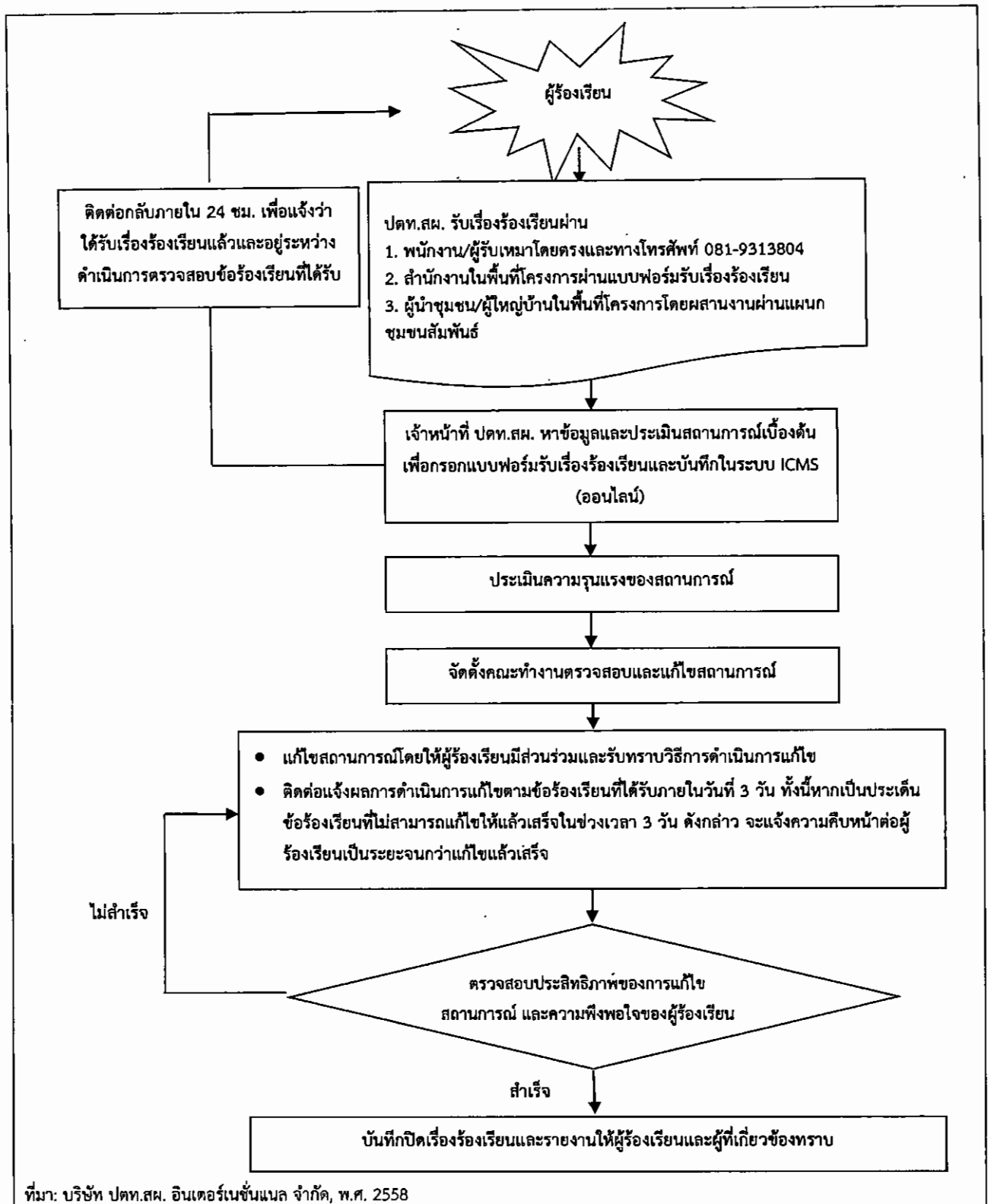
ตารางที่ 13 พื้นที่ประชาสัมพันธ์และติดตามสำรวจความคิดเห็นของประชาชน (พื้นที่ในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบพื้นที่ฐานผลิต)

อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	บ้านดอนตะไล-ไอ (BTI-I)	บ้านดอนตะไล-เอช (BTI-H)	บ้านดอนตะไล-จี (BTI-G)
เมืองสุพรรณบุรี	คลังชั้น	หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา	✓	✓	✓
		หมู่ที่ 6 บ้านหนองแดง	✓	✓	
	สนามคลี	หมู่ที่ 4 บ้านสำนักตะค้ำ			✓



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... <i>CAW</i></p> <p>นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 126/127</p>	<p>ลงนาม..... <i>Dr. Jom</i></p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม..... <i>Dr. Ratcha</i></p> <p>นางสาวนารัตน์ เกียรติมาศ</p>
---	-------------------------	---



ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด, พ.ศ. 2558

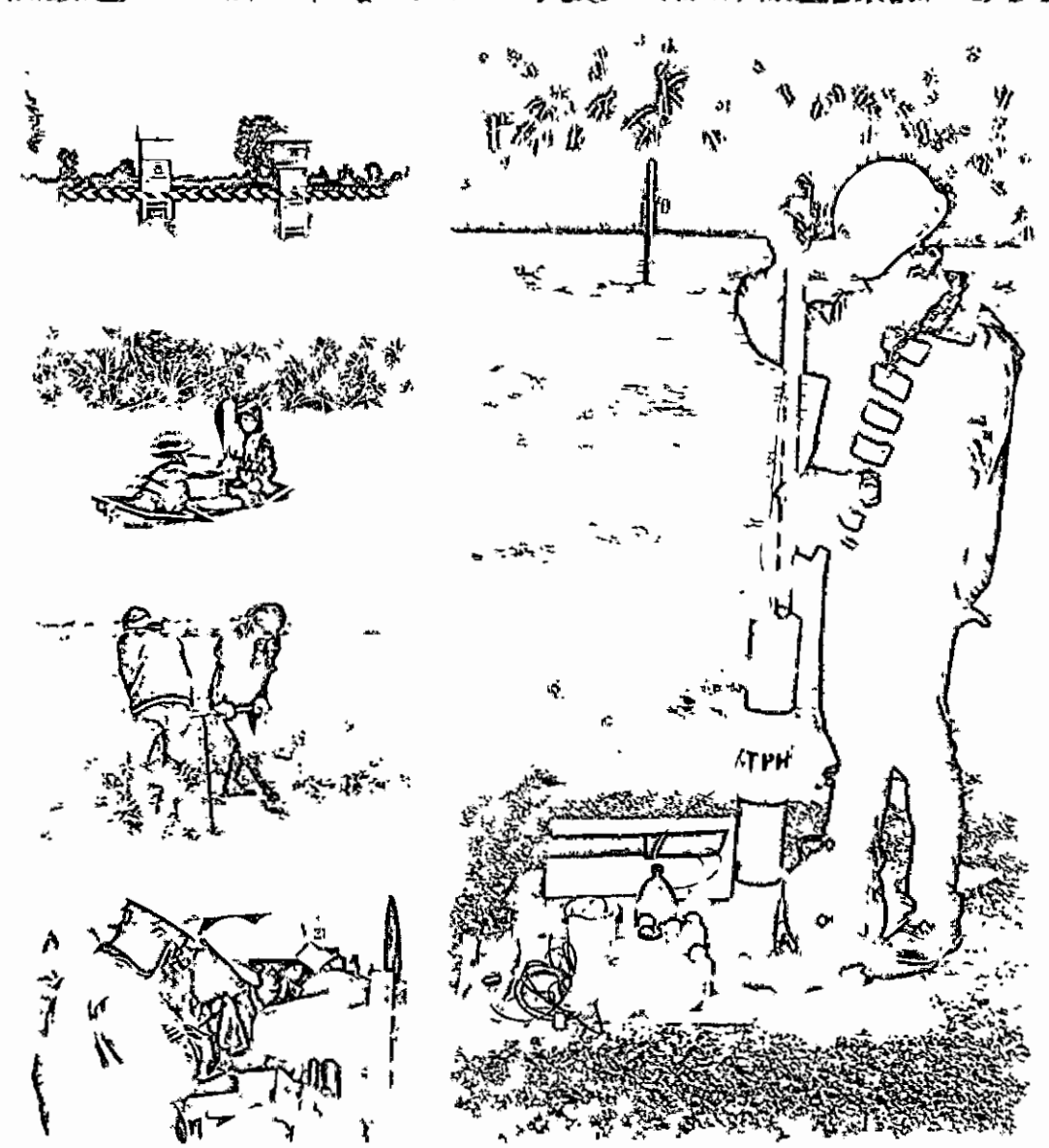
รูปที่ 5 แผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน



