



ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๑๒๕๑๙

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๓ ตุลาคม ๒๕๕๙

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง  
และแหล่งหนองระฆัง แปลง L๕๔/๔๓ จังหวัดสุพรรณบุรี ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด  
เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ที่ ปตท.สผ.อ. ๑๒๐๐๒/๐๐-๖๑๔๓/๒๐๑๖  
ลงวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๕๙  
๒. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ที่ ปตท.สผ.อ. ๑๒๐๐๒/๐๐-๘๕๓๗/๒๐๑๖  
ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๕๙  
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง และแหล่งหนองระฆัง แปลง L๕๔/๔๓  
จังหวัดสุพรรณบุรี ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตามที่ บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง และแหล่งหนองระฆัง แปลง L๕๔/๔๓ จังหวัดสุพรรณบุรี  
ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง  
คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาดำเนินการ  
ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา รายงานรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา รายงาน และในการประชุมครั้งที่  
๒๙/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๙ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง และแหล่งหนองระฆัง แปลง L๕๔/๔๓  
จังหวัดสุพรรณบุรี ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่ง  
มาด้วย ๓ อนึ่ง ตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.  
๒๕๓๕ กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุ  
ใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่ง  
อนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย และหาก

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ...

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้อนุญาตโครงการแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติส่ง  
สำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้บริษัท  
ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง  
คอนซัลแตนท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

*อัญญา ไกรพานนท์*

(นางอัญญาพร ไกรพานนท์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๘๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๑๒๕๑๘



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๓ ตุลาคม ๒๕๕๙

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง  
และแหล่งหนองระฆัง แปลง L๕๔/๔๓ จังหวัดสุพรรณบุรี ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ที่ ปตท.สผ.อ. ๑๒๐๐๒/๐๐-๖๑๔๓/๒๐๑๖  
ลงวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๕๙

๒. หนังสือบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ที่ ปตท.สผ.อ. ๑๒๐๐๒/๐๐-๘๕๓๗/๒๐๑๖  
ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๕๙

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง และแหล่งหนองระฆัง แปลง L๕๔/๔๓  
จังหวัดสุพรรณบุรี ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้เสนอรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง และแหล่งหนองระฆัง แปลง L๕๔/๔๓  
จังหวัดสุพรรณบุรี ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์  
แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
พิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

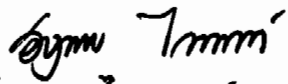
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม พิจารณาลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการ  
ประชุมครั้งที่ ๒๙/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๙ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบ  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง และแหล่งหนองระฆัง  
แปลง L๕๔/๔๓ จังหวัดสุพรรณบุรี ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด  
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ หากบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงาน  
อนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ส่งสำเนา  
ใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย พร้อมทั้งประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท ยูไนเต็ด  
แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด) ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมด  
ตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM)

ในรูปของ...

ในรูปแบบของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๑ แผ่น และจัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว จำนวน ๓ ฉบับ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปแบบของ 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



(นางอัญญาพร ไกรพานนท์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

**เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๘๙

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

PTTEP

ศูนย์อำนวยการควบคุมพลักษณ์ อาคาร A ชั้น 6, 19-36  
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร 10900Energy Complex Building A, Floors 6, 19-36  
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak  
Bangkok 10900, THAILANDTel : +66(0) 2537 4000  
Fax : +66(0) 2537 4444  
www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.อ. 12002/00-6143/2016

18 กรกฎาคม 2559

สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 13862	วันที่ 25 ก.ค. 2559
เวลา 14.11	ผู้รับ <i>Curr</i>

เรื่อง นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง  
และแหล่งหนองระฆัง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับหลัก) จำนวน 15 ชุด  
2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสรุปผู้บริหาร) จำนวน 15 ชุด

ด้วย บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ผู้รับสัมปทานปิโตรเลียมจากกรม  
เชื้อเพลิงธรรมชาติ ในพื้นที่แปลง L54/43 มีแผนดำเนินโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง และ  
แหล่งหนองระฆัง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี และได้มอบหมายให้ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์  
แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ในการศึกษาและจัดทำ  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าว

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เสร็จ  
เรียบร้อยแล้ว จึงขอ นำส่งรายงานฉบับหลัก และฉบับสรุปผู้บริหาร ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 มาพร้อมกับ  
หนังสือฉบับนี้ เพื่อดำเนินการตามกระบวนการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 1868	วันที่ 25 ก.ค. 2559
เวลา 16.06	ผู้รับ <i>ฐิ</i>

*Curr*

(นายชยงค์ บริสุทธิสวัสดิ์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย)

ฝ่ายบริหารงานสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2537 5905 โทรสาร 0 2537 7674-5

ผู้ประสานงาน นางสาวอ้อทิพย์ จีระพรชัย

18 กรกฎาคม 2559



ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อาคาร A, ชั้น 6, 19-36  
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
กรุงเทพฯ 10900

Energy Complex Building A, Floors 6, 19-36  
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak  
Bangkok 10900, THAILAND

Tel : +66(0) 2537 4000  
Fax : +66(0) 2537 4444  
www.pttep.com

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เลขที่ 18977 วันที่ 29 กย 2559  
เวลา 11.49 ผู้รับ

ที่ ปตท.สผ.อ. 12002/00-8537/2016

27 กันยายน 2559

เรื่อง ขอนำส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติม ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง และแหล่งหนองระฆัง แปลง L54/43 จังหวัด  
สุพรรณบุรี

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง และแหล่งหนองระฆัง แปลง L54/43 จังหวัด  
สุพรรณบุรี จำนวน 15 ชุด

ตามที่ บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง และแหล่งหนองระฆัง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยทางสำนักงานฯ ได้นำเสนอให้  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านพัฒนาปิโตรเลียม  
พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 27/2559 เมื่อวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2559 โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติ  
ให้เลื่อนการลงมติสำหรับรายงานฯ ฉบับดังกล่าว พร้อมทั้งให้นำข้อคิดเห็นของที่ประชุมไปจัดทำเป็นรายงาน  
ฉบับข้อมูลเพิ่มเติมตามแนวทางหรือรายละเอียดที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดในประเด็นต่างๆ

ในการนี้ บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์  
แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการ  
พิจารณาสำหรับโครงการดังกล่าว บัดนี้รายงานข้อมูลเพิ่มเติมได้จัดทำเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงขอ  
นำส่งรายงานมาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อดำเนินการตามกระบวนการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวรานนท์ หล้าพระบาง)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย)

ฝ่ายบริหารงานสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2537 5905 โทรสาร 0 2537 7674-5

ผู้ประสานงาน นางสาวอ้อทิพย์ จีระพรชัย

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
เลขที่ 2458 วันที่ 29 กย 2559  
เวลา 14.40 ผู้รับ

# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



**PTTEP**

**PTTEP International Limited**

ชื่อโครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งควีนเบียง และแหล่งกึ่งระยะ  
แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี

ที่ตั้งโครงการ: พื้นที่แปลงสัมปทานแปลง L53/43 จังหวัดสุพรรณบุรี

เจ้าของโครงการ: บริษัท ปตท.สพ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ: ศูนย์เอมเนอรัลคอปเพล็กซ์ อาคาร A ชั้น 6/19-36  
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร 10900

## การมอบอำนาจ

- เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท ยูนิเท็ด แอนนาไลส์ต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง  
คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ตักนึ่งสีอมอบอำนาจที่แนบ
- เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

บริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

บริษัท ยูนิเท็ด-แอนนาไลส์ต์-แอนด์-เอ็นจิเนียริ่ง-คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตุลาคม 2559

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 10 ต.ค. 2559

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง และแหล่งหนองระฆัง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี ให้แก่ บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เพื่อขออนุมัติการก่อสร้างและดำเนินโครงการ โดยมีคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ

นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ

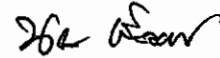
เจ้าหน้าที่

นางสาวกฤติกา บุญชาติพิสุทธิ์

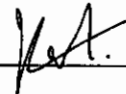
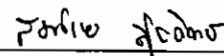
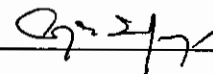
นายสมชาย สุรวีทย์

นางสาวกิตติยา ลิ้มปิลไพบูลย์

ลายมือชื่อ



ลายมือชื่อ

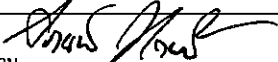






มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหัวไม้ซุง และแหล่งหนองระฆัง  
แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 1/133</p>	<p>ลงนาม  ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนารัตน์ เกียวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลตันท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	-----------------------	--

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ

มาตรการทั่วไป	
1.	นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ
2.	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในระยะเวลาที่กำหนด
3.	จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ อย่างน้อย 14 วัน โดยชี้แจงรายละเอียดกำหนดการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ระยะเวลา ผลกระทบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ
4.	จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชน ที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ โดยผู้รับสัมปทานจะตรวจสอบหาสาเหตุและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งปรับปรุงและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมในกรณีที่พิสูจน์ได้ว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ รวมทั้งดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่องการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด
5.	หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินงานโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นเสร็จสิ้น
6.	หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ระบุว่า เกิดจากกิจกรรมโครงการ ผู้รับสัมปทานจะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด
7.	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินโครงการทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ และกรณีพบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วันนับแต่วันที่พบ
8.	การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับมรดกชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับมรดกชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าออกฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ จะอยู่ในการควบคุมดูแล อนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น
9.	ในกรณีที่ผู้รับสัมปทานมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้ดำเนินโครงการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา ดังนี้



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

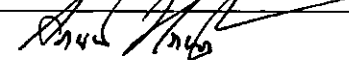


<p>ลงนาม..... นายวรรณนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตซินแนค จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 2/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรรณรัตน์ เกี้ยวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	-----------------------	--

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	
<p>9.1) หากเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบไว้ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>9.2) แต่หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตมีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตจะต้องส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในด้านนั้น ให้ความเห็นชอบประกอบการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติ หรืออนุญาตแล้วแต่กรณี ให้แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p>	



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าทะระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 3/133</p>	<p>ลงนาม       ลงนาม  นางศุภรัตน์ ไซตีสกุลรัตน์      นางสาววรรัตน์ เกี้ยวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	-----------------------	--

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. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	<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 เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการรบกวนของวัสดุก่อสร้าง 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

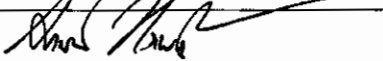

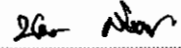
ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 4/133	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นางสาวนรรัตน์ เกี่ยมมาศ
---	---------------	---	---------------------------------------

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	ก๊าซเรือนกระจก: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์จากยานพาหนะที่ใช้งานในการก่อสร้างฐานหลุมผลิต การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และการขนส่งแรงงาน อาจจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	2) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง และยานพาหนะของโครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		3) จัดทำโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ เช่น โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้ จาก ปตท.สผ. รายละเอียดดังตารางที่ 8 โดยพิจารณาเลือกชนิดพรรณไม้ เช่น อินทนิล ประดู่ สัก หูกะจิง มะนาว มะม่วง มะพร้าว เป็นต้น	- ภายในจังหวัดสุพรรณบุรี - พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่		
3. ระดับเสียง	เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร / เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงเสียงจากกิจกรรมการขนส่ง อาจรบกวนชุมชนใกล้เคียงโดยเฉพาะบ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	1) ให้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลาการทำงานปกติเท่านั้น (เวลา 8.00-17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็น เจ้าของโครงการต้องแจ้งประชาชนบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง		
		3) เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดี และหมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม  นายรณนทร์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 5/133	ลงนาม  นางสาวนรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนรัตน์ เกี้ยวมาศ
---	---------------	---	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

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



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

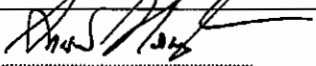

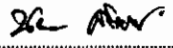
<p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 6/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรัตน์ เกี้ยวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูนิเค็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	-----------------------	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

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



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมมิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 7/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวรรณี เกียรติมาศ</p>
--	-----------------------	---	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำผิวดิน	การแผ้วถาง และถมปรับพื้นที่ เพื่อก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อาจทำให้มีการชะล้างของตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง นอกจากนี้การจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสมหรือขาดความระมัดระวัง อาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ	1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคอกบนหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม 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	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
6. สภาพพืชพรรณ	การสูญเสียชนิดพันธุ์พืชจากการก่อสร้างฐานหลุมผลิต เนื่องจากมีการแผ้วถางพื้นที่ เพื่อใช้ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนของโครงการฯ	1) ทำการแผ้วถางหรือตัดไม้เพื่อการก่อสร้างเท่าที่จำเป็น โดยทำเครื่องหมายบนไม้ยืนต้นที่จะตัดฟัน เพื่อป้องกันการตัดต้นไม้ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

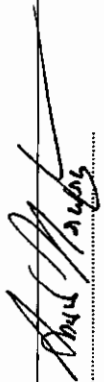
ลงนาม.....    
 นางสาวกฤษณ์ โชติคุณกรัตน์  
 นางสาวนริศน์ เกียรติมาท

ผู้ชำนาญการ

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

หน้า  
8/133

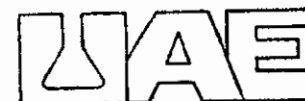
ลงนาม.....   
 นายรณพที หัตถระบง  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบ่มฝั่ม (ประเทศไทย)  
 บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ทรัพยากรสัตว์ป่า	การแผ้วถางพื้นที่ การปรับพื้นที่อาจรบกวนการอยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ เรื่อง เสี่ยงและสภาพพืชพรรณอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
8. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ อันเนื่องมาจากการชะล้างของตะกอนดินและเศษวัสดุ ก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ และการรั่วไหลของของเสีย และน้ำมันใช้แล้วลงสู่แหล่งน้ำจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในแหล่งน้ำได้	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..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 9/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม..... นางสาววรรณี เกี่ยมภค</p>
--	-----------------------	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. การรบกวนชุมชนสง	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก และถนนภายในชุมชน รวมถึงปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น	<p>1) จำกัดความเร็วและปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อบังคับการใช้เส้นทางอย่างเคร่งครัด คือ ไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนลูกรังทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิต และขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชน เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร</p> <p>2) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ บริเวณที่ผ่านเขตชุมชนในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วน (07.00-09.00 น. และ 15.00-17.00 น.) หากมีความจำเป็นที่ต้องทำเกินเวลาจะมีรถแจ้งให้ชุมชนทราบก่อน</p> <p>3) ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุก มิติบรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน</p> <p>4) จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ</p>	เส้นทางขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นายวราภรณ์ หล้าพระบาง  
ผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบ่ม (ประเภศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ลงนาม.....  
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์  
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์  
ผู้อำนวยการ  
บริษัท ยูนิเซ็ค เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ คอนซัลแตนท์ จำกัด  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	ผลกระทบ	<p>5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างควบคุมการผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออกฐานหลุมผลิต</p> <p>6) จัดหาแหล่งวัสดุถม (ดิน ทราย และลูกรัง) สำหรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่อยู่ภายในระยะรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งฐานหลุมผลิต เพื่อลดระยะเวลาการขนส่งและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในการขนส่ง หากไม่สามารถหาวัสดุในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบฐานหลุมผลิตได้ อาจพิจารณาจัดหาจากแหล่งวัสดุที่ใกล้ที่สุด</p> <p>7) ควบคุมผู้รับเหมา ให้ทำการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระเบบริบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง</p> <p>8) เก็บทำความสะอาดถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทางจราจร</p>	<p>ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต</p> <p>แหล่งวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการฯ</p>	<p>ตลอดช่วงการก่อสร้างตามทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต</p> <p>ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง</p>	<p>บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด</p>