<p>ลงนาม..... <i>[Signature]</i>          นายชยงค์ บริสุทธิ์สวัสดิ์          ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย)          บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด          5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 127/127</p>	<p>ลงนาม..... <i>[Signature]</i>      ลงนาม..... <i>[Signature]</i>          นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์      นางสาววรัตน์ เกี่ยมมาศ          ผู้ชำนาญการ          บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด          5 กรกฎาคม พ.ศ. 2559</p>
---	-------------------------	--

คู่มือ

การจัดการยางงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมบนบก



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

ตุลาคม 2553

# คู่มือ

## การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมบนบก



ภาพประกอบกระดาษนี้โดย: บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) และบริษัท เฮสส์ (ไทยแลนด์) จำกัด



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

ตุลาคม 2553





## คำนำ

การที่รัฐบาลมีนโยบายเร่งรัดการจัดการจัดหาพลังงานเพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณการใช้พลังงานของประเทศ ทำให้มีการให้สัมปทานปิโตรเลียมจำนวนมาก และเป็นผลให้ความต้องการสูงในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในแต่ละปี ในขณะที่นิติบุคคลผู้มีสิทธิ์จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือบริษัทที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์ในการจัดทำรายงานประเภทดังกล่าวมีจำนวนจำกัด จึงทำให้แต่ละบริษัทที่ปรึกษามีภาระงานที่ต้องรับผิดชอบจำนวนมาก รายงานที่จัดทำขึ้นบางส่วนจึงมีข้อผิดพลาดและขาดความครบถ้วนสมบูรณ์ เมื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านพัฒนาปิโตรเลียมเพื่อพิจารณาแล้วต้องมีการแก้ไขเพิ่มเติม ส่งผลให้มีการพิจารณารายงานดังกล่าวหลายครั้ง รวมทั้งส่งผลกระทบต่อทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานอนุญาตคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ผู้ประกอบการ และบริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงานเอง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในฐานะหน่วยงานรับผิดชอบในการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงร่วมกับสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จัดตั้ง “โครงการปรับปรุงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียม” ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจัดทำคู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการเจาะสำรวจและโครงการผลิตปิโตรเลียม ทั้งบนบกและในทะเล

การดำเนินโครงการได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานราชการ ผู้มีหน้าที่กำหนดนโยบายและกำกับดูแล ผู้ประกอบการ และบริษัทที่ปรึกษาซึ่งเป็นองค์กรที่รับผิดชอบในการจัดทำรายงาน รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญจากสาขาต่างๆ ทำให้คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จัดทำภายใต้โครงการนี้มีความชัดเจน เหมาะสม ทั้งในทางวิชาการและในทางปฏิบัติ โดยมีเป้าหมายร่วมกันในการนำไปสู่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาแหล่งพลังงานอย่างยั่งยืน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลจากการดำเนินโครงการ คือ คู่มือการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ จะเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาและปรับปรุงคู่มือการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมบนบก อย่างต่อเนื่องต่อไปในอนาคต เพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตุลาคม 2553



## คำนำ

กระบวนการจัดทำและพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนา  
ปิโตรเลียมที่ผ่านมา พบว่ามีอุปสรรคสำคัญที่เกิดจากการขาดความชัดเจนของกรอบและแนวทางที่ใช้ใน  
การจัดทำและพิจารณารายงาน ส่งผลให้เกิดเป็นปัญหาแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายในการปฏิบัติ รวมทั้งยังมี  
ปัญหาของการขาดข้อมูลและเทคนิคที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ผลที่เป็นที่ยอมรับร่วมกัน

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้เล็งเห็นความจำเป็นในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้  
ร่วมกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ดำเนิน  
โครงการปรับปรุงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียม เพื่อให้  
ได้ข้อสรุปร่วมกันของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ผู้จัดทำรายงาน ผู้พิจารณา ผู้ปฏิบัติ (ผู้รับสัมปทาน)  
และผู้กำกับดูแล และกำหนดเป็นมาตรฐานเดียวกันในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียม โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักตามลักษณะที่ตั้งโครงการ ได้แก่  
โครงการบนบก และโครงการในทะเล ซึ่งมีประเด็นหลักในการศึกษา รวมทั้งกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแตกต่างกัน  
โดยมีกรอบและแนวทางของกระบวนการจัดทำรายงานและการวิเคราะห์ที่ชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติได้  
อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการจัดทำเป็นคู่มือเพื่อการอ้างอิงของผู้ปฏิบัติในทุกภาคส่วน

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ขอขอบคุณสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อมและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่ได้ให้ความคิดเห็นและความร่วมมือจน  
โครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้อำนวยการสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

ตุลาคม 2553

\* สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2528 โดยดำเนินการในรูปแบบขององค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไรที่เป็นอิสระและเป็นกลาง  
ทำหน้าที่เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมี โดยมุ่งเน้นด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล การให้บริการข้อมูล  
ข่าวสารวิชาการ และการประสานงานด้านนโยบายและกฎระเบียบของภาครัฐ เพื่อมุ่งหวังให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนของ  
อุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศ ภายใต้บทบาทดังกล่าว สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากภาครัฐ  
ภาคการศึกษาและภาคเอกชน โดยได้รับความไว้วางใจในฐานะที่เป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและทันต่อเหตุการณ์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม  
และทำหน้าที่ประสานให้เกิดนโยบายและกฎระเบียบที่เป็นประโยชน์และเป็นที่ยอมรับของทุกภาคส่วน



## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำ "คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการเจาะสำรวจและโครงการผลิตปิโตรเลียม ทั้งบนบกและในทะเล" นี้ สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือระหว่างสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำคู่มือฯ อีกทั้งยังได้รับความอนุเคราะห์จากคณะกรรมการกำกับโครงการฯ คณะอนุกรรมการกลั่นกรองโครงการฯ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญจากสาขาต่างๆ

ขอขอบคุณคณะกรรมการกำกับโครงการฯ ที่ได้พิจารณาให้ความเห็น ให้คำแนะนำในการจัดทำคู่มือฯ โดยคณะกรรมการกำกับโครงการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กรมควบคุมมลพิษ สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ดร.हरรรษา จรรย์แสง ผศ.ประกายรัตน์ สุขุมลชาติ และผศ.ดร.จิรวัดน์ ชิวรุ่งโรจน์ ผู้แทนจากบริษัทผู้รับสัมปทาน ได้แก่ บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) และบริษัท เฮสส์ (ไทยแลนด์) จำกัด รวมถึง ดร.ทวีสุข พันธุ์เพ็ง ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

ขอขอบคุณคณะอนุกรรมการกลั่นกรองโครงการฯ ที่ได้สละเวลาในการตรวจสอบ ให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ รวมทั้งให้ความร่วมมือในการจัดทำคู่มือฯ ด้วยดีเสมอมา โดยคณะอนุกรรมการกลั่นกรองโครงการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานราชการ ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ผู้แทนจากบริษัทผู้รับสัมปทาน ประกอบด้วย บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) บริษัท เฮสส์ (ไทยแลนด์) จำกัด บริษัท เฟอร์ล ออย (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท นิวคอสตอล (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท ซาลามานเดอร์ เอนเนอร์ยี (อีแอนด์พี) ลิมิเต็ด บริษัท เอ็กซ์ซอนโมบิล เอ็กซ์โพลเรชั่น แอนด์โปรดักชั่น โคราช อิงค์ บริษัท อฟิโก แอลแอลซี บริษัท สยามโมเอโกะ จำกัด บริษัท แพนโอเรียนท์ รีซอสเซส (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท เทเท็กซ์ ไทยแลนด์ แอลแอลซี ผู้แทนจากบริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน ประกอบด้วย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด บริษัท วิชั่น อีคอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล เอ็นไวรอนเม้นทอล แมนเนจเม้นท์ จำกัด บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด บริษัท เตตรา เทคโนโลยี จำกัด บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด และบริษัท ครีเอทีฟเทคโนโลยี จำกัด

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ทั้งจากมหาวิทยาลัย หน่วยงานราชการ และนักวิชาการอิสระ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะทางวิชาการในระหว่างการจัดทำคู่มือฯ ทั้งด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมและสุขภาพ การศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางทะเลและน้ำจืด นิเวศวิทยานบนบก เกษตรกรรม และก๊าซเรือนกระจก

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณทุกท่านที่มีได้เอื้อนามไว้ ณ ที่นี้ ที่ได้ให้ความร่วมมือเพื่อให้โครงการนี้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี



## รายละเอียดเกี่ยวกับคู่มือฯ

### I. ที่มา และกระบวนการในการจัดทำคู่มือฯ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินโครงการปรับปรุงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียม โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

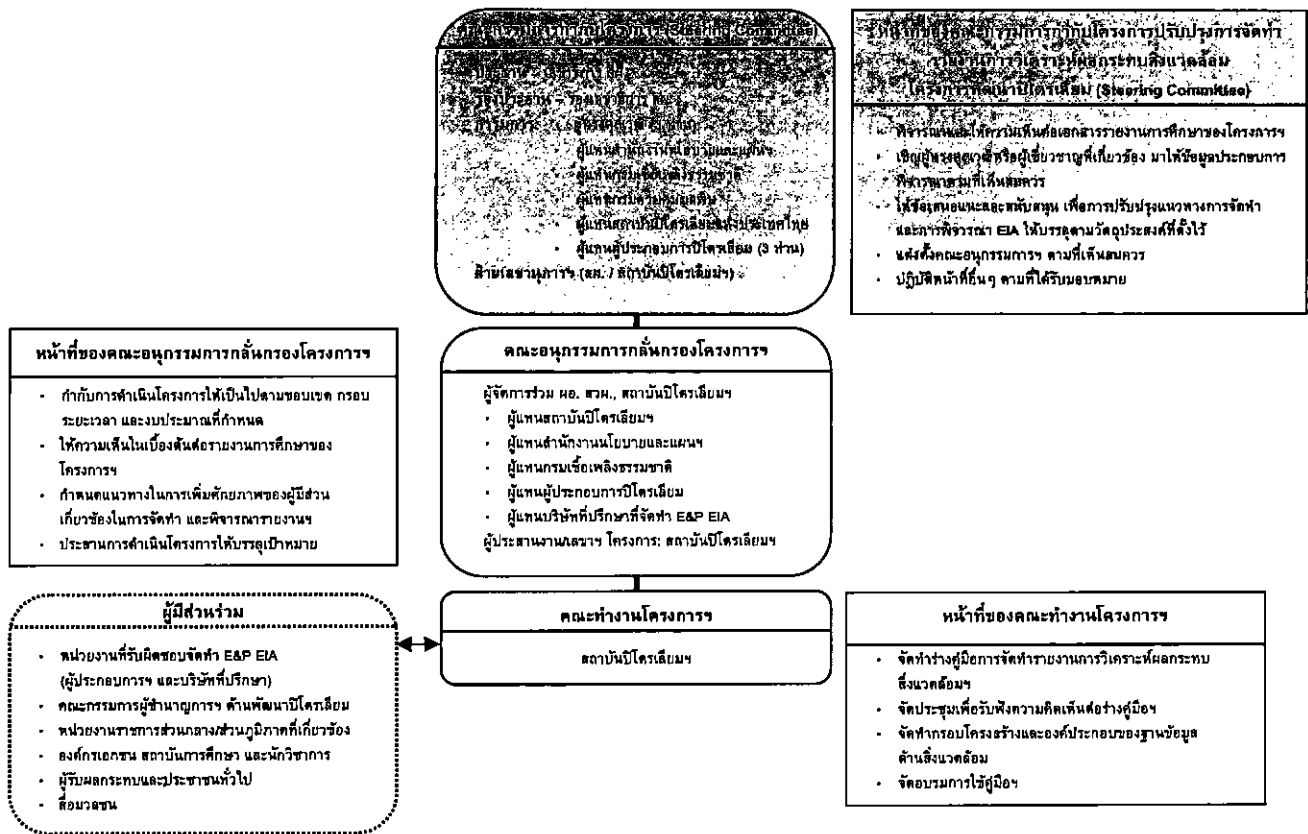
- เพื่อจัดทำคู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียม บนบกและในทะเล
- เพื่อช่วยเพิ่มศักยภาพของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำ และพิจารณารายงานฯ
- เพื่อกำหนดกรอบโครงสร้างและองค์ประกอบของฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาปิโตรเลียมซึ่งสามารถนำไปพัฒนาเป็นฐานข้อมูลกลางต่อไปในอนาคต

การดำเนินการจัดทำคู่มือฯ เน้นการมีส่วนร่วมของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งในลักษณะของคณะกรรมการกำกับโครงการ และคณะอนุกรรมการกลั่นกรองโครงการ ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียหลัก เพื่อร่วมกันกลั่นกรอง พิจารณา และให้ความเห็นชอบต่อคู่มือฯ ดังแสดงโครงสร้างขององค์กรในการจัดทำและพิจารณาคู่มือฯ ในรูปที่ 1 (รายชื่อของคณะกรรมการกำกับโครงการ และคณะอนุกรรมการกลั่นกรองโครงการ คณะทำงานโครงการจัดทำคู่มือฯ แสดงในภาคผนวก ก) และเปิดโอกาสให้ภาคส่วนต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะตลอดกระบวนการจัดทำคู่มือฯ ในลักษณะการประชุมทางวิชาการ การประชุมหารือกลุ่มย่อย การประชุมเชิงปฏิบัติการดังแสดงในรูปที่ 2 (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ทั้งจากสถาบันการศึกษาและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะในระหว่างจัดทำคู่มือฯ แสดงในภาคผนวก ก)

### II. ข้อเสนอแนะในการใช้คู่มือฯ

ข้อควรพิจารณาในการใช้คู่มือฯ มีดังต่อไปนี้

- คู่มือฯ นี้ แสดงรายละเอียดขั้นต่ำสำหรับการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมโดยทั่วไป หากสภาพแวดล้อมหรือกิจกรรมโครงการมีลักษณะพิเศษแตกต่างจากโครงการทั่วไป เช่น อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย เป็นต้น จะต้องเพิ่มเติมรายละเอียดการศึกษาเป็นการเฉพาะของโครงการ
- ข้อกำหนดที่ระบุในคู่มือฯ เป็นการอ้างอิง ณ ช่วงเวลาจัดทำคู่มือฯ หากมีการปรับปรุงกฎหมาย ให้อ้างอิงฉบับล่าสุด



รูปที่ 1 มังองค์กรในการจัดทำและพิจารณาคู่มือฯ



รูปที่ 2 กระบวนการการมีส่วนร่วมในการจัดทำคู่มือฯ



คู่มือฯ และเอกสารอื่นๆ ที่จัดทำขึ้นในชุดเดียวกัน ซึ่งท่านสามารถใช้ประกอบกัน ประกอบด้วย

#### คู่มือฯ โครงการบนบก

- คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมบนบก
- คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก
- คู่มือการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมบนบก (เอกสารฉบับนี้)

#### คู่มือฯ โครงการในทะเล

- คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมในทะเล
- คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล
- คู่มือการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในทะเล

#### ภาคผนวก

- ภาคผนวกสำหรับคู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมบนบกและในทะเล (จัดทำเฉพาะในรูปแบบ CD-ROM)

ทั้งนี้ตามแผนการดำเนินงาน จะมีการพิจารณาความจำเป็นในการทบทวนและปรับปรุงคู่มือฯ ทุก 3 – 5 ปี โดยขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีที่ใช้ในการศึกษา รวมทั้งข้อเสนอแนะที่ได้จากการนำคู่มือฯ ไปใช้ เป็นต้น

### III. เอกสารประกอบการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เอกสารและหลักฐานสำหรับยื่นประกอบการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเอกสารต่างๆ ดังต่อไปนี้

- จดหมายนำส่งรายงาน
- ปกหน้าของรายงาน ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย
  - ชื่อโครงการ
  - ชื่อเจ้าของโครงการและที่อยู่ติดต่อได้
  - สถานที่ตั้งโครงการ
  - ชื่อนิติบุคคลที่จัดทำรายงาน (ถ้ามี)
  - วันที่หรือเดือนที่จัดส่งรายงาน
- หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ตต. 1)



แบบ ตต. 1

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า.....เป็นผู้จัดทำรายงานผลการ  
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อม โครงการ.....ของ.....  
ประจำปี.....โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

ขอแสดงความนับถือ

.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

(ประทับตราบริษัทที่ปรึกษา)



## สารบัญ

	หน้า
คำนำ .....	ก
กิตติกรรมประกาศ .....	ค
รายละเอียดเกี่ยวกับคู่มือฯ .....	ง
I. ที่มา และกระบวนการในการจัดทำคู่มือฯ .....	ง
II. ข้อยกเว้นในการใช้คู่มือฯ .....	ง
III. เอกสารประกอบการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....	จ