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นางศุภรัตน์ ไซตฤกษ์รัตน์

ลงนาม.....  
นางสาววันรัตน์ เกียรติมาศ

ผู้ชำนาญการ

บริษัท ยูนิടെค แอนบลิคอสต์ เอเชียแปซิฟิก คอนซัลแตนท์ จำกัด  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

หน้า  
11/133

ลงนาม.....  
นายวราภรณ์ หล้าพระบาง  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตเบบมิ่ง (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		9) กรณีการก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการฯ ต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้งานเส้นทางสัญจรไปมาได้โดยสะดวกและปลอดภัย	พื้นที่การก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		10) ทำการประชาสัมพันธ์ให้กับผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณพื้นที่โครงการฯ และชุมชนในพื้นที่ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 14 วันก่อนเริ่มการก่อสร้าง	ผู้ใช้รถใช้ถนนในเส้นทางคมนาคมใกล้เคียง	ก่อนเริ่มการก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิต	
11. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	การก่อสร้างถนนเข้า-ออกฐานหลุมผลิต และพื้นที่ฐานหลุมผลิต ที่มีการก่อสร้างขึ้นใหม่ของโครงการฯ จะทำให้เกิดขวางทิศทางการไหลของน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก และทำให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ใกล้เคียงได้	1) หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ในบริเวณที่เกิดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ แต่หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้สร้างช่องทางให้น้ำสามารถไหลลอดผ่านได้ตามสภาพธรรมชาติ โดยการฝังท่อระบายน้ำตามแนวถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่ต้องก่อสร้างใหม่ โดยให้มีพื้นที่หน้าตัดและจำนวนเพียงพอ	เส้นทางถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ออกแบบและก่อสร้างฐานหลุมผลิต ให้มีความสูงไม่น้อยกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่	ฐานหลุมผลิต	ในขั้นตอนการออกแบบ	



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบวมิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 12/133	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูโนเค็ด อนาวาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
---	----------------	---

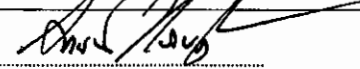
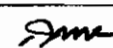
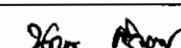
ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. เกษตรกรรม	การก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกโครงการฯ ทำให้เกิดความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรในบริเวณดังกล่าว	1) การจัดทำที่ดิน และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ก่อนเริ่มการก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
13. การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	หากโครงการฯ ไม่มีแนวทางในการดำเนินงานเพื่อป้องกันผลกระทบที่เหมาะสมในการจัดการของเสีย หรือขาดความระมัดระวัง จะเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ และส่งผลกระทบต่อประมงน้ำจืดและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ ได้	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
14. การจัดการของเสีย	การจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานและประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้ และจะเกิดการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	1) ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของเจ้าของโครงการฯ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานของ ผู้รับเหมา เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ผู้รับเหมาในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัด		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 13/133</p>	<p>ลงนาม  </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรรัตน์ เกี่ยมมาศ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
14. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<p>3) ของเสียที่เกิดขึ้นจะมีการแยกประเภทและมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้</p> <p>3.1) ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียไม่อันตรายที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก) ต้องเก็บและขนส่งไปกำจัดยังหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ การจัดการของเสียไม่อันตรายของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และข้อบัญญัติของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด</p> <p>3.2) ของเสียอันตราย ประเภท ฝ้ายปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ จะถูกกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101, 105 และ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p>	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 14/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูโนเค็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ</p>
---	------------------------	--	--

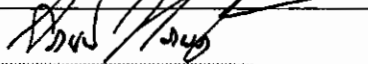
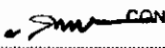

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
14. การจัดการของเสีย (ต่อ)		4) จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด แจกตามประเภท โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		5) หมั่นตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และบริเวณที่ตั้งภาชนะ เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการหกรั่วไหล			
		6) ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในพื้นที่ฐานหลุมผลิต			
		7) การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น			
		8) จัดทำบันทึกข้อมูลประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการฯ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของของเสียที่เกิดขึ้น			
		9) จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด			

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 15/133	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาววรัตน์ เกี่ยมมาศ
--	----------------	---	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
14. การจัดการของเสีย (ต่อ)		10) กำหนดให้ผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างจัดการของเสีย จัดส่งบันทึกการขนส่งของเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		11) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม			
		12) ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว	แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่รอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการฯ		
15. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	โครงการฯ มีความต้องการแรงงานทั่วไปสำหรับงานก่อสร้าง จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบบนทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน	1) พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม	ชุมชนบริเวณรอบพื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) พิจารณาให้ผู้รับเหมาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง หรือสินค้าอุปโภค/บริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวรรณภ ullaพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 16/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... นางสาววรรณีย์ เกียรติมาศ</p>
--	------------------------	--	--

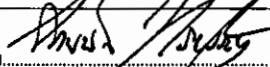
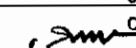
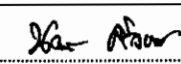


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
15. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	การทำงานของเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง อาจทำความเดือดร้อนรำคาญและรบกวนความสงบสุขของชุมชนใกล้เคียง	3) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการฯ ได้แก่ การเผยแพร่ข้อมูล (จัดทำสื่อ เอกสารประชาสัมพันธ์ และ/หรือการจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการฯ) แจ้งรายละเอียดโครงการฯ (กำหนดการและระยะเวลาการก่อสร้าง รายละเอียดกิจกรรมโครงการฯ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน และรับฟังข้อกังวลที่มีต่อโครงการฯ จากผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	ชุมชนที่อยู่รอบฐานหลุมผลิต	ก่อนการก่อสร้างฐานหลุมผลิต ประมาณ 14 วัน หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการฯ แก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบก่อนการปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	
		5) กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดการระบายน้ำลงทางอากาศ และเสียงรบกวนอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต		

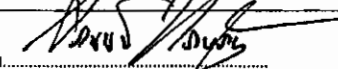
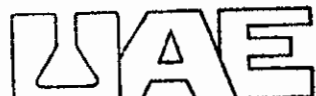
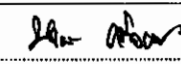
**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 17/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ</p>
--	------------------------	--	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
15. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		6) จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		7) จำกัดช่วงเวลาในการตอกเสาเข็มสำหรับการก่อสร้างฐานหลุมผลิต โดยให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลาทำงานปกติ (8.00-17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็น เจ้าของโครงการจะต้องแจ้งชุมชนรอบฐานหลุมผลิตทราบก่อน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ช่วงการตอกเสาเข็ม	
		8) จัดให้มีการกันเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนอันตรายต่างๆ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	
16. แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี	การปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต อาจรบกวนและทำความเสียหายต่อหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีที่อาจฝังอยู่ใต้ดินได้	1) ในระหว่างดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรที่ 2 เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ โดยต้องแจ้งพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่พบ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

 ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 18/133	 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาววรัตน์ เกี้ยวมาศ
--	----------------	---	---

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสุขภาพ					
17. สุขภาพอนามัยของประชาชน	การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้างรวมทั้งการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรืออาจส่งผลกระทบต่อป่ยังชุมชนข้างเคียงได้	1) จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ใช้งานได้ดี ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด			
		3) กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอับจำนวนคนงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต			
		4) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม			
		5) จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าหายขาด	คนงาน และพนักงานของโครงการฯ	ดำเนินการก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน	



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 19/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ</p>
--	------------------------	---	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
17. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)	<p><b>ผลกระทบ</b></p> <p><b>ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ:</b> กิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและกระบวนการหล่อปูนและก่อ และมลสารต่างๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย รวมถึงเกิดความรำคาญได้</p> <p><b>เสียงรบกวน:</b> การทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ อาจทำให้เกิดเสียงรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง</p>	6) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่อง อากาศ และเสียง อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
18. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน	<p><b>ผลกระทบหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงความประมาท และปัญหาทางสุขภาพ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกาย ชีวิต สุขภาพ อนามัย และทรัพย์สินของพนักงาน</b></p>	1) ควบคุมผู้รับเหมาให้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด เช่น	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		1.1) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549			



ลงนาม.....  
 นายรณนัท หล้าพระบาง  
 ผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย)  
 บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด  
 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ลงนาม.....  
 นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์  
 ผู้ชำนาญการ  
 บริษัท ยูไนเต็ด แอนบลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

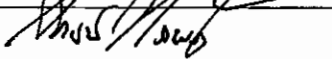


UNIFIED-ANALYST-AND-ENGINEERING  
 CONSULTANT COMPANY LIMITED  
 ลงนาม.....  
 นางสาววรัตน์ เกียรติมาท  
 นางสาววรัตน์ เกียรติมาท

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
18. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)		1.2) กฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน พ.ศ. 2547 1.3) วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ 1.4) จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) 1.5) กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย 1.6) ปฏิบัติตามระบบติดตาม รวมทั้งเอกสารกำกับการณ์ของเสียอันตราย 1.7) มาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง (Construction Safety) เช่น การกันเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัย เป็นต้น 1.8) การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการฯ ต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านถนนลูกรัง 1.9) ใช้ระบบใบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระหว่างการก่อสร้างฐานหลุมผลิต 1.10) การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายวรรณัทย์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมมิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 21/133	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนารัตน์ เกี้ยวมาศ
---	----------------	---	--

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
18. อากาศมีมลพิษและเสียง ตลอดทั้งวันทั้งคืน (ต่อ)	ผลกระทบ	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p> <p>2) ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของเจ้าของโครงการฯ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น</p> <p>3) จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม ทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และอยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ</p> <p>4) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่องอากาศและเสียง อย่างเคร่งครัด</p> <p>5) เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และต้องระมัดระวังไม่ให้ประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ</p> <p>6) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัตรภัย และแผนผังการจัดการเหตุฉุกเฉิน ประจำฐานหลุมผลิต รวมถึงจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนของบริษัทอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>7) ห้ามผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนได้รับอนุญาต</p>	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด



UNIFIED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

ถนน.....

นางสาววราภรณ์ เกียรติมาศ

ผู้ชำนาญการ

บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ถนน.....

นางศุภกรัตน์ โชติสกุลรัตน์

หน้า

22/133

นางวราภรณ์ หล้าพระบาง

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย)

บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด

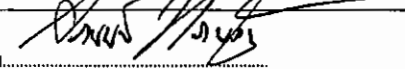
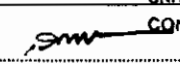
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

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



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวราภรณ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 23/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ ไชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม</b>					
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	<b>มลสารทางอากาศ:</b> 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 ขณะแล่นผ่านถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เป็นถนนลูกรังเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	รถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 24/133	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรรณี เกี้ยวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
---	----------------	--



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<b>ก๊าซเรือนกระจก:</b> การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้งานในช่วงการเจาะ และเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	4) จัดทำโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ เช่น โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้ จาก ปตท.สผ. รายละเอียดดังตารางที่ 8 โดยพิจารณาเลือกชนิดพรรณไม้ เช่น ต้นอินทนิล สัก หูกะจวง มะนาว มะม่วง และมะพร้าว เป็นต้น	- ภายในจังหวัดสุพรรณบุรี - พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. ระดับเสียง	การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ อาจก่อให้เกิดเสียงดังและรบกวนต่อผู้ที่ปฏิบัติงานในฐานหลุมผลิต และชุมชนใกล้เคียง	1) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้ 2) พิจารณาติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงปิดล้อมโดยรอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 3) เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดี และหมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น 4) จัดหาวัสดุแผ่นเหล็ก หนา 0.64 มิลลิเมตร (0.025 นิ้ว) หรือเทียบเท่า สูง 2 เมตร ติดตั้งตลอดความยาวของด้านที่มีพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตมากที่สุด ในช่วงระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ  พื้นที่ที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าภายในฐานหลุมผลิต  เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ  ฐานหลุมผลิตหนองระฆัง-เอ (NRG-A)	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 25/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลตันท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง (ต่อ)		5) จำกัดความเร็วของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะเมื่อแล่นผ่านถนนลูกรังและพื้นที่อ่อนไหวตามเส้นทาง เช่น วัด โรงเรียน ชุมชน เป็นต้น	พื้นที่อ่อนไหวตามเส้นทางขนส่ง	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	การจัดการน้ำเสียจากส้วม การจัดการของเสียตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนที่ใช้ในการเจาะ รวมถึงเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียง	1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร ในแหล่งน้ำดังกล่าว	แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่รอบพื้นที่โครงการฯ		
		3) จัดแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูด้วยคอนกรีตและมีรั้วระบายน้ำล้อมรอบ เพื่อรวบรวมไปสู่บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit)	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ		
		4) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน ในด้านการจัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะอย่างเคร่งครัด			

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 26/133	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นางสาววรินทร์ เกี่ยมมาศ
---	----------------	--	---------------------------------------

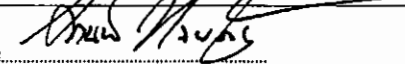

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	การปฏิบัติการเจาะ การใช้งาน/การเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนช่วยเจาะ และการจัดการเศษหินจากการเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม 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> </ul>	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ	การเจาะช่วงบน	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		<ul style="list-style-type: none"> <li>การก่อสร้างบ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน ต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	บ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน	ช่วงก่อสร้างบ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน	
		1.2) การเจาะช่วงล่าง <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) ซึ่งจะต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนช่วยเจาะอยู่ด้วยเสมอ</li> </ul>	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ	การเจาะช่วงล่าง	



UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

 ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 27/133	 ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
--	----------------	--

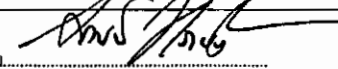
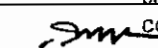
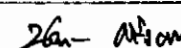
นางสาววรรณีย์ เกี้ยวมาศ

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		2) การจัดการเศษหินที่ปนเปื้อนของเหลวช่วยเจาะ ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้ 2.1) เศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน <ul style="list-style-type: none"> <li>นำไปพักที่บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ซึ่งต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บเศษหินจากการเจาะส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน</li> <li>จัดให้มีรถสูบน้ำ ทำการสูบน้ำในบ่อชั่วคราวเพื่อเก็บกักเศษหินจากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) เมื่อมีระดับการกักเก็บเข้าใกล้ระยะห่างจากขอบบ่อที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.30 เมตร เพื่อป้องกันน้ำเอ่อล้นบ่อ และส่งไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตที่มีหลุมอัดกลับน้ำ</li> <li>เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะช่วงบน และส่งไปวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า สารหนู และโลหะหนักอื่นๆ ในเศษหินจากการเจาะช่วงบน</li> </ul>	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit)	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

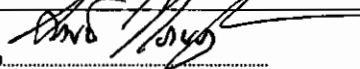
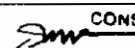
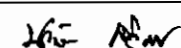
ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 28/133	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนารัตน์ เกี่ยมมาศ
--	----------------	---	--

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		2.2) เศษหินจากการเจาะช่วงล่าง <ul style="list-style-type: none"> <li>• เศษหินจากการเจาะในช่วงนี้จะมีการปนเปื้อนจากโคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) ที่ติดมาด้วยบางส่วน จะต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบและนำไปกำจัดโดยการเผา (Incineration) ที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์หรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประเภทโรงงาน 101 (รง.101) ซึ่งบริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่ง และกำจัด จะต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมด้วยเช่นเดียวกัน</li> </ul>	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		3) ตรวจสอบการคืนสภาพพื้นที่บริเวณบ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) <p>3.1) ก่อนการคืนสภาพพื้นที่ ต้องสูบน้ำในคันดินให้แห้งและส่งน้ำไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก หรือปล่อยระเหยตามธรรมชาติ</p>	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit)	ช่วงหลังการเจาะ	



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

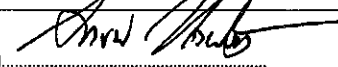

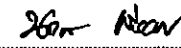
<p>ลงนาม </p> <p>นายวราภรณ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 29/133</p>	<p>ลงนาม  </p> <p>นางศุภรัตน์ ไชตสุภรณ์ นางสาวนรัตน์ เกี่ยมมาศ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		<p>3.2) รวบรวมและขนส่งเศษหินจากการเจาะช่วงบน เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการสุพรรณบุรีต่อไป เช่น การถมพื้นที่ โดยให้พิจารณาผลการวิเคราะห์ดิน 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 เมื่อผสมแล้ว ต้องไม่เกินค่าพื้นฐาน (Baseline) ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์</li> </ul>	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit)	ช่วงหลังการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 30/133</p>	<p>ลงนาม  </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p> <p>นางสาวนวรรณี เกี่ยมมาศ</p>
--	------------------------	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		4) ดึงเก็บสารเคมี และดึงผสมโคลนช่วยเจาะที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตหรือบริเวณที่ไม่มีการรั่วซึม	พื้นที่จัดเก็บดึงเก็บสารเคมี และดึงผสมโคลนช่วยเจาะที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM)	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		5) ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อทำการซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต	พื้นที่ซ่อมบำรุงยานพาหนะ		
		6) กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามขั้นตอนการตอบสนอง และแผนฉุกเฉินกรณีที่มีการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี (Chemical Spill Plan) โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการเจาะ	พื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี		
		7) จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) หลังจากการเจาะแล้วเสร็จ โดยน้ำที่เกิดจากการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตให้กำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ในฐานหลุมผลิต	ทำความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	
8) น้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้น 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อ ให้สูบน้ำไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	ตลอดระยะการเจาะหลุมปิโตรเลียม				

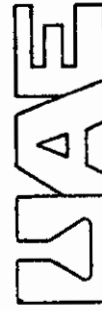


UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวราภรณ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 31/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรดีน เกี้ยวภัก ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	------------------------	--

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปีโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำอันเนื่องจากการจัดการน้ำเสียจากส้ม การจัดการของเสีย ตลอดจนการใช้น้ำหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนที่ใช้ในการเจาะ รวมถึงเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ และแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่รอบฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาหลุมปีโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
<b>ปัจจัยด้านสังคม</b>					
6. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจร จากกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การลำเลียงแท่นเจาะ การขนส่งอุปกรณ์ และเครื่องจักร น้ำที่ใช้ในการเจาะช่วงบน การขนส่งของเสียและพนักงาน ผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก และถนนภายในชุมชน และจะมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น จึงเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	1) ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งลำเลียงแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักร ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด คือ ไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนทางหลวง นอกจากนี้จะต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิต และขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุระหว่างทางขนส่ง	เส้นทางการลำเลียงแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักร	ตลอดระยะเวลาหลุมปีโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
		2) ควบคุมรถบรรทุกของผู้รับเหมา มิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน	รถบรรทุกขนส่ง		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... *Am*.....  
นางศุภรัตน์ ไพศาลรัตน์  
ผู้อำนวยการ  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลต์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

หน้า  
32/133

ลงนาม..... *Chris Pich*.....  
นายวิชาญ พันธ์พระบาง  
ผู้อำนวยการใหญ่ โครงการผลิตเบมิ่ง (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ลงนาม..... *2602-Abior*.....  
นางสาววรัญช์ เกี่ยมมาศ  
ผู้อำนวยการ  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลต์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

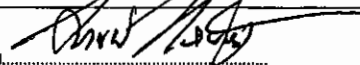




ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

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)	เส้นทางรถลำเลียงแท่นเจาะ อุปกรณ์และเครื่องจักรขนาดใหญ่  ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟกระพริบให้ผู้ใช้เส้นทางเห็นพื้นที่โครงการฯ ได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/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

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโกล (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 33/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม </p> <p>นางสาววรัตน์ เกี้ยวมาศ</p>
---	------------------------	--

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย	การปฏิบัติการเจาะ การกำจัดของเสีย ตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษา สารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนช่วยเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิด การปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และดินได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ว่าจ้างผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัด ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2) ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการ จัดการของเสียของเจ้าของโครงการ และข้อกำหนดทาง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้ มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน</li> <li>3) การจัดการเศษหินจากการเจาะ (Cuttings) ในแต่ละระดับ ความลึก ต้องดำเนินการดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1) เศษหินจากการเจาะช่วงบน ในส่วนที่เป็นของแข็งจะ นำไปพักที่บ่อชั่วคราวเพื่อเก็บกักเศษหินจากการเจาะ ในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) และทำการเก็บ ตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) โลหะ หนักต่างๆ และสารหนู (As) ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>ค่าการนำไฟฟ้า (EC) <ul style="list-style-type: none"> <li>• หากผลการวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) มีค่าไม่ เกิน 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ซึ่งเป็นค่าที่ พบได้ตามธรรมชาติของดินทั่วไป ถือว่าเศษหิน จากการเจาะ ไม่มีการปนเปื้อนในเรื่องของความ เค็ม โครงการฯ จะนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ โครงการสุพรรณบุรี ต่อไป เช่น การถมพื้นที่</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุม ปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวราชนันท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 34/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมภัก ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	---

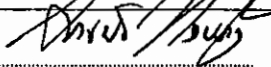
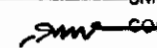
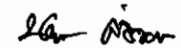
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีค่าการนำไฟฟ้า (EC) มีค่าเกิน 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ให้ผสมด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้ค่าการนำไฟฟ้าของดินที่ผสมมีค่าต่ำกว่า 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการสุพรรณบุรี ต่อไป เช่น การถมพื้นที่โลหะหนักต่างๆ และสารหนู</li> <li>• หากผลการวิเคราะห์ พบปริมาณโลหะหนักต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมของประเทศไทย หรือมีปริมาณสารหนุต่ำกว่าค่าพื้นฐาน (Baseline) ที่พบในดินในพื้นที่ที่จะนำหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ เช่น การถมพื้นที่</li> <li>• กรณีที่ปริมาณโลหะหนักต่างๆ สูงเกินมาตรฐานในข้างต้นหรือสารหนุมีปริมาณสูงกว่าค่าพื้นฐาน (Baseline) ของพื้นที่ที่จะนำเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ให้นำเศษหินจากการเจาะผสมกับดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณโลหะหนักต่างๆ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและมีปริมาณสารหนุต่ำกว่าค่าพื้นฐาน (Baseline) ของพื้นที่ที่จะนำเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์</li> </ul>	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

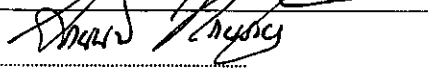


<p>ลงนาม..... </p> <p>นายอรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 35/133</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ ไซตกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ</p>
---	------------------------	--	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

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

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 36/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ท แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนรินทร์ เกี่ยมมาศ</p>
--	------------------------	---	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		4.2) ของเสียอันตราย ประเภท ฝ้ายเป็นน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ ยกเว้นน้ำมันจะถูกกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101, 105 และ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		5) ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสีย ให้เข้าเก็บของเสียให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้าง การขนส่งของเสียไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัดต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น			
		6) จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด จำแนกตามประเภท โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น			
		7) ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และบริเวณที่ตั้งภาชนะให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการหกรั่วไหลออกสู่พื้นที่ภายนอกฐานหลุมผลิต			
8) จัดทำบันทึกข้อมูลประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการฯ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของของเสียที่เกิดขึ้น					



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

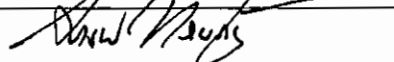

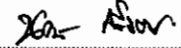
<p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 37/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรรัตน์ เกี้ยวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		9) จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตรายตามข้อกำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		10) น้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต ต้องกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit)		
		11) จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ หลังจากการเจาะแล้วเสร็จ		ทำความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	
		12) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ติดตั้งประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัวเพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	
		13) ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	แหล่งน้ำสาธารณะรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวราพันธ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 38/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวรรรัตน์ เกี่ยมมาศ</p>
---	------------------------	--	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปีโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	1) กรณีที่โครงการฯ ต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ และแม่บ้านประจำฐานหลุมผลิต ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน	ชุมชนบริเวณฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาหลุมปีโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงานเจาะสับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			
	การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การเจาะและยานพาหนะขนส่ง จะก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการเจาะจะก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ เช่น การโจรกรรม การทะเลาะวิวาท ฯลฯ	3) ควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติตามโดยสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ต้องตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน และทำการคัดเลือกว่าพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่	พื้นที่ฐานหลุมผลิต และชุมชนบริเวณรอบฐานหลุมผลิต		
		4) ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง การรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 5			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

ถนน.....

นางสาววรัศนี เกียวมาศ

ผู้ชำนาญการ

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ถนน.....

นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

หน้า

39/133

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

นางวราภรณ์ หัวพระบาง

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)

บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

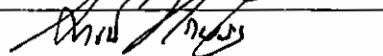
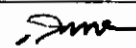

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

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



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายรณานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 40/133	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลตันท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนวรรณ์ เกียรติมาศ
--	----------------	---	--



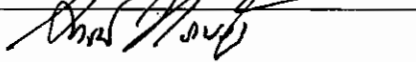

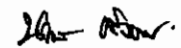
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)	การขนส่งแท่นเจาะ และอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งพนักงาน: ประชาชนอาจได้รับอันตรายจากรถขนส่งดังกล่าว และอาจอาจสูญเสียชีวิตภัยจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น 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

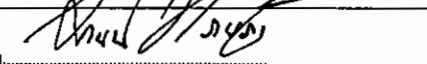

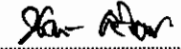
ลงนาม  นายวราพันธ์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 41/133	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาววรัตน์ เกี่ยมภาค
---	----------------	--	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		2.4) ปฏิบัติตามระบบติดตาม รวมทั้งเอกสารกำกับการณ์ขนส่งของเสียอันตราย	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2.5) การขนย้ายแท่นเจาะ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ เข้าพื้นที่โครงการฯ ต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านถนนลูกรังหรือผ่านพื้นที่ชุมชน			
		2.6) การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนักโดยผู้ให้การตรวจสอบที่มีใบรับรอง (Certified Inspector)			
		2.7) จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร และใช้วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร			
		3) จัดทำป้ายสัญลักษณ์ ป้ายจำกัดความเร็วและป้าย/สัญญาณแสดงแนวเขตฐานหลุมผลิต หรือสัญญาณไฟ แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีกิจกรรมการเจาะ โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ และระมัดระวัง	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโตนึง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 42/133	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาววรัตน์ เกี่ยมมาศ
---	----------------	--	---

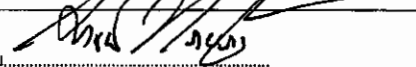

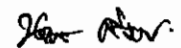
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		4) ควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนี้ 4.1) ฉีดยุมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ 4.2) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อแล่นผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงการลำเลียงอุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกฐานหลุมผลิต			
		6) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ เรื่องอากาศ และเสียงอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต		
		7) กำหนดระยะเวลาการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้พนักงานสวมใส่ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง			
8) จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัวในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมี หรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน					

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 43/133	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนวรรรัตน์ เกี้ยวมาศ
--	----------------	--	--

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		9) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่การเจาะก่อนได้รับอนุญาต	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		10) จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะในการจัดเก็บสารเคมีและมีอากาศถ่ายเทดี			
		11) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอภัยและคู่มือการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำที่ฐานหลุมผลิตและต้องมีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนของบริษัทอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			
		12) การจัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอเหมาะสมสำหรับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ ดังนี้ 12.1) จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต 12.2) มีการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

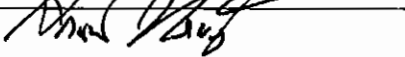
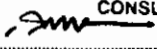
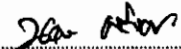
ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโกลีน (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 44/133	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ ไซตลกุลรัตน์ ผู้จัดการ บริษัท ยูนิค แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม..... นางสาววรัตน์ เกี้ยวมาศ
--	----------------	---	--------------------------------------

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม</b>					
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	<b>มลสารทางอากาศ:</b> 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 ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการฯ		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายวราพันธ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 45/133	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ แอนท์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาววรัตน์ เกี้ยวมาศ
---	----------------	---	---

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะที่ต่อของหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)		3) ติดตั้งระบบปล่อยแก๊สเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) ปากปล่องแก๊สต้องจัดให้มีคันทัน ขนาดพื้นที่วงในของคันทันความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ถ่อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟพุ่งสูงเกินคันทัน โครงการฯ ต้องหยุดผลิตชั่วคราว และจะสร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันทันอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาตลอดหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด
		4) ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำและ/หรือเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องแก๊สแนวนอนเพื่อตัดก่อนภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาแก๊ส	ปล่องแก๊สของฐานหลุมผลิต		
		5) ติดตั้งเครื่องตัดก่อนภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock-out Drum) เพื่อตัดก่อนภาคไฮโดรคาร์บอนที่มากเกินจากอุปกรณ์แยกแก๊ส-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาทั้งที่ปล่องแก๊สเพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	พื้นที่ฐานหลุมผลิต		
		6) ติดตั้งระบบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปีโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-แก๊ส ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณแก๊ส เพื่อให้สามารถควบคุมปริมาณแก๊สที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม	พื้นที่การผลิตของฐานหลุมผลิต		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
 นายวานนท์ พลัทธิประบาง  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)  
 บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด  
 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