### เนื้อหาของคู่มือฯ

1 บทนำ .....	1
1.1 วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน .....	1
1.2 รายละเอียดโดยสังเขปของโครงการ .....	2
1.2.1 รายละเอียดทั่วไปและความเป็นมา .....	2
1.2.2 องค์ประกอบของโครงการ .....	3
1.2.3 กิจกรรมของโครงการและสถานะการดำเนินงาน .....	3
1.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....	5
1.4 การเสนอรายงาน .....	5
2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ .....	6
3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....	8
3.1 การติดตามตรวจสอบที่แหล่งกำเนิด .....	8
3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....	9
4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....	12

### ภาคผนวก





## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1-1	ตัวอย่างตารางแสดงพิกัดขอบเขตพื้นที่ผลิต ฐานหลุมผลิต และหลุมผลิตของโครงการ (สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม).....	5
ตารางที่ 2-1	ตัวอย่างตารางสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....	7
ตารางที่ 3-1	ตัวอย่างตารางสรุปหน่วยงาน หรือบริษัทที่ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ คุณภาพ สิ่งแวดล้อม.....	8

## สารบัญรูป

รูปที่ 1	ผังองค์กรในการจัดทำและพิจารณาคู่มือฯ .....	จ
รูปที่ 2	กระบวนการการมีส่วนร่วมในการจัดทำคู่มือฯ .....	จ
รูปที่ 1-1	ตัวอย่างแผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการ (สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก) .....	4



## 1 บทนำ

การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดำเนินการตามกรอบของแนวทางการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงาน  
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550 หรือแนวทางที่ใช้  
ณ ปัจจุบัน และตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความ  
เห็นชอบของโครงการ

### 1.1 วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน

- ระบุวัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน เช่น
  - เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขในการส่งอนุญาตของหน่วยงานอนุญาตที่ต้องดำเนินการตาม  
มาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติ  
ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (มาตรา 50 วรรค 2 เมื่อ  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณา  
ส่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการส่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต  
โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย)
  - แสดงรายละเอียดในภาคผนวก: สำเนาหนังสือเห็นชอบและเงื่อนไขที่โครงการ  
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
  - เพื่อนำเสนอผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบ รวมทั้งวิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อมอันจะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ความเพียงพอและความเหมาะสมของ  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตลอดจนการเฝ้าระวัง  
คุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบโครงการ



## 1.2 รายละเอียดโดยสังเขปของโครงการ

- แสดงรายละเอียดโดยสังเขปของโครงการ<sup>1</sup> ได้แก่ รายละเอียดโดยทั่วไปและความเป็นมา องค์ประกอบของโครงการ กิจกรรมของโครงการ และสถานะการดำเนินโครงการ ดังนี้

### 1.2.1 รายละเอียดทั่วไปและความเป็นมา

- ชื่อโครงการ: ระบุชื่อโครงการโดยอ้างอิงตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ
- สถานที่ตั้งโครงการ: ระบุที่ตั้งโครงการในภาพรวม โดยระบุหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และ จังหวัดที่พื้นที่โครงการตั้งอยู่
  - > แสดงรูป: ที่ตั้งของโครงการ ดังตัวอย่างในรูปที่ 1-1 (ตัวอย่างสำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก) ทั้งนี้ให้ระบุรายละเอียดดังต่อไปนี้
    - พิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinate System; GCS) ในระบบละติจูด-ลองจิจูด หรือพิกัดกริดแบบ UTM (Universal Transverse Mercator Coordinate System)
    - เส้นโครงแผนที่ (Map Projection) แบบ UTM
    - Zone ที่ใช้ (เช่น 47N หรือ 48N)
    - มूलฐานทางราบของแผนที่ (Horizontal Datum) กำหนดให้เป็นแบบ WGS 84
- ชื่อเจ้าของโครงการ: ระบุชื่อบริษัทผู้รับสัมปทาน และสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้
- ผู้จัดทำรายงาน: ระบุชื่อบริษัทผู้จัดทำรายงาน และสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้
- ระบุวันที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ
- ระบุวันที่ได้รับสัมปทาน และวันที่เริ่มกิจกรรมโครงการ
- การนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา
  - ระบุจำนวนรายงานที่ได้จัดส่งนับตั้งแต่ได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแยกเป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม<sup>2</sup>
  - วันที่จัดส่งรายงานฯ ครั้งสุดท้ายโดยระบุประเภทของรายงานฯ ว่าเป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

<sup>1</sup> ดัดแปลงจาก แบบ ตต.2 ในแนวทางการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สผ., 2550)

<sup>2</sup> อาจจัดส่งรายงานแยกหรือรวมเป็นเล่มเดียวกันตามความเหมาะสมของช่วงเวลาในการจัดส่งรายงานแต่ละประเภท



## 1.2.2 องค์ประกอบของโครงการ

- แสดงองค์ประกอบหลักของโครงการและตำแหน่งที่ตั้ง โดยเฉพาะองค์ประกอบที่ต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ โดยอ้างอิงถึงรูปที่ 1-1 อาทิ
  - โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม: ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ
  - โครงการผลิตปิโตรเลียม: ตำแหน่งที่ตั้งสถานีผลิต ฐานหลุมผลิต หลุมผลิต หลุมอัดกลับน้ำ (ถ้ามี) และท่อขนส่งปิโตรเลียม เป็นต้น
- แสดงตาราง: พิกัดที่ตั้งและองค์ประกอบอื่นๆ ของโครงการ (ดังตัวอย่างในตารางที่ 1-1) ทั้งนี้ให้ระบุรายละเอียดดังต่อไปนี้
  - พิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinate System; GCS) ในระบบละติจูด-ลองจิจูด หรือพิกัดกริดแบบ UTM (Universal Transverse Mercator Coordinate System)
  - เส้นโครงแผนที่ (Map Projection) แบบ UTM
  - Zone ที่ใช้ (เช่น 47N หรือ 48N)
  - มูลฐานทางราบของแผนที่ (Horizontal Datum) กำหนดให้เป็นแบบ WGS 84

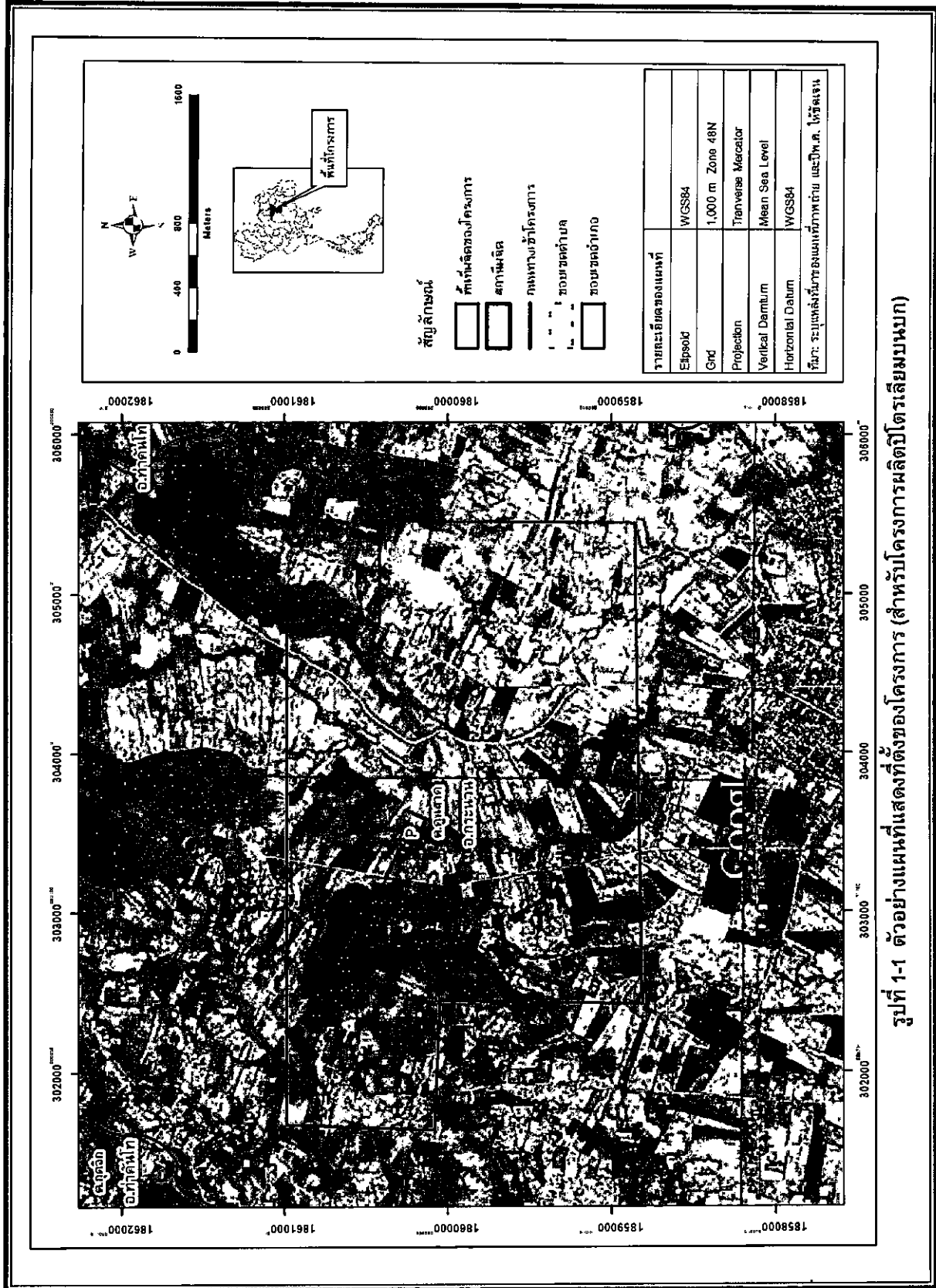
## 1.2.3 กิจกรรมของโครงการและสถานะการดำเนินงาน