หน้า  
 46/133

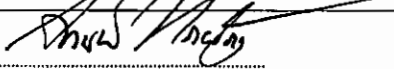


ลงนาม.....  
 นางสาววรัตน์ เกียรติ  
 ผู้ชำนาญการ  
 บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)		7) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตตามความเหมาะสม	พื้นที่การผลิตของฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		8) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการฯ		
	ก๊าซเรือนกระจก: การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ และของเสียต่างๆ จะมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	9) จัดทำโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ เช่น โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้ จาก ปตท.สผ. รายละเอียดดังตารางที่ 8 โดยพิจารณาเลือกชนิดพรรณไม้ เช่น ต้นอินทนิล ประดู่ สัก ทูกระจง มะนาว มะม่วง มะพร้าว เป็นต้น	- ภายในจังหวัดสุพรรณบุรี - พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่		
2. ระดับเสียง	การเผาก๊าซที่ปล่อยเผาก๊าซ และการขนส่งอุปกรณ์การทดสอบหลุม อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1) ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทดสอบหลุมอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการฯ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ			
		3) จัดหาวัสดุแผ่นเหล็ก หนา 0.64 มิลลิเมตร (0.025 นิ้ว) หรือเทียบเท่า สูง 2 เมตร ติดตั้งตลอดความยาวของด้านที่มีพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตมากที่สุด ในช่วงระยะทดสอบหลุม	ฐานหลุมผลิตหนองระฆัง-เอ (NRG-A)		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวราภรณ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 47/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวรรณี เกี่ยมมาศ</p>
--	------------------------	--	--

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	วิธีการจัดเก็บและใช้งานสารเคมีที่ไม่ถูกต้อง การจัดการของเสียที่ไม่ถูกวิธี ซึ่งทำให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน รวมถึงการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด ซึ่งอาจทำให้คุณภาพน้ำผิวดินเสื่อมโทรมลง	1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัวเพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ควบคุมไม่ให้ระบายหรือทิ้งน้ำเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในน้ำดังกล่าว	แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่รอบพื้นที่โครงการฯ		
4. เกษตรกรรมและแมลง	การเผาก๊าซที่ปล่อยเผาก๊าซ ทำให้เกิดการแผ่รังสีความร้อนและแสงสว่าง ซึ่งอาจดึงดูดแมลงเข้ามาในพื้นที่ และอาจส่งผลกระทบต่อพืชผลทางการเกษตรในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งอาจมีผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	1) ติดตั้งระบบปล่อยเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) ที่มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ ต้องจัดให้มีคันดินขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาวประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน โครงการต้องหยุดผลิตชั่วคราว และสร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงอย่างน้อย 30 เมตร	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 48/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ</p>
--	------------------------	---	--

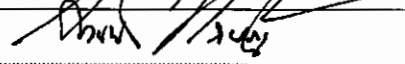

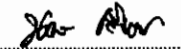


ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดินอันเนื่องมาจากกรรมวิธีการจัดการของเสีย วิธีการเก็บและการใช้งานสารเคมีที่ไม่ได้มาตรฐาน จนทำให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน และการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด ทำให้คุณภาพน้ำและระบบนิเวศแหล่งน้ำเสื่อมโทรม	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่การผลิตของฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
<b>ปัจจัยด้านสังคม</b>					
6. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุจากการขนส่งอุปกรณ์การทดสอบหลุม และการขนส่งน้ำมันดิบอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันออกสู่สภาพแวดล้อมได้ โดยเฉพาะตามเส้นทางขนส่ง และเพิ่มปริมาณการจราจรจากสภาพปัจจุบัน	1) รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐานตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น 2) ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการฯ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

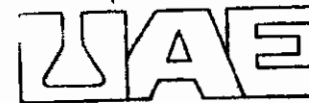


UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

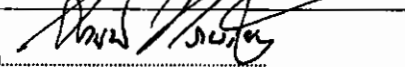


ลงนาม.....  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 49/133	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาววรัตน์ เกี่ยมมาศ
--	----------------	---	---

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		3) การขนส่งน้ำมันดิบต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้ 3.1) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกน้ำมันดิบไม่เกิน 55 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อแล่นบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อแล่นผ่านถนนขนาดเล็ก ที่มีจำนวนช่องทางจราจร 2 ช่องทาง 3.2) เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง 3.3) การขนส่งแต่ละเที่ยว หากใช้รถบรรทุกมากกว่า 2 คัน ให้แล่นรักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 เมตร	พื้นที่ฐานหลุมผลิต และเส้นทางคมนาคมของโครงการฯ ของฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)	เส้นทางรถขนส่ง		
		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		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

 ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 50/133	 ลงนาม..... นางสาวนุรัตน์ ไซตสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาวนุรัตน์ เกี่ยมภาค
--	----------------	--	--

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		7) จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจน มีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมโดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
7. การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ผลกระทบต่อการประมงในระยะทดสอบหลุมผลิต ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสมหรือขาดความระมัดระวัง ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ หากมีการดำเนินการไม่กลับแหล่งน้ำ	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นายวราภรณ์ หล้าพระบาง  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ลงนาม.....  
นางศุภรัตน์ โตติสกุลรัตน์  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนบมิลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

หน้า  
51/133

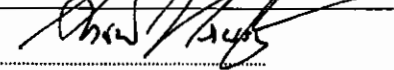

ลงนาม.....  
นางสาววรัตน์ เกี่ยมมาท  
ผู้ชำนาญการ  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนบมิลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย	ของเสียต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทดสอบหลุม ประกอบด้วย ของเสียไม่อันตราย ซึ่งเกิดจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานประจำฐานหลุมผลิต ของเสียอันตรายต่างๆ และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การทดสอบหลุม ซึ่งอาจปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมโดยรอบฐานหลุมผลิต หากไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสม	<p>1) ของเสียที่เกิดขึ้นจะมีการแยกประเภท และมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้</p> <p>1.1) ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียไม่อันตรายที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น) ต้องเก็บและขนส่งไปกำจัดยังหลุมฝังกลบ ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ตั้งฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ การจัดการของเสียไม่อันตรายของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และข้อบัญญัติของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด</p> <p>1.2) ของเสียอันตราย ประเภท น้ำมันปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ ยกเว้นน้ำมัน ให้ขนส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101, 105 และ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>1.3) ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ให้ส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิตที่จะส่งไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก</p>	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโกลีน (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 52/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรรณีย์ เกี้ยวมาศ</p> <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	------------------------	---

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		2) ให้เข้าเก็บของเสียให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐานหลุมผลิต การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการตกหล่น	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		3) กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Chemical Spill Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการน้ำมันดิบ ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการทดสอบหลุม			
		4) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อกรอง (Septic Tank) เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคณานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัวเพื่อลดการระบายน้ำที่ออกสู่สิ่งแวดล้อม			
		5) ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝน ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบน้ำไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ของโครงการฯ		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 53/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรัตน์ เกี่ยมมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	--


ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	1) กรณีที่โครงการฯ ต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ และแม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐานหลุมผลิต ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน	ชุมชนรอบฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
		2) พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม			
		3) พิจารณาให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง/พนักงาน สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามเหมาะสม			
	การทำงานเครื่องจักร/อุปกรณ์การทดสอบหลุม และยานพาหนะขนส่งอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญได้ เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย เป็นต้น	4) ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง การประชาสัมพันธ์ โดยมีพื้นที่ดำเนินการ รายละเอียดดังตารางที่ 14 และการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ดังรูปที่ 5			
		5) มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่	พื้นที่ฐานหลุมผลิต		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นางสาววรัญ เกียรติยศ

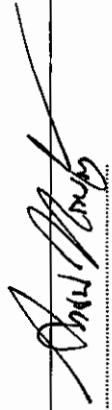
ลงนาม.....  นายสุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

นางสาววรัญ เกียรติยศ

ผู้ชำนาญการ

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ลงนาม..... 

นายวราภรณ์ พลัทธิประบาง

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย)

บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด

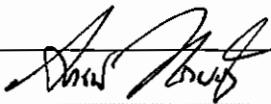

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

หน้า

54/133

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสุขภาพ					
10. สุขภาพอนามัยของประชาชน	การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่อยเผือก๊าซ ทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน แสง และความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละออง และก่อความรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	<ol style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตามมาตรการฯ ต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยตั้งแต่ต้น</li> <li>ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม</li> <li>ติดตั้งเครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock-out Drum) เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่มากับก๊าซจากอุปกรณ์แยกก๊าซของเหลว ก่อนส่งไปเผาทิ้งที่ปล่องเผือก๊าซ เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์</li> <li>ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน</li> <li>จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานในช่วงทดสอบหลุม</li> </ol>	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

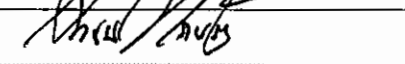
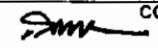
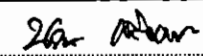
 ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 55/133	 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED ลงนาม..... นางศุภรัตน์ ไซตฤถรัตน์ นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
--	----------------	---

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)		6) ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS)	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		7) กรณีที่มีการดำเนินการติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) เปลวไฟจากการเผาก๊าซสูงกว่าความสูงของคันทันที่ล้อมรอบปล่องเผาก๊าซแนวนอน ให้ติดตั้งกำแพงกันแสงสูงจากคันทันอีกประมาณ 2 เมตร หรือมากกว่า เพื่อป้องกันและลดแสงสว่างจากการเผาก๊าซ	ปล่องเผาก๊าซ		
		8) ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำและ/หรือเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องเผาก๊าซเพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้น			
		9) ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาก๊าซ (Flare) อย่างสม่ำเสมอ กรณีที่มีการดำเนินการติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare)			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโกล (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 56/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไบเค็ด แอนบาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม </p> <p>นางสาววรรัตน์ เกี้ยวมาศ</p>
---	------------------------	--

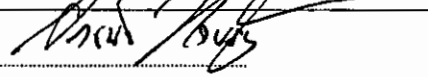

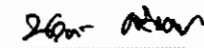


ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยของพนักงาน	การทดสอบหลุมปิโตรเลียม จัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ และ/หรือ ความร้อนจากการเผาไหม้ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง	1) ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2) การปฏิบัติงานทดสอบหลุม ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ เช่น 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 รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือนโดยคณะผู้บริหาร 2.7) มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการถึงคณะผู้บริหาร	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

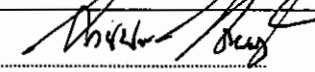

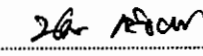
ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 57/133	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนารัตน์ เกี่ยมมาศ
--	----------------	---	--

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)		3) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานขณะทำการทดสอบหลุม	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					



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

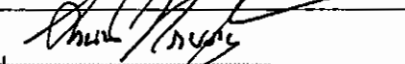
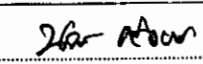
ลงนาม  นายวราภรณ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 58/133	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาววรัตน์ เกี่ยมมาศ
--	----------------	---	---

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม					
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	มลสารทางอากาศ: การเผาก๊าซที่ปล่อยเผาก๊าซ (Flare Stack) และกิจกรรมการขนส่งอาจมีการระบายมลสารที่เกิดจากการเผาไหม้ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยรอบจุดปล่อย	1) ควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจายได้แก่	ถนนลูกรังทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		1.1) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม			
		1.2) จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่งไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับถนนลูกรัง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ยานพาหนะของโครงการฯ		
2) กรณีที่มีปริมาณก๊าซน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 ลูกบาศก์ฟุต/วัน: ให้นำก๊าซไปใช้ประโยชน์ เช่น ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องกำเนิดความร้อน (Heater) หรือผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีก๊าซธรรมชาติ และติดตั้งปล่อยเผาก๊าซ				

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายวราพันธ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 59/133	ลงนาม.....  นางสาววรัตน์ เกี้ยวมาศ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
---	----------------	---

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	ผลกระทบ	3) กรณีที่มีปริมาณก๊าซธรรมชาติมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์ฟุต/วัน: ให้โครงการฯ นำก๊าซไปใช้ 2 ส่วน คือ 1) ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องกำเนิดความร้อน (Heater) หรือผลิตกระแสไฟฟ้า สำหรับใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น และ 2) การเผาก๊าซส่วนเกินทั้ง โดยติดตั้งระบบปล่อยเมือก๊าซเป็นปล่อยแนวอน (Horizontal Fire) ที่มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ และต้องจัดให้มีคังดินขนาดพื้นที่วงในของคังดินความกว้าง x ความยาวประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคังดิน โครงการฯ จะหยุดผลิตชั่วคราว และจะสร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคังดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่อยจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงอย่างน้อย 30 เมตร	พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีก๊าซธรรมชาติ และติดตั้งปล่อยเมือก๊าซ	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		3.1) ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาก๊าซ (Flare) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์			
		3.2) ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำและ/หรือเครื่องเดิมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่อยเมือก๊าซแนวอนเพื่อลดอุณหภูมิของและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาก๊าซ			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

ถนน.....

นางสาววรัตน์ เกียรติมาท

ผู้ชำนาญการ

บริษัท ยูนิടെค แอนาไลส์ต แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

นางศุภกฤษ์ โชติสกุลรัตน์

หน้า

60/133

นางรณนภที่ หล้าพระบาง

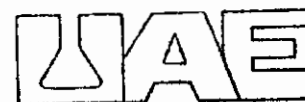
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย)

บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

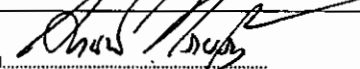

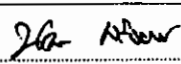
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

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



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

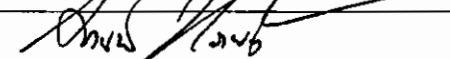
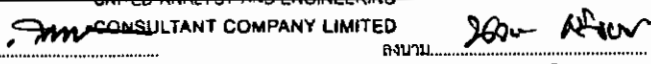
ลงนาม  นายรณนถ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 61/133	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาววรัตน์ เกี่ยมภาค 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
--	----------------	---	--

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 โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้ จาก ปตท.สผ. รายละเอียดดังตารางที่ 8 โดยพิจารณาเลือกชนิดพรรณไม้ เช่น ต้นอินทนิล ประดู่ สัก ทูกระจง มะนาว มะม่วง มะพร้าว เป็นต้น	- ภายในจังหวัดสุพรรณบุรี - พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาปล่องเผาไหม้ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ปล่องเผาไหม้ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์อื่นๆ		
2. ระดับเสียง	การเผาไหม้ที่ปล่องเผาไหม้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และการขนส่งอุปกรณ์ต่างๆ อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1) บำรุงรักษาเครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักรยานพาหนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต	ฐานหลุมผลิตหนองระฆัง-เอ (NRG-A)	
		2) เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ			
		3) จัดหาวัสดุแผ่นเหล็ก หนา 0.64 มิลลิเมตร (0.025 นิ้ว) หรือเทียบเท่า สูง 2 เมตร ติดตั้งตลอดความยาวของด้านที่มีพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตมากที่สุด ในช่วงระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต			

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

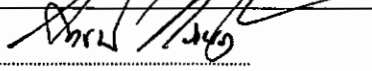

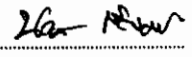
ลงนาม.....  นายวราภรณ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 62/133	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
--	----------------	---

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/สิ่งปฏิกูลในตัวเพื่อลดการระบายน้ำที่ออกสู่สิ่งแวดล้อม</li> <li>2) ควบคุมไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว</li> <li>3) จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยในบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนจะปูด้วยพื้นคอนกรีตและมีทางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บและ/หรือบำบัด หรือวางบ่อบำบัดน้ำเสีย</li> </ol>	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	ของเสียและน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต หากมีการหกรั่วไหลอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณใกล้เคียง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) อุปกรณ์การผลิตต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมัน ต้องติดตั้งบนพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่ฐานรองรับแท่นเจาะเดิม ซึ่งมีรางระบายน้ำล้อมรอบหรือวางบ่อบำบัดน้ำเสีย ส่วนถังเก็บกักต่างๆ ต้องจัดให้มีคั่นคอนกรีตล้อมรอบ โดยพื้นที่ภายในคั่นคอนกรีตต้องมีความจุเพียงพอที่สามารถกักเก็บของเหลวภายในถังกรณีเกิดเหตุถังวิบัติ</li> <li>2) ใช้டைรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต</li> </ol>	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED



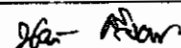
ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 63/133	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาววรัตน์ เกียรติ นางสาววรัตน์ เกียรติ
--	----------------	---	---

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		3) ห้ามระบายน้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีจากบริเวณพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนต่างๆ ออกนอกพื้นที่โครงการ 4) น้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้น ต้องทำการอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกทั้งหมด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
5. การเกษตรกรรมและแมลง	ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซอาจดึงดูดแมลงเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรของแมลง และอาจมีผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง	1) กรณีที่มีการติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) ที่มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ ต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน โครงการฯ ต้องหยุดผลิตชั่วคราว และต้องสร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงอย่างน้อย 30 เมตร	ฐานหลุมผลิตที่มีก๊าซธรรมชาติ และติดตั้งปล่องเผาก๊าซ	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดินอันเนื่องมาจากกรณีการจัดการของเสีย วิธีการเก็บและใช้งานสารเคมีที่ไม่ได้มาตรฐานจนทำให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน และการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด ทำให้คุณภาพน้ำและระบบนิเวศแหล่งน้ำเสื่อมโทรม	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่การผลิตของฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 64/133	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม.....  นางสาวนวลรัตน์ เกี้ยวมาศ
--	----------------	---	---



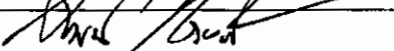
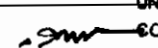
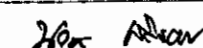
ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสังคม					
7. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุระหว่างการขนส่งน้ำมันดิบ อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบออกสู่สภาพแวดล้อมรวมถึงการเพิ่มของปริมาณการจราจรในพื้นที่ชุมชนรอบโครงการฯ	<ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน และรถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น</li> <li>การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อแล่นบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อแล่นผ่านถนนขนาดเล็กที่มีจำนวนช่องทางจราจร 2 ช่องทาง</li> <li>เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง</li> </ol> </li> <li>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สินและเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)</li> <li>หลีกเลี่ยงการขนส่งบริเวณที่ผ่านเขตชุมชนในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วน (07.00-09.00 น. และ 15.00-17.00 น.) หากมีความจำเป็นที่ต้องทำเกินเวลาจะมีการแจ้งให้ชุมชนทราบก่อน</li> </ol>	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการฯ	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
			เส้นทางขนส่ง		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

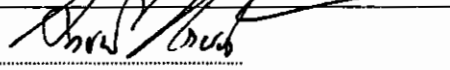
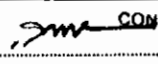
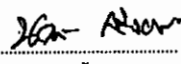
<p>ลงนาม.....                    นายวรานนท์ หล้าพระบาง                  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)                  บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด                  10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า                  65/133</p>	<p>ลงนาม.....                    นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์                  ผู้ชำนาญการ                  บริษัท ยูนิเท็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด                  10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม.....                    นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ</p>
---	---	--	--

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		5) จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบทุกคน ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุและมีการทบทวนอย่างน้อย 2 ปี/ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมา ทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly Safety Meeting)	พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		6) จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนโดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต		
8. การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ผลกระทบต่อการประมงส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสมหรือขาดความระมัดระวัง ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำหากมีการดำเนินงานใกล้กับแหล่งน้ำ	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 66/133	ลงนาม  นางคุณรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ
--	----------------	---	---

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. การจัดการของเสีย	ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ประกอบด้วย ของเสียไม่อันตรายจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานประจำฐานหลุมผลิต และของเสียอันตราย และน้ำมันปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมการผลิต หากไม่มีมาตรการจัดการที่เหมาะสม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ 1) ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ต้องมีการแยกประเภท และวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของเสีย ดังนี้ 1.1) ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียไม่อันตรายที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น) ต้องเก็บและขนส่งไปกำจัดยังหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ การจัดการของเสียไม่อันตรายของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และข้อบัญญัติของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด 1.2) ของเสียอันตราย ประเภท ผ่าเบื่อน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ ยกเว้นน้ำมัน จะถูกกำจัดโดยผู้รับเหมารายที่ไดรับอนุญาตขนส่งของเสียอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101, 105 และ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 1.3) ของเสียที่เป็นน้ำมัน เช่น น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ให้ส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต และส่งไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
นายวราชนันท์ หล้าพระบาง  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

หน้า  
67/133

ลงนาม.....  
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์  
นางสาววรัศนี เกียวมาท  
ผู้อำนวยการ  
บริษัท ยูไนเต็ด เอนจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. การจัดการของเสีย (ต่อ)		2) ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสีย ให้เข้าเก็บให้ตรงเวลา เพื่อป้องกันการตกค้างในฐานหลุมผลิต การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		3) กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Chemical Spill Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิต ตลอดช่วงการผลิต			
		4) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัวเพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม			
		5) ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดการสูบน้ำสูบน้ำไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม			
		6) ให้ดูแลรักษาธารระบายน้ำคอนกรีตให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานมิให้ดินเขินหรือมีวัชพืช	รางระบายน้ำคอนกรีต		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

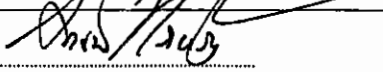

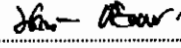
ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 68/133	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
---	----------------	--

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. การจัดการของเสีย (ต่อ)		7) จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินรอบฐานหลุมผลิตตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่โครงการฯ และบ่อน้ำใต้ดินในชุมชนโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
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			
	การดำเนินงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ และยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ และอุปกรณ์การผลิต อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่น ฝุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้ การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการผลิต อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ เช่น การทะเลาะวิวาท ฯลฯ	3) จัดให้มีแผนงานในการส่งเสริมด้านสังคม (CSR) ในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการฯ ตลอดระยะเวลาการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ	พื้นที่ฐานหลุมผลิต		
	4) มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่				

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

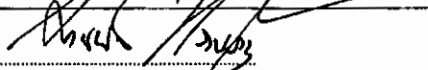
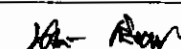
ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 69/133	ลงนาม  นายศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูนิเทค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ
--	----------------	--	--

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. คุณภาพชีวิต	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อวิถีชีวิต และความเป็นอยู่ของผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ	1) เข้าพบผู้นำชุมชน ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ รวมทั้งประชาชนทั่วไป เพื่อรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับเพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและเจ้าของโครงการฯ	ชุมชนรอบพื้นที่ฐานผลิต	ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) จัดให้มีการให้ข้อมูล และเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานโครงการฯ โดยดำเนินการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ และผลการดำเนินงาน รวมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ และติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ ของโครงการฯ อย่างต่อเนื่อง ผ่านทางการประชุมร่วมกับหน่วยงานระดับอำเภอ ซึ่งมีผู้ร่วมประชุม เช่น หน่วยงานระดับอำเภอ กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น	อำเภอที่เป็นที่ตั้งฐานหลุมผลิตของโครงการฯ		
<b>ปัจจัยด้านสุขภาพ</b>					
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน	การผลิตปิโตรเลียมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ รวมถึงความร้อนจากการเผาไหม้ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง	1) ควบคุมพนักงานของโครงการฯ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

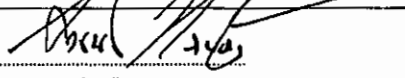
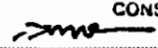
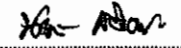
<p>ลงนาม </p> <p>นายวราพันธ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 70/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลตันท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	------------------------	--

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)		2) การปฏิบัติการผลิตผ่านอุปกรณ์ขนาดเล็ก (Early Production) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของอุปกรณ์นั้นๆ หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงระบบการจัดการจัดการด้านความปลอดภัย 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 2.5) จัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต 2.6) มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร 2.7) จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือนโดยคณะผู้บริหาร	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 71/133	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาววรัตน์ เกียรติมาศ
--	----------------	---	--

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)	ผลกระทบ	3) จัดให้มีระบบผจญเพลิงและป้องกันอัคคีภัยที่ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับให้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ผลิต และสอดคล้องกับกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต  ปีละ 1 ครั้ง  ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด
		4) จัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของโครงการ			
		5) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตของโครงการ และมีแผนรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน			
		6) จัดให้มีรั้วกั้นตาและฝักบัวบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมีหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน			
		7) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย			
		8) ห้ามผู้เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐานก่อนได้รับอนุญาต			
		9) การจัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอเหมาะสมสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ 9.1) จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิต 9.2) มีการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน			



UNITE ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED  
กรุงเทพฯ

นางสาววันรัตน์ เกียรติภานุ

นางศุภรรัตน์ ไพฑูริกุลรัตน์

ผู้ชำนาญการ

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

นางอรุณรัตน์ พัทธพรบาง

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)

บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ต จำกัด

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

หน้า

72/133



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)	การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่อยเผาก๊าซทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน แสงและความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดโรครจากฝุ่นละอองและก่อให้เกิดความรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	10) ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยตั้งแต่ต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		11) ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด			
		12) หากเปลวไฟจากการเผาก๊าซสูงกว่าความสูงของคันดินที่ล้อมรอบปล่อยเผาก๊าซแนวนอน โครงการจะหยุดผลิตชั่วคราวและจะติดตั้งกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีกประมาณ 2 เมตรเพื่อลดแสงสว่างจากการเผาก๊าซ	ปล่อยเผาก๊าซ		
	ผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานและประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานหลุมผลิต	13) จัดให้มีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของพนักงานและประชาชนโดยรอบจากโครงการฯ หลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี 13.1) พนักงาน : ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และรวบรวมจากรายงานการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน และเก็บบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี	พนักงานของโครงการฯ และประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ	ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะการผลิตของโครงการฯ	

<p>ลงนาม..... นายวราภรณ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 73/133</p>	<p style="text-align: center;"><b>UAE</b> UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED</p> <p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรรัตน์ เกี้ยวมาศ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	--

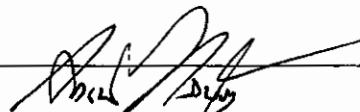
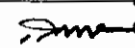

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)		13.2) ประชาชน : รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลที่อยู่รอบฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง ย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี (ถ้ามี) โดยรวบรวมข้อมูล เปรียบเทียบระหว่างก่อนการพัฒนาโครงการฯ และหลังพัฒนาโครงการฯ ประกอบกับการทำแบบสอบถามทางสุขภาพ โดยดำเนินการไปพร้อมกับการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน	พนักงานของโครงการฯ และประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ	ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาผลิตของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

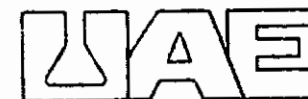
UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

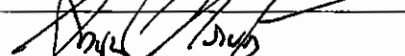

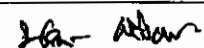
<p>ลงนาม.....                        นายวรานนท์ หล้าพระบาง                      ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย)                      บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด                      10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 74/133</p>	<p>ลงนาม.....                         นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์                      นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ                      ผู้อำนวยการ                      บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด                      10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	------------------------	---

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะปิดหลุมหรือสละหลุม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านประชาสัมพันธ์	การพลุ้งของก๊าซที่ตกค้างอยู่ในหลุม การรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีในท่อ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบการเจาะ และการผลิตต่างๆ จากการรื้อถอนทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม	1) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการต่อชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและรับฟังข้อกังวลก่อนดำเนินการอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ 2) แผนประชาสัมพันธ์ต้องเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัย ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง และมาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย	ฐานที่สิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	-	1) การปฏิบัติการต่างๆ ในการยกเลิกหลุม หรือคืนสภาพพื้นที่ฐานต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 มาตรา 80 และพระราชบัญญัติปิโตรเลียม ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2550 มาตรา 8011 และมาตรา 8012 รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด	ฐานที่สิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 75/133	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาววรัตน์ เกียรติวาท
--	----------------	---	--

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะปิดหลุมหรือสละหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	การพลุ่งของก๊าซที่ตกค้างอยู่ในหลุม การรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีในท่อ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบ การเจาะและการผลิตต่างๆ จากการรื้อถอนทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม	2) การยกเลิกหลุม (Well Abandonment) 2.1) กรณีที่เป็นหลุมเจาะที่พบน้ำมัน (Discovery Well) ให้ดำเนินการดังนี้ - รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การเจาะต่างๆ ออกนอกพื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ - ทำความสะอาดพื้นที่กำจัดคราบน้ำมันสารเคมีที่หกรั่วไหลในบริเวณพื้นที่หลังจากการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ - จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐานตามมาตรการ Standard Location Inspection ของโครงการฯ	ฐานที่สิ้นสุดการดำเนินการ และรื้อถอนโครงสร้าง	ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 76/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรรัตน์ เกี้ยวมาศ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลตันท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	--

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะปิดหลุมหรือสละหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. อากาศมีกลิ่นและความปลอดภัย (ต่อ)	ผลกระทบ	<p>2.2) กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) จะดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ก๊าซในเส้นท่อ ระบบวาล์วที่หัวบ่อผลิตและอุปกรณ์การผลิตอื่นๆ ก่อนการรื้อถอน</li> <li>- ก่อนการรื้อถอนต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อด้วยน้ำก่อน และ Piggling เพื่อป้องกันการหก รั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีที่อาจจะตกค้างอยู่ภายในท่อ</li> <li>- การตัดท่ออุดปิดหลุมจะตามระดับความลึกต่างๆให้ดำเนินการตาม Drilling Procedures &amp; Standards ของโครงการอย่างเคร่งครัด</li> </ul> <p>3) การยกเลิกการดำเนินงานในฐานผลิตอื่นๆ (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</p>	ฐานที่สิ้นสุดการดำเนินการ และรื้อถอนโครงสร้าง	ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการ ดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด



UNITED-ANALYST-AND-ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

ถนน.....

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางวรรณนที พลัทธิประบาง

ผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)

บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

นาง.....

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นาง.....

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นาง.....

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นาง.....

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นาง.....

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นาง.....

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นาง.....