- อธิบายกิจกรรมของโครงการโดยสังเขป ตั้งแต่เริ่มต้น ถึงสิ้นสุดโครงการ ตามแผนการดำเนินงาน
  - โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม: การก่อสร้างและติดตั้ง การเจาะสำรวจ การทดสอบหลุม และการปิดหลุมหรือสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่
  - โครงการผลิตปิโตรเลียม: การก่อสร้างและติดตั้ง การเจาะหลุมผลิต การทดสอบหลุม (ถ้ามี) และการผลิตปิโตรเลียมทั้งนี้ ให้เน้นถึงกิจกรรมที่กำลังดำเนินการในช่วงของการจัดทำรายงาน
- หมายเหตุ: กรณีมีเหตุการณ์ไม่ปกติให้แสดงผลการติดตามตรวจสอบด้วย
- แสดงช่วงระยะเวลาที่ดำเนินการตามมาตรการ<sup>1</sup> และสถานะการดำเนินงานของโครงการ ณ เวลาที่เก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น
  - ช่วงระยะเวลาที่ดำเนินการตามมาตรการ
    - โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม: ตลอดระยะเวลาการเจาะสำรวจ
    - โครงการผลิตปิโตรเลียม: ระหว่างการผลิตปิโตรเลียม ปีที่ 1 (ระบุ พ.ศ.) เป็นต้น
  - สถานะการดำเนินงานของโครงการ ณ เวลาที่เก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม
    - โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม: ภายหลังเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะแล้วเป็นเวลาที่สัปดาห์
    - โครงการผลิตปิโตรเลียม: ระหว่างดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วจำนวนกี่หลุม หรืออยู่ระหว่างดำเนินการผลิตปิโตรเลียมในปีที่เท่าไร

<sup>1</sup> หากไม่สามารถดำเนินการตามเวลาที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้รายงานตามจริงโดยแสดงเหตุผลและความจำเป็นให้ชัดเจน



# ตัวอย่าง



รูปที่ 1-1 ตัวอย่างแผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการ (สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก)



## ตัวอย่าง

ตารางที่ 1-1 ตัวอย่างตารางแสดงพิกัดของสถานีผลิต ฐานหลุมผลิต และหลุมผลิตของโครงการ  
 (สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม)

ตำแหน่ง	Datum: INDIAN 1975 <sup>1</sup>				Datum: WGS 84 <sup>2</sup>			
	พิกัดภูมิศาสตร์		พิกัดกริดแบบ UTM		พิกัดภูมิศาสตร์		พิกัดกริดแบบ UTM	
	ละติจูด	ลองจิจูด	เหนือ	ตะวันออก	ละติจูด	ลองจิจูด	เหนือ	ตะวันออก
<b>สถานีผลิต</b>								
ตำแหน่งอ้างอิงที่ 1								
ตำแหน่งอ้างอิงที่ 2								
ตำแหน่งอ้างอิงที่ 3								
ตำแหน่งอ้างอิงที่ 4								
<b>หลุมผลิตในสถานีผลิต</b>								
หลุมที่ 1 (หลุมเจาะเดิม)								
หลุมที่ 2 (หลุมเจาะใหม่)								
<b>ฐานหลุมผลิต</b>								
ตำแหน่งอ้างอิงที่ 1								
ตำแหน่งอ้างอิงที่ 2								
ตำแหน่งอ้างอิงที่ 3								
ตำแหน่งอ้างอิงที่ 4								
<b>หลุมผลิตในฐานหลุมผลิต</b>								
หลุมที่ 1 (หลุมเจาะเดิม)								
หลุมที่ 2 (หลุมเจาะใหม่)								

หมายเหตุ: <sup>1</sup> พิกัดบนมูลฐานทางราบที่ออกตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (INDIAN 1975)

<sup>2</sup> พิกัดบนมูลฐานทางราบที่ผ่านการแปลงมูลฐานทางราบเป็น WGS 84 โดยมีเส้นโครงแผนที่เป็น UTM Zone 47 N ซึ่งตรงกับแผนที่ที่ใช้ตลอดทั้งเล่มรายงาน

### 1.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- แสดงแผนการดำเนินการตามมาตรการฯ ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับช่วงการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยแบ่งเป็นแผนการดำเนินงานดังนี้
  - แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 1.4 การเสนอรายงาน

- ระบุกำหนดการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานผู้อนุญาต (เช่น กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ) ซึ่งสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตัวอย่างเช่น



- กำหนดการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง (สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม)
- การจัดส่งรายงาน  
จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้
  - สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
  - สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
  - หน่วยงานผู้อนุญาต (เช่น กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ) จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด

## 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ

- นำเสนอข้อมูลในตารางสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย ประเภทของผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามจริง พร้อมทั้งแสดงหลักฐานประกอบการปฏิบัติตามมาตรการในแต่ละข้อ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรค (ถ้ามี)
  - แสดงตาราง: สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังตัวอย่างในตารางที่ 2-1
  - แสดงรายละเอียดในภาคผนวก: แสดงหลักฐานประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เป็นรูปธรรมประกอบการพิจารณาทุกข้อของมาตรการ เช่น ภาพถ่ายของระบบบำบัด อุปกรณ์ป้องกัน ป้ายเตือน การจัดอบรม เป็นต้น หรือเอกสารอ้างอิง เช่น ข้อกำหนด คู่มือ หรือสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา เป็นต้น
- กรณีพบปัญหาและอุปสรรค ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ หรือปฏิบัติไม่ครบตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้นำเสนอแผนปฏิบัติการ (Action Plan) เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาปัญหา โดยให้มีรายละเอียดครอบคลุมขั้นตอนการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ขั้นตอนการแก้ไข/บรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้น และการป้องกันในอนาคต วิธีการติดตามผล ระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้ในแต่ละขั้นตอน กำหนดการแล้วเสร็จ และผู้รับผิดชอบ
- กรณีอยู่ระหว่างการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น อยู่ระหว่างการจัดหาหลุมอัดกลับน้ำ การติดตั้งหรือปรับปรุงระบบบำบัด เป็นต้น ให้โครงการระบุระยะเวลาที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ
- เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการริเริ่มเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- กรณีเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติ (Unplanned Events) ให้สรุปรายละเอียดเหตุการณ์และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข และการตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

# ตัวอย่าง

คู่มือการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการจะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมบนบก

ตารางที่ 2-1 ตัวอย่างตารางสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ	เงื่อนไขมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ			หลักฐานแสดงการ ปฏิบัติตามมาตรการฯ <sup>1</sup>	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางแก้ไข <sup>2</sup>
		การดำเนินการ		รายละเอียด		
		ดำเนินการ แล้ว	ไม่ได้ ดำเนินการ			

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ระบุประเภทของหลักฐาน เช่น ภาพถ่าย หรือเอกสาร และอ้างอิงรายละเอียดของหลักฐานในภาคผนวก  
<sup>2</sup> สรุปปัญหา/อุปสรรคโดยย่อ และอ้างอิงแผนปฏิบัติการ (Action Plan) เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาในรายละเอียด







### 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- สรุปรายงาน หรือบริษัท หรือบุคคล ที่ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - > แสดงตาราง: สรุปรายงาน บริษัท หรือบุคคล ที่ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังตัวอย่างในตารางที่ 3-1