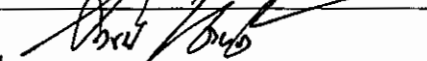

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

นางศุภรัตน์ โชติคุณรัตน์

ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	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 และมีข้อมูลอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ่อมประจำปีของโครงการฯ			
		4) สร้างคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอในการรองรับของเหลวภายในถัง เพื่อป้องกันการรั่วไหล			
		5) ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ (Preventive Maintenance)			
		6) จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการฯ และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ			

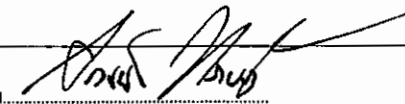

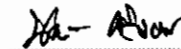
 ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 78/133	 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
--	----------------	--

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

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2 การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การหลั่ง)	การทำงานผิดปกติของระบบวาล์วควบคุมความดัน หรือการหลั่งของปิโตรเลียมขณะเจาะอาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้	1) ให้คำนวณปริมาณโคลนช่วยเจาะปิโตรเลียมและการออกแบบท่อกรุ (Casing) ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม เพื่อช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการหลั่งของปิโตรเลียมระหว่างการเจาะ	บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการหลั่ง (Blow Out Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะเป็แหล่งปิโตรเลียม			
		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			



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 79/133</p>	<p>ลงนาม  </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรค์ เกี้ยวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูนิเท็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	---

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

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2 การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างเจาะหลุมผลิต (การพ่น) (ต่อ)	ผลกระทบ	5) สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิง ต้องมีอยู่ประจำระหว่างการทำงานทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ	บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาขุดขุดปีต่อปี	บริษัท ปตท. สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		6) จัดทำ Fire/Muster Drill ร่วมกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นเป็นประจำ โดยเจ้าของโครงการ จะบรรยายให้ความรู้ในเรื่องระบบความปลอดภัย สัญญาณฉุกเฉินต่างๆ พื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการปฏิบัติจริง เพื่อให้ความช่วยเหลือ โดยการจัดส่งสถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่างๆ เช่น ไฟไหม้ การพ่น (Blow Out) เป็นต้น	บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะดำเนินการ	
		7) กรณีเกิดการพ่นของปิโตรเลียมในท่อแตก หรือท่อระเบิด โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการฯ และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง		ตลอดระยะเจาะหลุมปีต่อปี	



ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 80/133	ลงนาม..... นายสุภรภัทร์ โชติสุภรภัทร์ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลตันท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
---	----------------	--

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED  
 นางสาวนริศม์ เกี่ยมมาท  
 ผู้ชำนาญการ  
 บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลตันท์ จำกัด  
 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

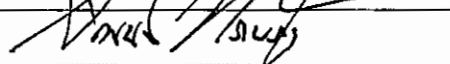
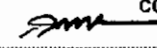



ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเกิดอุทกภัย	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูน้ำหลากช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมโครงการฯ ไม่เป็นไปตามแผนงานและการไหลหลากของน้ำอาจชะพาสารเคมี ของเสียต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก	1) ปรับถมพื้นที่ฐานให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	การออกแบบและวางแผนก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	กรณีน้ำท่วมฐานหลุมผลิตขณะที่มีการเจาะหรือมีการผลิต	2) สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อำเภอ เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ในการดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น การขุดลอกทางระบายน้ำ การพัฒนาพื้นที่รองรับน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การมอบถุงยังชีพและน้ำดื่มเพื่อบรรเทาความเดือดร้อน ผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ผ่านทางหน่วยงานราชการ		ตลอดช่วงที่เกิดเหตุอุทกภัย	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

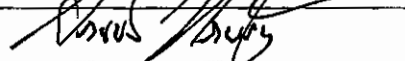

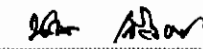
**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 81/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนรรัตน์ เกี้ยวมาศ</p>
--	------------------------	--	---

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

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเกิดอุทกภัย (ต่อ)		3) ให้ผู้ดูแลฐานแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สม. ถึงระดับน้ำท่วมฐานหลุมผลิต โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สม. จะเป็นผู้เข้าไปดูพื้นที่ฐานหลุมผลิตนั้นๆ และตัดสินใจสั่งการขั้นตอนปฏิบัติการขั้นถัดไป โดยจะดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการป้องกัน และระงับอุทกภัยของบริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โครงการสุพรรณบุรี	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดช่วงที่เกิดเหตุอุทกภัย	บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		4) ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์เข้าพื้นที่เพื่อสอบถามและช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อกังวลของประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานหลุมผลิต	พื้นที่โดยรอบโครงการฯ		
4. การเกิดพายุฤดูร้อน และพายุหมุนเขตร้อน	พื้นที่โครงการฯ อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดพายุฤดูร้อน และพายุหมุนเขตร้อนซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	1) พิจารณาเลือกแท่นเจาะที่ได้รับการออกแบบภายใต้มาตรฐานสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา (American Petroleum Institute : API) ซึ่งตาม API 4F กำหนดการออกแบบให้สามารถต้านทานลมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 138.96 กิโลเมตร/ชั่วโมง	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) ปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินของโครงการ			
		3) ในกรณีที่เกิดพายุฤดูร้อน และพายุหมุนเขตร้อน เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามนโยบาย Stop Work Authority			

<p>ลงนาม </p> <p>นายวราชนันท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 82/133</p>	<p style="text-align: center;"><b>UAE</b> UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED</p> <p>ลงนาม  </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรรณี เกี้ยวมาศ</p> <p style="text-align: center;">ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	--

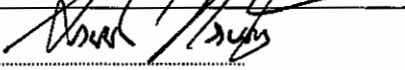
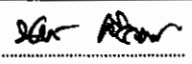
ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การเกิดพายุฤดูร้อน และพายุหมุนเขตร้อน (ต่อ)		4) หลบเข้าที่กำบังโดยทันที เพื่อป้องกันลมพายุและลูกเห็บตก หรือวัสดุอื่นใดที่อาจโค่นลมพายุพัดมา และก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	บริษัท ปตท. สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		5) งดเว้นการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด และโทรศัพท์มือถือชั่วคราว ในช่วงที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง			
5. การเกิดแผ่นดินไหว	พื้นที่โครงการฯ อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว ซึ่งหากเกิดแผ่นดินไหวขึ้นอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	1) ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามขั้นตอนการระงับเหตุกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		2) จัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ เช่น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย			
		3) ให้นักงานที่ประจำอยู่หน้างานมีการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ชำรุดหรือมีโอกาสเกิดการรั่วไหลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ			

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายวราพันธ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 83/133	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรัตน์ เกี้ยวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
---	----------------	---

ตารางที่ 8 รายละเอียดกิจกรรม แผนงาน และงบประมาณโครงการโลกสวยด้วยต้นไม้ จากปตท.สม. แผนงาน 16 ปี (พ.ศ. 2559 - 2574)

รายการ	งบประมาณ (บาท)																รวม
	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	พ.ศ. 2568	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2570	พ.ศ. 2571	พ.ศ. 2572	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2574	
<b>ชื่อโครงการ: โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้ จาก ปตท.สม.</b>																	
1) วัตถุประสงค์โครงการ																	
• เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้มากขึ้น																	
• เพื่อสร้างภูมิทัศน์ที่สวยงามและสร้างอากาศที่สดชื่นให้กับโลก																	
• เพื่อการมีส่วนร่วมของชุมชนและหน่วยงานที่เข้าร่วมกิจกรรมได้รู้ถึงความสำคัญของต้นไม้ และเกิดจิตสำนึกในการร่วมอนุรักษ์ธรรมชาติ																	
2) พื้นที่เป้าหมาย																	
• ปกคลุมต้นไม้ในพื้นที่ เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับพื้นที่ปลูกได้ออย่างน้อย 10 % ของพื้นที่ เช่น ป่าไม้ วนอุทยานแห่งชาติ เขื่อน วนอุทยานสงฆ์ โรงเรียน หรือพื้นที่สาธารณะประโยชน์ ในจังหวัด สุพรรณบุรี หรือ จังหวัดนครปฐม หรือ จังหวัดใกล้เคียง																	
3) ระยะเวลาการดำเนินโครงการ																	
• ตามแผนงานของโครงการโลกสวยด้วยต้นไม้ จาก ปตท.สม. โดยจะปลูกปีละ 1 ครั้ง 1 พื้นที่ เท่านี้																	
4) งบประมาณ																	
งบประมาณปลูกต้นไม้ ดังนี้																	
• พื้นที่ปลูกในแต่ละครั้งในแต่ละพื้นที่ที่ต้องการ	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	1,600,000
<b>รวม</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>1,600,000</b>

ที่มา : บริษัท ปตท.สม. อินเทอร์เน็ตเซ็นเตอร์ จำกัด, พ.ศ. 2559

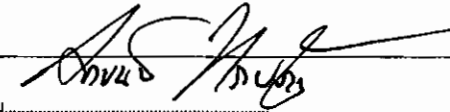




UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายรณเกียรติ ทรัพย์ประบาง ผู้จัดการโครงการใหญ่ โครงการมัลติคอมมิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเทอร์เน็ตเซ็นเตอร์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 84/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภกัญญา ใจสัจจะรัตน์ ผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p> <p>ลงนาม </p> <p>นางพรรณวรัตน์ เกี่ยมภค นางพรรณวรัตน์ เกี่ยมภค</p>
---	------------------------	---

ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

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>)</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) Wind Vane/ 3 Caps Anemometer</li> </ol> <p>ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)</li> <li>- ประกาศ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)</li> </ul> <p>หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</p>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 1</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตหัวไม่ขงเจ (HMG-J)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สถานี HMG-J-A1 : บ้านนายอุทัย สารรัตน์ เลขที่ 301 หมู่ที่ 6 บ้านท่าใหม่บางเจริญ ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (เหนือลม) พิกัด 617544E, 1597117N</li> <li>2) สถานี HMG-J-A2: บ้านสารวัตรกำนัน มานพ นาคสมพันธ์ เลขที่ 28 หมู่ที่ 4 บ้านวังพระนอน ตำบลคอนก้ายาน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (ใต้ลม) พิกัด 616094E, 1595923N</li> </ol>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ให้ดำเนินการในช่วงหลังจากที่มีการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าไปได้แล้ว ร้อยละ 50</p> <p>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้</p>	30,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

<p style="text-align: center;"></p> <p>ลงนาม.....</p> <p style="text-align: center;">นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 85/133</p>	<p style="text-align: center;"> UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED</p> <p style="text-align: center;"> ลงนาม.....</p> <p style="text-align: center;">นางศุภรัตน์ ไซตสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	--

ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)			<p><u>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-แอล (HMG-L)</u></p> <p>1) สถานี HMG-L-A1: วัดบางปลาหมอ หมู่ที่ 5 บ้านสามนาค ตำบลตอนท้าย อำเภอมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (เหนือลม) พิกัด 616224E, 1598800N</p> <p>2) สถานี HMG-L-A2: วัดดอนกุ่มทิพย์ หมู่ที่ 7 บ้านดอนกุ่มทิพย์ ตำบลตอนท้าย อำเภอมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (ใต้ลม) พิกัด 613930E, 1597026N</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตหนองระฆัง-เอ (NRG-A)</u></p> <p>1) สถานี NRG-A-A1: บ้านนายวันชัย ประทุมเขต เลขที่ 46 หมู่ที่ 5 บ้านระฆังทอง ตำบลลิ้นช้าง อำเภอมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (เหนือลม) พิกัด 608651E, 1610578N</p>	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่เกิดการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้นพร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไข และตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

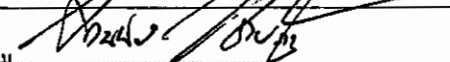
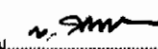
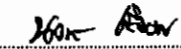
<p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเทอร์เน็ตในชนนแล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 86/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรณี เกี้ยวมาศ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเค็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	------------------------	---

ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)			2) สถานี NRG-A-A2: โรงเรียนบ้านหนองขาม หมู่ที่ 3 บ้านหนองขาม ตำบลสนามคลี อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (ใต้ลม) พิกัด 607328E, 1607725N	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายรณนที หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 87/133</p>	<p>ลงนาม  </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ</p> <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	--

ตารางที่ 9 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} 24 hr</math>)</li> <li>- ระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 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> </ul> <p>หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</p>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 1</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-เจ (HMG-J)</u></p> <p>1) สถานี HMG-J-N1: บ้านนายสมพงษ์ สร้อยสุวรรณ เลขที่ 208/2 หมู่ที่ 9 บ้านหลังประตุน้ำ ตำบลดอนก่ายาน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 616321E, 1596607N</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-แอล (HMG-L)</u></p> <p>1) สถานี HMG-L-N1: บ้านนายขวัญเมือง กลั่นแก้ว เลขที่ 141 หมู่ที่ 7 บ้านดอนกุ่มทิพย์ ตำบลดอนก่ายาน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 614454E, 1597271N</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตหนองระฆัง-เอ (NRG-A)</u></p> <p>1) สถานี NRG-A-N1: บ้านนายวิสุดสุดแก้ว เลขที่ 280 หมู่ที่ 5 บ้านระฆังทอง ตำบลลิ้นช้าง อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 608007E, 1609285N</p>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ให้ดำเนินการในช่วงหลังจากที่มีการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าไปได้แล้ว ร้อยละ 50</p> <p>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณี</li> </ul>	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



<p>ลงนาม.....</p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 88/133</p>	<p>UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED</p> <p>ลงนาม.....</p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรัญญา เกี้ยวมาศ</p> <p>ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	------------------------	---

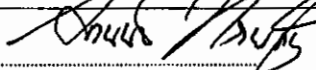

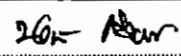


ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง (ต่อ)				<p>ที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้นพร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไข และตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</p> <p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป</p>		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... </p> <p>นายวราวนนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมสิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปต.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 89/133</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนวรรตน์ เกียวมาศ</p>
---	------------------------	---	---

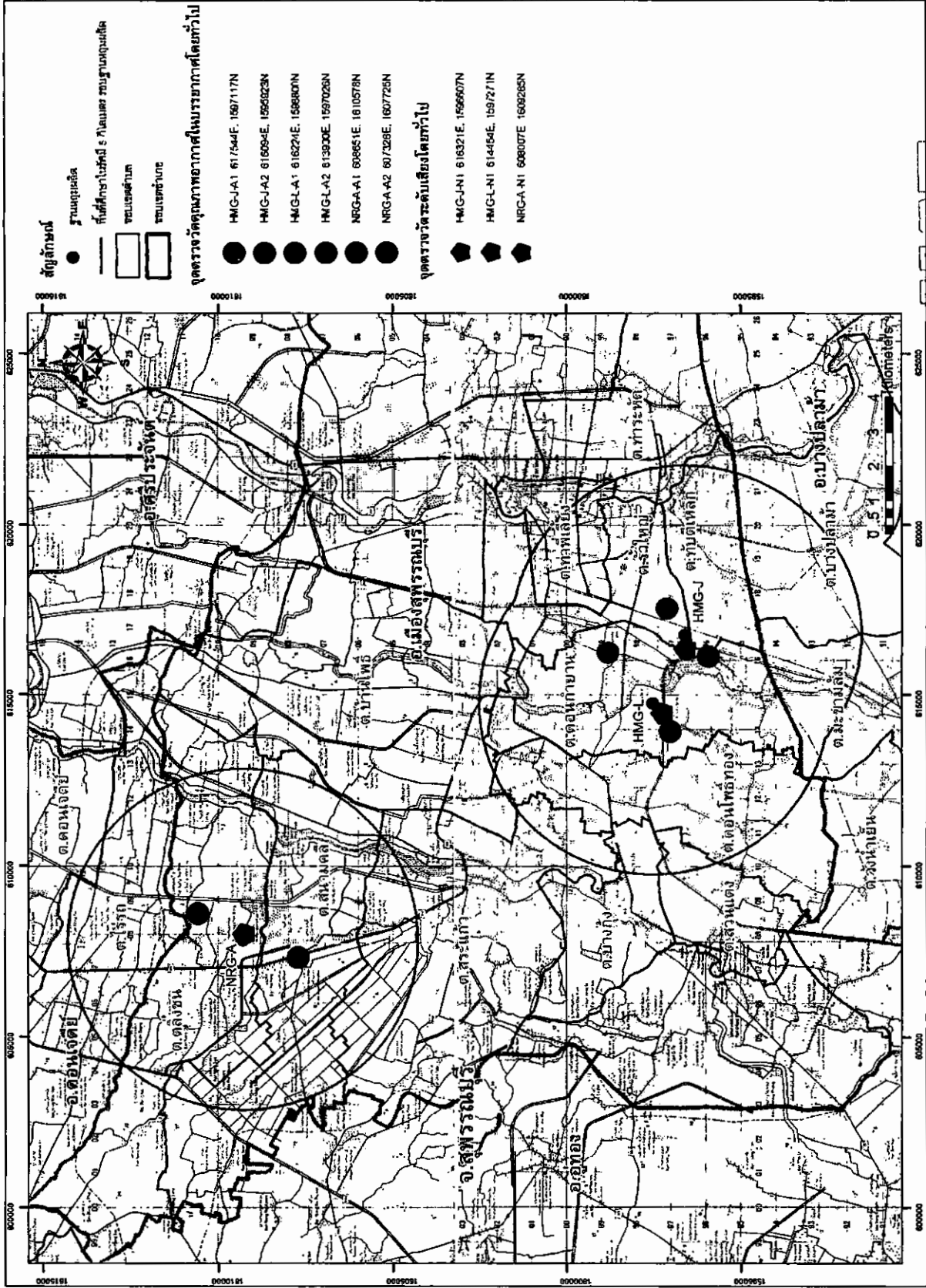
ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อร้องเรียนจากชุมชน</li> <li>- การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 5</li> <li>- บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้าง และถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้น</li> </ul>	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ / อุบัติการณ์ และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- สาเหตุที่เกิดขึ้น</li> <li>- การแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุ (Accident/Incident) และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไข</li> <li>- จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</li> </ul>	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวรรณัท หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 90/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	------------------------	--



รูปที่ 1 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศและเสียงตามโครงการในเขตก่อสร้างและติดตั้ง



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED  
บริษัท ยูเอซี จำกัด  
นางสาวรัชฎา ภิรมยา

ผู้ควบคุมการ  
บริษัท (บริษัท) บริษัท วิศวกรที่ปรึกษา  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

นางสาว  
นางสาวรัชฎา ภิรมยา

หน้า  
9/133

นางสาว  
นางสาวรัชฎา ภิรมยา  
บริษัท วิศวกรที่ปรึกษา  
10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

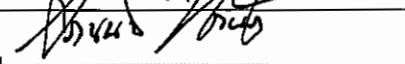


ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. 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>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 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> </ul> <p>หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</p>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 2</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-เจ (HMG-J)</u></p> <p>1) สถานี HMG-J-N1: บ้านนายสมพงษ์ สร้อยสุวรรณ เลขที่ 208/2 หมู่ที่ 9 บ้านหลังประตูน้ำ ตำบลดอนก่ายาน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 616321E, 1596607N</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-แอล (HMG-L)</u></p> <p>1) สถานี HMG-L-N1: บ้านนายขวัญเมือง กลิ่นแก้ว เลขที่ 141 หมู่ที่ 7 บ้านดอนกุ่มทิพย์ ตำบลดอนก่ายาน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 614454E, 1597271N</p>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานหลุมผลิต ให้ดำเนินการหลังจากที่มีการเจาะหลุมปิโตรเลียมเกินระดับความลึกกึ่งกลางของระดับความลึกเป้าหมายไปแล้ว</p> <p>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้</p>	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

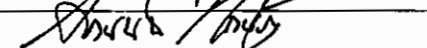
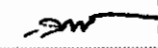
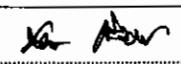
<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 92/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้จัดการ บริษัท ยูนิเคิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาววรรัตน์ เกี่ยมมาศ</p>
--	------------------------	--	---

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ระดับเสียง (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตหนองระฆัง-เอ (NRG-A)</p> <p>1) สถานี NRG-A-N1: บ้านนายวิสูตร สุกแก้ว เลขที่ 280 หมู่ที่ 5 บ้านระฆังทอง ตำบลลี้ช้าง อำเภอมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 608007E, 1609285N</p>	<p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</p>		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

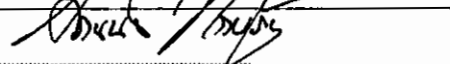

<p>ลงนาม </p> <p>นายวราภรณ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 93/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ</p>
--	------------------------	--	--

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ระดับเสียง (ต่อ)				- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	คุณภาพทางกายภาพ <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>	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 2 <u>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-เจ (HMG-A)</u> 1) สถานี HMG-J-SW1: สำรองสารณะ (เหนือน้ำ) พิกัด 617094E, 1596944N 2) สถานี HMG-J-SW2 : สำรองสารณะ (ท้ายน้ำ) พิกัด 616939E, 1596500N	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์ ของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานหลุมผลิต กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

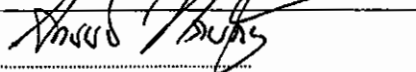

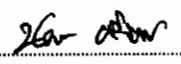
ลงนาม.....  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 94/133	ลงนาม.....  นางสาวนวลรัตน์ เกียรติวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
--	----------------	--

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. 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) พรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซิลิเนียม (Si) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> </ul> <p>คุณภาพน้ำทางชีวภาพ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)</li> </ul>		<p>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-แอล (HMG-L)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สถานี HMG-L-SW1 : คลองสามภาค (เหนือหน้า) พิกัด 615420E, 1597904N</li> <li>2) สถานี HMG-L-SW2 : คลองสามภาค (ท้ายน้ำ) พิกัด 615248E, 1597235N</li> <li>3) สถานี HMG-L-SW3 : คลองชลประทาน (เหนือหน้า) พิกัด 615103E, 1597222N</li> <li>4) สถานี HMG-L-SW4 : คลองชลประทาน (ท้ายน้ำ) พิกัด 614145E, 1597226N</li> </ol>	<p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จเพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</p>		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวราชนธ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 95/133</p>	<p>ลงนาม  </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวลรัตน์ เกี้ยวมาต ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	---

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตของระยะง-เอ (NRG-A)</p> <p>1) สถานี NRG-A-SW1 : คลองชลประทาน (เหนือน้ำ) พิกัด 607072E, 1610178N</p> <p>2) สถานี NRG-A-SW2 : คลองชลประทาน (ท้ายน้ำ) พิกัด 608069E, 1610361N</p>	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		
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>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</p>	<p>เก็บตัวอย่างจากบ่อสังเกตการณ์และบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาล ดังรูปที่ 2</p> <p>ฐานหลุมผลิตหัวไม่สูงง (HMG-J)</p> <p>1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน)</p> <p>2) สถานี HMG-J-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลในสวนมะม่วง หมู่ที่ 6 บ้านท่าบางเจริญ ตำบลรั้วใหญ่ (ท้ายน้ำ) พิกัด 617718E, 1597546N</p>	<p>เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียมแต่ละแห่งไม่เกิน 2 สัปดาห์ ของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานหลุมผลิต</p> <p>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้</p>	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 96/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรัตน์ เกียวมาศ</p> <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูนิเค็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	--



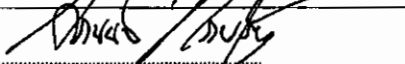
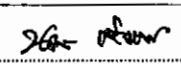
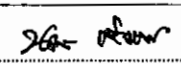
ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	คุณภาพทางเคมี ได้แก่ <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) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> </ul>		3) สถานี HMG-J-GW2: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลของระบบประปา หมู่ที่ 9 บ้านสามนาค (เหนือน้ำ) พิกัด 615974E, 1596538N ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-แอล (HMG-L) 1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐานบ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน) 2) สถานี HMG-L-GW1 : บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลภายในวัดดอนกุ่มทิพย์ (เหนือน้ำ) พิกัด 613852E, 1597094N 3) สถานี HMG-L-GW2 : บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลบริเวณบ้านบางปลาหมอ ตำบลดอนก่ายาน (ท้ายน้ำ) พิกัด 615467E, 1598059N	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่เกิดการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 97/133	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
--	----------------	---	--

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตหนองระพีง-เอ (NRG-A)</p> <p>1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน)</p> <p>2) สถานี NRG-A-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในโรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี (เหนือน้ำ) พิกัด 606854E, 1609968N</p> <p>3) สถานี NRG-A-GW2 : บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในโรงเรียนดลิ่งชั้นวิทยา (ท้ายน้ำ) พิกัด 608732E, 1608959N</p>	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		
4. ของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	ปริมาณและชนิดสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการใช้สารเคมีประจำวัน	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐานหลุมผลิต	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานหลุมผลิต	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

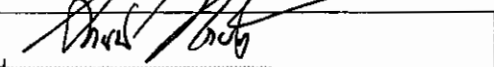
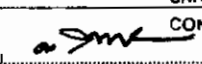
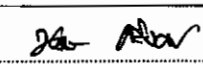
<p>ลงนาม.....</p> <p>นายวานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 98/133</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ</p> <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูนิเทค แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	------------------------	--

ตารางที่ 10 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

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

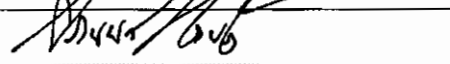
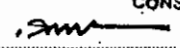
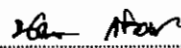
<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 99/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ ไซตสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวรรรัตน์ เกียรติวาท</p>
--	------------------------	--	--

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. เศษหินจากการเจาะ (Cuttings) (ต่อ)	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	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

 ลงนาม..... นายรณนทร์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 100/133	 ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาววรัตน์ เกียวมาศ
---	-----------------	---	--

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อร้องเรียนจากชุมชน</li> <li>- การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดช่องทางทางการรับเรื่องร้องเรียน</li> <li>- ดังรูปที่ 5</li> <li>- บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา</li> </ul>	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียมของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานะหลุมผลิต	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- สาเหตุที่เกิดขึ้น</li> <li>- การแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ (Accident/Incident) และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</li> <li>- จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</li> </ul>	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียมของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานะหลุมผลิต	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

ถนน.....

นางสาววรัตน์ เกียรติ

ผู้ชำนาญการ

บริษัท ยูนิแม็ค แอนิเมชัน เอ็นเตอร์เทนเมนท์ จำกัด

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

หน้า

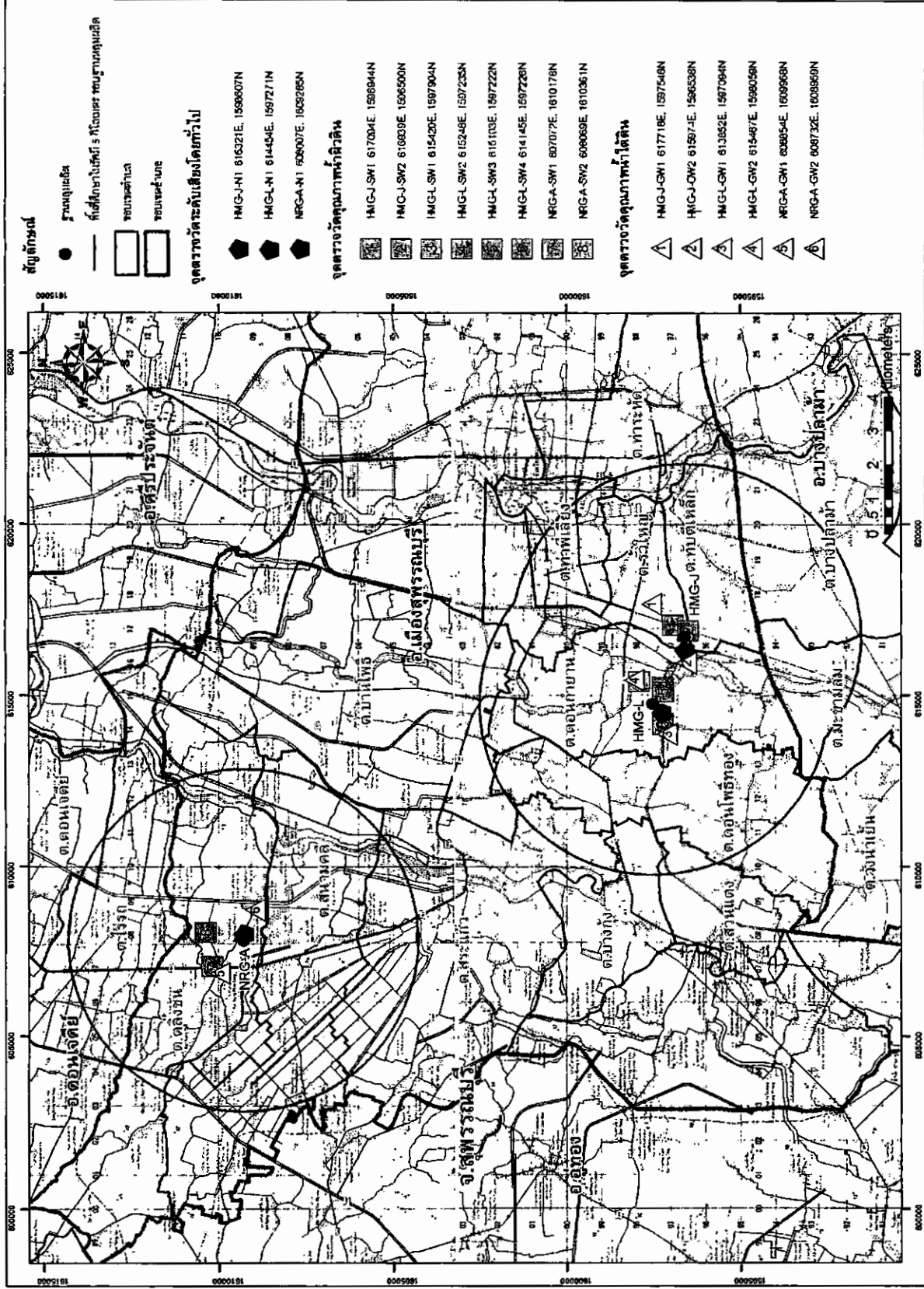
101/133

นางอรานนท์ หล้าพระบาง

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)

บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559



รูปที่ 2 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเวลาเตรียม



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED (มหาชน)  
บริษัท อูเออี อีเอ็นจี จำกัด

ดร.นพ. อ. สมชาย  
นายกเทศมนตรีเมืองสุพรรณบุรี

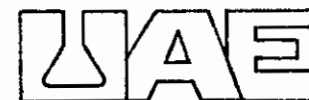
หน้า  
102/133

ดร.นพ. อ. สมชาย  
กรรมการผู้จัดการฝ่ายโครงการพิเศษ (ประเทศไทย)  
บริษัท อูเออี อีเอ็นจี จำกัด  
10 สุขุมวิท พ.ท. 2539