## ตัวอย่าง

ตารางที่ 3-1 ตัวอย่างตารางสรุปรายงาน บริษัท หรือบุคคล ที่ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	บริษัท/หน่วยงาน/บุคคลที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท/หน่วยงาน/บุคคลที่ทำการวิเคราะห์ตัวอย่าง

#### 3.1 การติดตามตรวจสอบที่แหล่งกำเนิด

- แสดงรายการที่ต้องทำการติดตามตรวจสอบที่แหล่งกำเนิด (หรือ ข้อมูลประกอบที่อาจเกี่ยวข้อง) ตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตัวอย่างเช่น
  - เศษหินจากการเจาะ
  - น้ำจากกระบวนการผลิต (เฉพาะโครงการผลิตปิโตรเลียม)
- 1) เศษหินจากการเจาะ
  - แสดงรายละเอียดการเจาะของหลุมที่ทำการเก็บตัวอย่าง เพื่อประกอบการพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งแสดงผลในหัวข้อ 3.2 ได้แก่
    - ความลึกที่วัดในแนวหลุม (Measured Depth) ในแต่ละช่วงของหลุมเจาะ
    - ชนิดและปริมาณโคลนและสารเคมีอื่นๆ ที่ใช้ (ถ้ามี) ปริมาณที่นำกลับมาใช้ใหม่ ปริมาณที่สูญเสียในหลุมเจาะ และปริมาณที่ติดไปกับเศษหิน
    - ช่วงเวลาที่ดำเนินการเจาะ (ใช้เวลาทั้งหมดกี่วัน พร้อมทั้งระบุวันที่เริ่มต้น และสิ้นสุดการเจาะ)
    - ปริมาณโคลนและเศษหินที่นำไปกำจัด และ/หรือนำไปใช้ประโยชน์ (เช่น เศษหินจากหลุมเจาะช่วงบน)



- แสดงตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่าง (หลุมเจาะสำรวจ หรือหลุมผลิตที่เป็นตัวแทน) และจำนวนตัวอย่างจากหลุมแต่ละระดับ ซึ่งอย่างน้อยต้องครอบคลุมตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - แสดงผลการวิเคราะห์พิเศษหินโดยเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับที่แสดงไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ หรือที่ทันสมัยกว่า
    - แสดงตาราง: สรุปผลการวิเคราะห์พิเศษหินจากการเจาะดิ่ง ตัวอย่างในภาคผนวก
    - แสดงรายละเอียดในภาคผนวก: ผลการวิเคราะห์พิเศษหินจากห้องปฏิบัติการ
- 2) น้ำจากกระบวนการผลิต (เฉพาะโครงการผลิตปิโตรเลียม)
- กรณีอัดกลับน้ำ
    - แสดงรายละเอียดของการอัดกลับน้ำ ดังนี้
      - ตำแหน่งหลุมอัดกลับน้ำ
      - ประสิทธิภาพของการอัดกลับน้ำ (ร้อยละของปริมาณน้ำที่อัดกลับต่อปริมาณน้ำทั้งหมด)
      - ปริมาณน้ำที่อัดกลับในแต่ละเดือน
  - กรณีบำบัดน้ำจากกระบวนการผลิต
    - ปริมาณน้ำที่ทำการบำบัดในแต่ละเดือน
    - แหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือแหล่งที่รับน้ำไปใช้ประโยชน์ภายหลังการบำบัด
    - แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิต ตามดัชนีที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะจะต้องนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประเภทการใช้ประโยชน์ก่อนการระบาย
      - แสดงตาราง: สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิต ดังตัวอย่างในภาคผนวก
      - แสดงรายละเอียดในภาคผนวก: ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิตจากห้องปฏิบัติการ

### 3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- แสดงรายการคุณภาพสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ถ้ามี) ที่ต้องทำการติดตามตรวจสอบ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตัวอย่างเช่น
  - คุณภาพอากาศ
  - ระดับเสียง
  - คุณภาพน้ำผิวดิน



- o คุณภาพน้ำใต้ดิน
  - o สังคม: เรื่องร้องเรียน (กรณีไม่มีเรื่องร้องเรียน ให้แสดงช่องทางและวิธีการรับเรื่องร้องเรียนโดยสังเขป และสรุปผลว่าไม่มีการร้องเรียน)
  - o อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 1) การเก็บตัวอย่าง: แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้
- ตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่าง: แสดงตำแหน่งในแผนที่ โดยระบุมูลฐานทางราบของแผนที่ (Horizontal Datum) เป็นแบบ WGS 84 ให้ชัดเจน ทั้งนี้ในกรณีสถานีเก็บตัวอย่างแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องระบุตำแหน่งใหม่ให้ชัดเจน พร้อมทั้งอธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว
    - > แสดงรูป: แผนที่สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - วิธีการเก็บตัวอย่าง: อธิบายวิธีการเก็บตัวอย่าง และการควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง โดยต้องดำเนินการตามหลักวิชาการหรือเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยงานราชการ หรือตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ การติดฉลากบนขวดเก็บตัวอย่าง วิธีการเก็บตัวอย่าง จำนวนตัวอย่าง และวิธีการรักษาตัวอย่าง เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้เก็บตัวอย่างจะต้องมีความรู้โดยมีคุณวุฒิทางการศึกษาในด้านที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่าง หรือผ่านการอบรมจากหน่วยงานราชการ หรือสถาบันที่ได้รับการรับรอง
  - ดัชนี และวิธีวิเคราะห์: ตามที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - วันที่และเวลาเก็บตัวอย่าง: แสดงวันที่และเวลาขณะเก็บตัวอย่าง รวมถึงสภาพแวดล้อมในวันที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง เช่น มีเมฆมาก ฝนตก เป็นต้น
    - > แสดงรูป: ภาพถ่ายขณะเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม (แสดงวันที่ในภาพถ่าย)
- 2) ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม: แสดงและวิเคราะห์ผลตามประเภท เช่น คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน เป็นต้น โดยในแต่ละประเภทให้แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้
- แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย หรือมาตรฐานของต่างประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับที่แสดงไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ หรือที่ทันสมัยกว่า ทั้งนี้ หากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบได้กำหนดเกณฑ์เฉพาะของโครงการไว้ ให้วิเคราะห์เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้ระบุไว้ดังกล่าว
    - > แสดงตาราง: สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังตัวอย่างในภาคผนวก



> แสดงรายละเอียดในภาคผนวก: ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมจากห้องปฏิบัติการ รวมทั้งหลักฐานในการควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมตามหลักวิชาการทุกประเด็น โดยนำเสนอข้อมูล เช่น ผู้เก็บตัวอย่าง ผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง ผู้ควบคุมคุณภาพและรายงานผล วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์ตัวอย่าง สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (Analytical Laboratory) จากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องแสดงประเภทดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ห้องปฏิบัติการนั้นได้รับอนุญาตให้ทำการตรวจวิเคราะห์และกระบวนการและเครื่องมือเครื่องใช้ในการวิเคราะห์ (Analytical Procedure and Analytical Methods) ตามวิธีมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด เป็นต้น และแสดงสำเนาหนังสือการรับรอง Calibration จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง (ถ้ามี) อนึ่ง ในรายงานการวิเคราะห์หากไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ (Non-Detectable) ให้โครงการระบุ Detection Limit ของวิธีการตรวจวิเคราะห์ที่ใช้ด้วย ทั้งนี้ในกรณีที่เป็นการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่ไม่มีระบบการขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ ควรแสดงรายละเอียดของผู้เก็บและวิเคราะห์ ตัวอย่างเช่น หน่วยงานหรือองค์กรที่เป็นที่ยอมรับ หรือชื่อ-สกุล และคุณวุฒิการศึกษา (กรณีที่เป็นบุคคล) เป็นต้น

- วิเคราะห์ผลและพิจารณาแนวโน้มผลการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้
  - โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม: วิเคราะห์ผลโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมก่อนมีโครงการที่แสดงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - โครงการผลิตปิโตรเลียม: วิเคราะห์ผลโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมก่อนมีโครงการที่แสดงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลการติดตามตรวจสอบที่ผ่านมาย้อนหลังเป็นเวลาต่อเนื่องกันตั้งแต่เริ่มดำเนินการติดตามตรวจสอบ
- > แสดงตารางหรือรูป: การเปรียบเทียบหรือแนวโน้มผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- กรณีที่พบว่ามีแนวโน้มเกินมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนด หรือมีค่าสูงมากขึ้นเรื่อยๆ ให้วิเคราะห์หาสาเหตุ และเสนอแนะแนวทางเฝ้าระวังหรือแก้ไขปัญหา
- กรณีที่ตรวจพบค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมเกินมาตรฐานที่กำหนด หรือผลการตรวจสุขภาพของพนักงานพบความผิดปกติเป็นจำนวนมากให้วิเคราะห์หาสาเหตุ ระบุการแก้ไขปัญหา หรือเสนอแผนปฏิบัติการในการบรรเทาหรือแก้ไขปัญหา



- กรณีเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติ (Unplanned Events) ให้แสดงและวิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในแผนการฉุกเฉิน (ถ้ามี) และถ้าทำได้<sup>1</sup> ให้วิเคราะห์เปรียบเทียบหรือเชื่อมโยงกับการติดตามตรวจสอบตามปกติของโครงการ

#### 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการว่าเป็นไปตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมครบถ้วนหรือไม่ หากไม่ครบถ้วนให้สรุปมาตรการที่ยังไม่ได้ดำเนินการหรือที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปอย่างมีนัยสำคัญ พร้อมทั้งสรุปความก้าวหน้าการดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดังกล่าว เป็นต้น
- สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะแก่โครงการ โดยแบ่งตามประเภทของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

<sup>1</sup> เช่นในกรณีที่สถานีติดตามตรวจสอบตามปกติอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับบริเวณที่เกิดเหตุการณ์ไม่ปกติ โดยมีดัชนีที่เชื่อมโยงถึงผลกระทบจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหรือแสดงถึงการฟื้นคืนสภาพของผลกระทบได้

# ภาคผนวก



## ตัวอย่าง

### ผลการวิเคราะห์ลักษณะเศษหินจากการเจาะ

ตารางที่ 1 ตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะ

ลำดับ	ชื่อฐานเจาะ/ ฐานหลุมผลิต	พิกัด <sup>1</sup>		ความลึกที่เก็บจาก หลุมช่วงบน (ม.) <sup>2</sup>
		เหนือ	ตะวันออก	
1				
2				
3				

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ระบุฐานทางราบ (Datum) Projection ให้ชัดเจน

<sup>2</sup> หากนำตัวอย่างมารวมกัน (Composite Sample) ก่อนทำการวิเคราะห์ให้ระบุให้ชัดเจน

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เศษหินจากการเจาะ (กรณีนำไปใช้ประโยชน์)

ดัชนี <sup>1</sup>	หน่วย	MRL <sup>2</sup>	ผลการวิเคราะห์ (µg/l)	ค่ามาตรฐาน <sup>3</sup>
<b>คุณภาพทางกายภาพ</b>				
ความเป็นกรด-ด่าง	-			
ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนต์/ซม.			
ความเค็ม	พีเอสยู			
คลอไรด์	มก./กก.			

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์เป็นไปตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

<sup>2</sup> MRL คือ Method Reporting Limit

<sup>3</sup> ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน



## ตัวอย่าง

### ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากการทดสอบรอยรั่วของท่อด้วยแรงดันน้ำ

ตารางที่ 1 ตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่างน้ำจากการทดสอบรอยรั่วของท่อด้วยแรงดันน้ำ

ลำดับ	สถานีเก็บตัวอย่าง <sup>1</sup>	ชื่อสถานี <sup>2</sup>
1		
2		
3		

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ระบุรหัสของสถานีเก็บตัวอย่าง

<sup>2</sup> ระบุสถานที่ตั้งของสถานีเก็บตัวอย่าง

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากการทดสอบรอยรั่วของท่อด้วยแรงดันน้ำ

ดัชนี <sup>1</sup>	หน่วย	MRL <sup>2</sup>	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน <sup>3</sup>
			สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	
ความเป็นกรด-ด่าง	-				
อุณหภูมิ	°ซ				
สารแขวนลอย	มก./ล				
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.				

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์เป็นไปตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

<sup>2</sup> MRL คือ Method Reporting Limit

<sup>3</sup> ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน





## ตัวอย่าง

### ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิต

ตารางที่ 1 ปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิต

เดือน/ปี	อัตราการระบายเฉลี่ย (บารเรล/เดือน)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม.)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิตที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

ดัชนี <sup>1</sup>	หน่วย	MRL <sup>2</sup>	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน คุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ X
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>				
- ความเป็นกรดและด่าง	-			
- ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนต์/ซม.			
- ความเค็ม	พีเอสยู			
- อุณหภูมิ	°ซ			
- ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.			
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.			
<b>คุณภาพน้ำทางเคมี</b>				
- บีโครเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) <sup>3</sup>	มก./ล.			
- โลหะ				
o สารหนู	มก./ล.			
o แคดเมียม	มก./ล.			
o โครเมียมทั้งหมด	มก./ล.			
o ตะกั่ว	มก./ล.			
oปรอททั้งหมด	มก./ล.			
o นิกเกิล	มก./ล.			
o ซีลีเนียม	มก./ล.			
o แบเรียม	มก./ล.			
o ทองแดง	มก./ล.			
o สังกะสี	มก./ล.			
o เหล็ก	มก./ล.			
o แมงกานีส	มก./ล.			

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ค่าดัชนีที่ทำการตรวจวัดเป็นไปตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

<sup>2</sup> MRL คือ Method Reporting Limit

<sup>3</sup> การวิเคราะห์บีโครเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดอาจวิเคราะห์ TPH Fractions เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงที่เฉพาะเจาะจงในอนาคต



## ตัวอย่าง

### ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

ตารางที่ 1 ตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ

ลำดับ	สถานีเก็บตัวอย่าง <sup>1</sup>	ชื่อสถานี <sup>2</sup>	พิกัด <sup>3</sup>	
			เหนือ	ตะวันออก
1				
2				
3				

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ระบุรหัสของสถานีเก็บตัวอย่าง  
<sup>2</sup> ระบุสถานที่ตั้งของสถานีเก็บตัวอย่าง  
<sup>3</sup> ระบุมูลฐานทางราบ (Datum)/ Projection ให้ชัดเจน

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

สถานี	ดัชนี <sup>1</sup>	หน่วย	MRL <sup>2</sup>	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการ วิเคราะห์	ค่าเฉลี่ย	ค่ามาตรฐาน <sup>3</sup>
P-A	ฝุ่นละอองรวม (TSP)	(มก./ลบ.ม.)		1.			ไม่เกิน 0.33
				2.			
				3.			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10)	(มก./ลบ.ม.)		1.			ไม่เกิน 0.12
				2.			
				3.			
	ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชม.	ส่วนใน ล้านส่วน (ppm)		1.			ไม่เกิน 0.17
				2.			
				3.			
	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชม.	ส่วนใน ล้านส่วน (ppm)		1.			ไม่เกิน 0.30
				2.			
				3.			
	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชม.	ส่วนใน ล้านส่วน (ppm)		1.			ไม่เกิน 0.12
				2.			
				3.			

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์เป็นไปตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ  
<sup>2</sup> MRL คือ Method Reporting Limit  
<sup>3</sup> ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน  
 แสดงฝั่งลมขณะเก็บตัวอย่างประกอบการตรวจวัด



## ตัวอย่าง

### ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ 1 ตำแหน่งของสถานีตรวจวัดระดับเสียง

ลำดับ	สถานีเก็บตัวอย่าง <sup>1</sup>	ชื่อสถานี <sup>2</sup>	พิกัด <sup>3</sup>	
			เหนือ	ตะวันออก
1				
2				
3				

- หมายเหตุ: <sup>1</sup> ระบุรหัสของสถานีเก็บตัวอย่าง  
<sup>2</sup> ระบุสถานที่ตั้งของสถานีเก็บตัวอย่าง  
<sup>3</sup> ระบุมูลฐานทางราบ (Datum)/ Projection ให้ชัดเจน

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานี	ดัชนี <sup>1</sup>	หน่วย	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	ค่าเฉลี่ย	ค่ามาตรฐาน <sup>2</sup>
P-A	Leq 24 hr	เดซิเบล (เอ)	1.			ไม่เกิน 70
			2.			
			3.			
	Lmax	เดซิเบล (เอ)	1.			ไม่เกิน 115
			2.			
			3.			
	L90	เดซิเบล (เอ)	1.			-
			2.			
			3.			
Ldn	เดซิเบล (เอ)	1.			-	
		2.				
		3.				

- หมายเหตุ: <sup>1</sup> ดัชนีที่ทำการตรวจวัดเป็นไปตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ  
<sup>2</sup> ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน



## ตัวอย่าง

### ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน

#### ตารางที่ 1 ตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพดิน

ลำดับ	สถานีเก็บตัวอย่าง <sup>1</sup>	ชื่อสถานี <sup>2</sup>	พิกัด <sup>3</sup>	
			เหนือ	ตะวันออก
1				
2				
3				

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ระบุรหัสของสถานีเก็บตัวอย่าง <sup>2</sup> ระบุสถานที่ตั้งของสถานีเก็บตัวอย่าง <sup>3</sup> ระบุมาตรฐานทางราบ (Datum) Projection ให้ชัดเจน

#### ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน

ดัชนี <sup>1</sup>	หน่วย	MRL <sup>2</sup>	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน <sup>3</sup>
			สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	
<b>คุณภาพดินทางกายภาพ</b>					
ความเป็นกรด-ด่าง	-				
ความเค็ม	พีเอสยู				
ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนต์/ซม.				
คลอไรด์	มก./กก.				
<b>คุณภาพดินทางเคมี</b>					
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) <sup>4</sup>	มก./กก.				
เบนซีน	มก./กก.				
โทลูอีน	มก./กก.				
เอทิลเบนซีน	มก./กก.				
ไซลีนทั้งหมด	มก./กก.				
<b>โลหะ</b>					
สารหนู	มก./กก.				
แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียม	มก./กก.				
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์	มก./กก.				
ตะกั่ว	มก./กก.				
ปรอท	มก./กก.				
นิกเกิล	มก./กก.				
ซีลีเนียม	มก./กก.				
แบเรียม	มก./กก.				
ทองแดง	มก./กก.				
สังกะสี	มก./กก.				
เหล็ก	มก./กก.				
แมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส	มก./กก.				

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์เป็นไปตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

<sup>2</sup> MRL คือ Method Reporting Limit

<sup>3</sup> ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

<sup>4</sup> การวิเคราะห์ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดอาจวิเคราะห์ TPH Fractions เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงที่เฉพาะเจาะจงในอนาคต



## ตัวอย่าง

### ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

#### ตารางที่ 1 ตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

ลำดับ	สถานีเก็บตัวอย่าง <sup>1</sup>	ชื่อสถานี <sup>2</sup>	พิกัด <sup>3</sup>	
			เหนือ	ตะวันออก
1				
2				
3				

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ระบุรหัสของสถานีเก็บตัวอย่าง <sup>2</sup> ระบุสถานที่ตั้งของสถานีเก็บตัวอย่าง <sup>3</sup> ระบุมูลฐานทางราบ (Datum) Projection ให้ชัดเจน

#### ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี <sup>1</sup>	หน่วย	MRL <sup>2</sup>	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน <sup>3</sup>
			สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>					
ความเป็นกรด-ด่าง	-				
ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนต์/ซม.				
อุณหภูมิ	°ซ				
ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.				
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.				
ความเค็ม	พีเอสยู				
<b>คุณภาพน้ำทางเคมี</b>					
ออกซิเจนละลาย	มก./ล.				
บีโอดี	มก./ล.				
บีโอดีรวมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) <sup>4</sup>	มก./ล.				
<b>โลหะ</b>					
สารหนู	มก./ล.				
แคดเมียม	มก./ล.				
โครเมียมทั้งหมด	มก./ล.				
ตะกั่ว	มก./ล.				
ปรอททั้งหมด	มก./ล.				
นิกเกิล	มก./ล.				
ซีลีเนียม	มก./ล.				
แบเรียม	มก./ล.				
ทองแดง	มก./ล.				
สังกะสี	มก./ล.				
เหล็ก	มก./ล.				
แมงกานีส	มก./ล.				
<b>คุณภาพน้ำทางชีวภาพ</b>					
ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.				

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์เป็นไปตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ

<sup>2</sup> MRL คือ Method Reporting Limit <sup>3</sup> ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

<sup>4</sup> การวิเคราะห์บีโอดีรวมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดอาจวิเคราะห์ TPH Fractions เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงที่เฉพาะเจาะจงในอนาคต



## ตัวอย่าง

### ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

#### ตารางที่ 1 ตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน

ลำดับ	สถานีเก็บตัวอย่าง <sup>1</sup>	ชื่อสถานี <sup>2</sup>	พิกัด <sup>3</sup>	
			เหนือ	ตะวันออก
1				
2				
3				

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ระบุรหัสของสถานีเก็บตัวอย่าง <sup>2</sup> ระบุสถานที่ตั้งของสถานีเก็บตัวอย่าง <sup>3</sup> ระบุมูลฐานทางราบ (Datum) Projection ให้ชัดเจน

#### ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี <sup>1</sup>	หน่วย	MRL <sup>2</sup>	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน <sup>3</sup>
			สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>					
ความเป็นกรด-ด่าง	-				
ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนต์/ซม.				
อุณหภูมิ	°ซ				
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล				
ความเค็ม	พีเอสยู				
<b>คุณภาพน้ำทางเคมี</b>					
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด <sup>4</sup>	มก./ล.				
เบนซีน	มก./ล.				
โทลูอิน	มก./ล.				
เอทิลเบนซีน	มก./ล.				
ไซลีนทั้งหมด	มก./ล.				
<b>โลหะ</b>					
สารหนู	มก./ล.				
แคดเมียม	มก./ล.				
โครเมียมทั้งหมด	มก./ล.				
ตะกั่ว	มก./ล.				
ปรอท	มก./ล.				
นิกเกิล	มก./ล.				
ซีลีเนียม	มก./ล.				
แบเรียม	มก./ล.				
ทองแดง	มก./ล.				
สังกะสี	มก./ล.				
เหล็ก	มก./ล.				
แมงกานีส	มก./ล.				

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์เป็นไปตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

<sup>2</sup> MRL คือ Method Reporting Limit <sup>3</sup> ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

<sup>4</sup> การวิเคราะห์ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดอาจวิเคราะห์ TPH Fractions เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงที่เฉพาะเจาะจงในอนาคต

**จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย :**

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

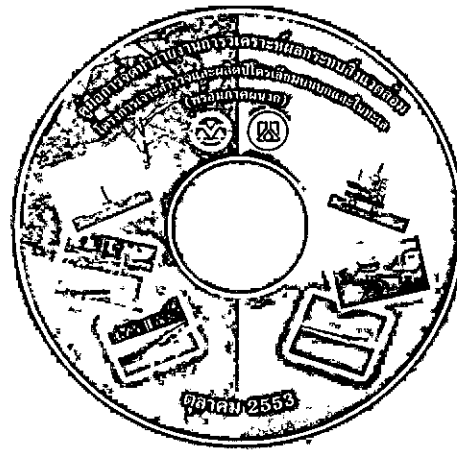
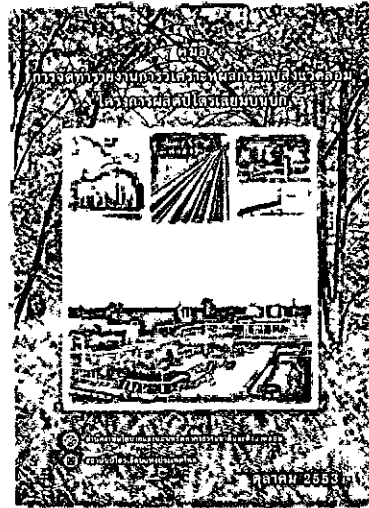
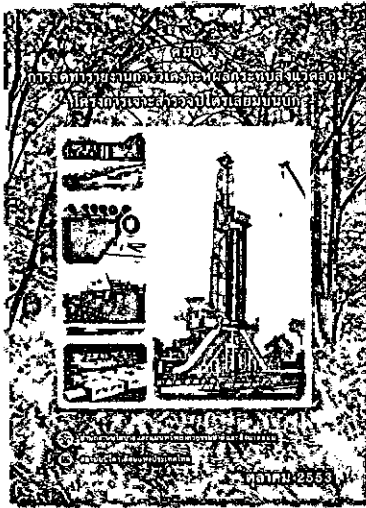
สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย  
ชั้น 11 ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อาคารบี  
555/2 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

**พิมพ์ครั้งที่ 1 :**

ตุลาคม พ.ศ. 2553

**จำนวน :**

300 เล่ม



สำนักงานให้มาโดย NED 107 ซอยพหลโยธิน ซอย 7 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10400  
โทร. 0-2265-8600 โทรสาร 0-2265-8511  
<http://www.ned.go.th>



สถาบันให้มาโดย PEDC 11 ซอยพหลโยธิน ซอย 7 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทร. 0-2537-0440 โทรสาร 0-2537-0499  
<http://www.pedc.org>