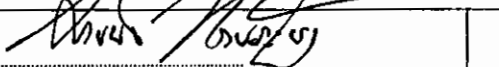

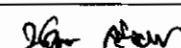
ผู้ขาย  
บริษัท อูเออี อีเอ็นจี จำกัด  
10 สุขุมวิท พ.ท. 2539

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ก๊าซส่วนเกิน	ปริมาณก๊าซเข้าระบบเผาก๊าซ	ตรวจวัดปริมาณก๊าซก่อนเข้าระบบก๊าซ	ก่อนเข้าระบบเผาก๊าซที่ฐานหลุมผลิต	ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อนการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 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>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 3 <u>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-เจ (HMG-J)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สถานี HMG-J-A1 : บ้านนายอุทัย สาสุรัตน์ เลขที่ 301 หมู่ที่ 6 บ้านท่าใหม่บางเจริญ ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (เหนือลม) พิกัด 617544E, 1597117N</li> <li>2) สถานี HMG-J-A2: บ้านสารวัตรกำนัน มานพ นาคสมพันธ์ เลขที่ 28 หมู่ที่ 4 บ้านวังพระนอน ตำบลดอนก่ายาน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (ใต้ลม) พิกัด 616094E, 1595923N</li> </ol>	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ดังนี้	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 103/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนรัตน์ เกี่ยมมาศ</p>
--	-------------------------	---	--

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังนี้ - ประกาศ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) - ประกาศ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) - ประกาศ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) - ประกาศ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) - ประกาศ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) - ประกาศ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) หรือตามประกาศฉบับล่าสุด	<u>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-แอล (HMG-L)</u> 1) สถานี HMG-L-A1: วัดบางปลาหมอ หมู่ที่ 5 บ้านสามนาค ตำบลตอนท้าย อำเภอมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (เหนือลม) พิกัด 616224E, 1598800N 2) สถานี HMG-L-A2: วัดดอนกุ่มทิพย์ หมู่ที่ 7 บ้านดอนกุ่มทิพย์ ตำบลตอนท้าย อำเภอมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (ใต้ลม) พิกัด 613930E, 1597026N	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไข และตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวราภรณ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สน. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 104/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรณ์ เกียวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	-------------------------	--



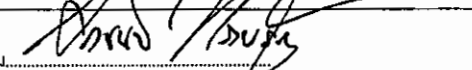
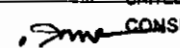
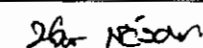
ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตทองระฆัง-เอ (NRG-A)</p> <p>1) สถานี NRG-A-A1: บ้านนายวันชัย ประทุมเกตุ เลขที่ 46 หมู่ที่ 5 บ้านระฆังทอง ตำบลลี้ชิ่ง อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (เหนือลม) พิกัด 608651E, 1610578N</p> <p>2) สถานี NRG-A-A2: โรงเรียนบ้านหนองขาม หมู่ที่ 3 บ้านหนองขาม ตำบลสนามคลี อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (ใต้ลม) พิกัด 607328E, 1607725N</p>	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

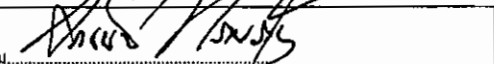

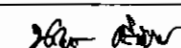
<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 105/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนารัตน์ เกียวมาศ</p>
--	-------------------------	--	--

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ 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 การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550)</li> </ul> <p>หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</p>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 3</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-เจ (HMG-J)</u></p> <p>1) สถานี HMG-J-N1: บ้านนายสมพงษ์ สร้อยสุวรรณ เลขที่ 208/2 หมู่ที่ 9 บ้านหลังประตูน้ำ ตำบลดอนก่ายาน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 616321E, 1596607N</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-แอล (HMG-L)</u></p> <p>1) สถานี HMG-L-N1: บ้านนายขวัญเมือง กลั่นแก้ว เลขที่ 141 หมู่ที่ 7 บ้านดอนกุ่มทิพย์ ตำบลดอนก่ายาน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 614454E, 1597271N</p>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการทดสอบหลุม</p> <p>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้</p>	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 106/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาววรัตน์ เกี่ยมมาค</p>
--	-------------------------	--	--

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตหนองระฆัง-เอ (NRG-A)</p> <p>1) สถานี NRG-A-N1: บ้านนายวิสูตร สุดแก้ว เลขที่ 280 หมู่ที่ 5 บ้านระฆังทอง ตำบลตลิ่งชัน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 608007E, 1609285N</p>	<p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไขและตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</p>		

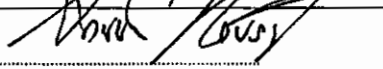



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 107/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรรณี เกี้ยวมาศ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	-------------------------	--

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง (ต่อ)				- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	คุณภาพทางกายภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>- อุณหภูมิน้ำ (Water Temperature)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</li> <li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ความเค็ม (Salinity)</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	เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานหลุมที่มีระยะทดสอบหลุมดังรูปที่ 3 ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-เจ (HMG-J) 1) สถานี HMG-J-SW1: สํารางสาธารณะ (เหนือน้ำ) พิกัด 617094E, 1596944N 2) สถานี HMG-J-SW2 : สํารางสาธารณะ (ท้ายน้ำ) พิกัด 616939E, 1596500N	ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงการทดสอบหลุมกรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันทีและดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

 ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบวง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 108/133	 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
--	-----------------	---

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. 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>- บีโอดีไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> </ul> <p>คุณภาพทางชีวภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)</li> </ul>		<p>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-แอล (HMG-L)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สถานี HMG-L-SW1 : คลองสามภาค (เหนือหน้า) พิกัด 615420E, 1597904N</li> <li>2) สถานี HMG-L-SW2 : คลองสามภาค (ท้ายน้ำ) พิกัด 615248E, 1597235N</li> <li>3) สถานี HMG-L-SW3 : คลองชลประทาน (เหนือหน้า) พิกัด 615103E, 1597222N</li> <li>4) สถานี HMG-L-SW4 : คลองชลประทาน (ท้ายน้ำ) พิกัด 614145E, 1597226N</li> </ol>	<p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้นพร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</p>		



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

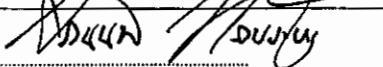

<p>ลงนาม..... นายวราภรณ์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบวมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 109/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ ไชติกุลรัตน์ นางสาววรัรัตน์ เกี่ยมภค ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	-------------------------	---

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตหนองระฆัง-เอ (NRG-A)</p> <p>1) สถานี NRG-A-SW1 : คลองชลประทาน (เหนือน้ำ) พิกัด 607072E, 1610178N</p> <p>2) สถานี NRG-A-SW2 : คลองชลประทาน (ท้ายน้ำ) พิกัด 608069E, 1610361N</p>	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		
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>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>เก็บตัวอย่างจากบ่อสังเกตการณ์ และบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลดังรูปที่ 3</p> <p>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-เจ (HMG-J)</p> <p>1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน)</p> <p>2) สถานี HMG-J-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลในสวนมะม่วง หมู่ที่ 6 บ้านท่าบางเจริญ ตำบลรั้วใหญ่ (ท้ายน้ำ) พิกัด 617718E, 1597546N</p>	<p>เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ในช่วงทดสอบหลุม</p> <p>กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้</p>	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายรณนทร์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 110/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ</p>
---	-------------------------	---	-------------------------------

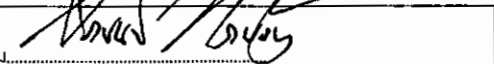

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	คุณภาพทางเคมี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- บีโครเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>- BTEX</li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> </ul>		3) สถานี HMG-J-GW2 บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของระบบประปา หมู่ที่ 9 บ้านสามนาค (เหนือน้ำ) พิกัด 615974E, 1596538N ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-แอล (HMG-L) 1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน) 2) สถานี HMG-L-GW1 : บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในวัดดอนกุ่มทิพย์ (เหนือน้ำ) พิกัด 613852E, 1597094N 3) สถานี HMG-L-GW2 : บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลบริเวณบ้านบางปลาหมอ ตำบลดอนก่ายาน (ท้ายน้ำ) พิกัด 615467E, 1598059N	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบ่มฝัง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 111/133	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
--	-----------------	---

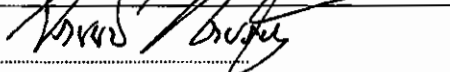

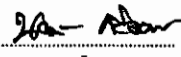
ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตหนองระฆัง-เอ (NRG-A)</p> <p>1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐานบ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน)</p> <p>2) สถานี NRG-A-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในโรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี (เหนือน้ำ) พิกัด 606854E, 1609968N</p> <p>3) สถานี NRG-A-GW2 : บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในโรงเรียนคลังชั้นวิทยา (ท้ายน้ำ) พิกัด 608732E, 1608959N</p>	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชันแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 112/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนวลรัตน์ เกี้ยวมาศ</p>
---	-------------------------	---	--



ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	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>โดยกำหนดช่องทางทางการรับเรื่องร้องเรียน รูปที่ 5</li> <li>บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการทดสอบหลุม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา</li> <li>จัดให้มีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ด้วยแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ที่ความเชื่อมั่น 95% สำหรับประชาชนรอบฐานหลุมผลิต</li> </ul>	<p>พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ</p> <p>ผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหว และประชาชนรอบฐานหลุมผลิต ภายใน 1 กิโลเมตร ดังตารางที่ 14</p>	ตลอดระยะทดสอบหลุม	-	บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด



ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 113/133	ลงนาม..... นางสาววรัศนี ไชติคุณรัตน์ บริษัท ยูนิแคด แอชบาสิลด์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED นางสาววรัศนี ไชติคุณรัตน์ เกียรติมาท ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิแคด แอชบาสิลด์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559		

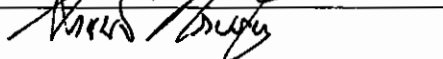

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

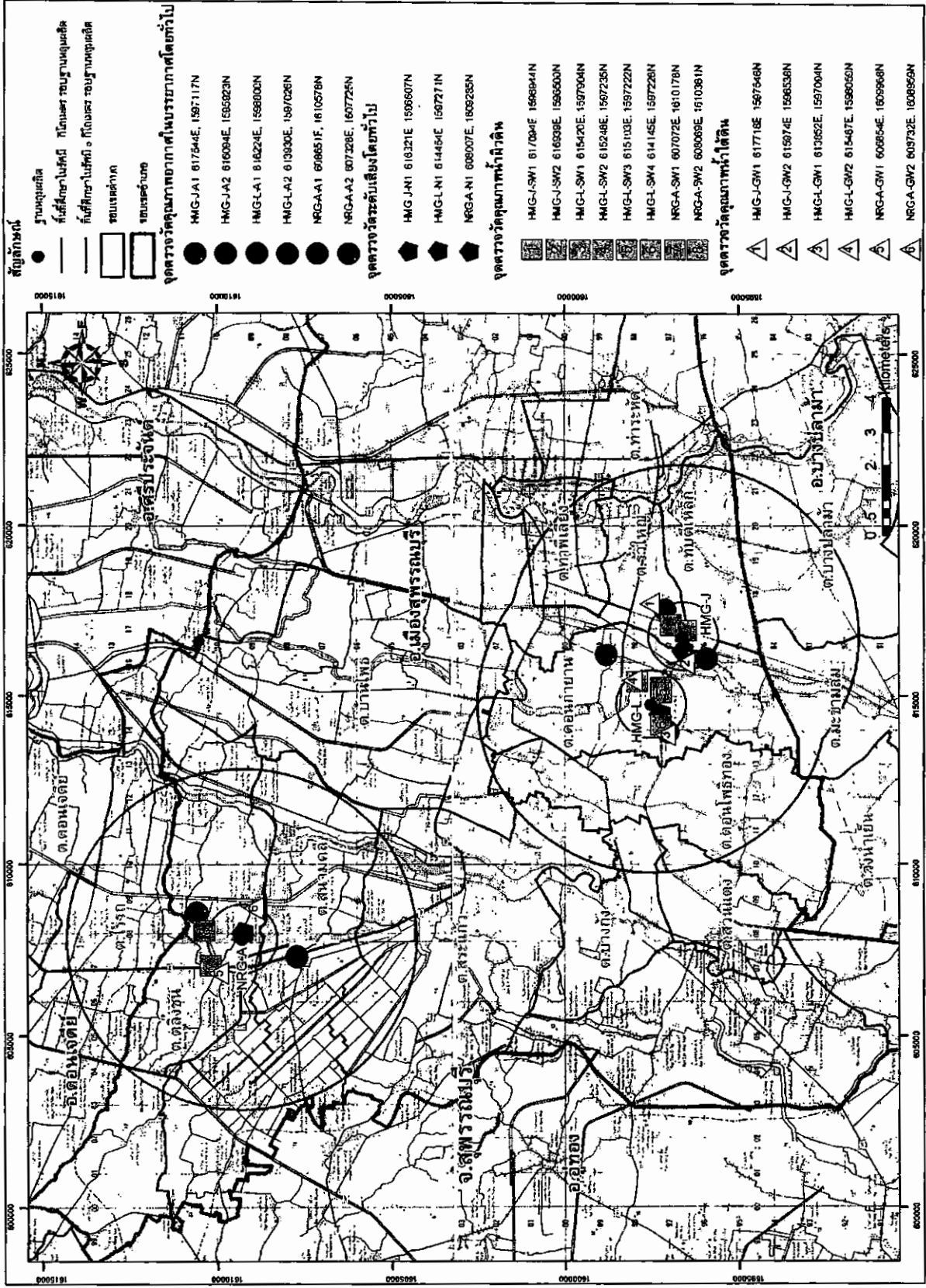
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- สาเหตุที่เกิดขึ้น</li> <li>- การแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ (Accident/Incident) และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) ที่เกิดขึ้นจากการทดสอบหลุมปีโตรเลียม โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</li> <li>- จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</li> <li>- ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี</li> </ul>	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	สถิติการเกิดอุบัติเหตุตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม	-	บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

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

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายวราวนนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 114/133	ลงนาม.....  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
---	-----------------	---



รูปที่ 3 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบอบสองเฟส



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED บจก.  
นางสาวกัญญา ธีระกานต์  
ผู้อำนวยการ  
บริษัท ยู.เอ.อี. แอนด์ อี.เอ็น.อี. จำกัด  
10 ถนน พญาไท, 2559

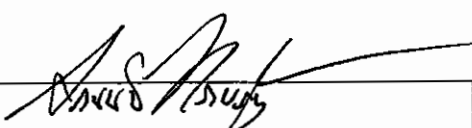

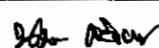
นางสาวกัญญา ธีระกานต์  
นางสาวกัญญา ธีระกานต์

หน้า  
113/13

นางสาวกัญญา ธีระกานต์  
ผู้อำนวยการ  
บริษัท ยู.เอ.อี. แอนด์ อี.เอ็น.อี. จำกัด  
10 ถนน พญาไท, 2559

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ 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>- ประกาศ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)</li> <li>- ประกาศ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538)</li> <li>- ประกาศ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)</li> <li>- ประกาศ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)</li> <li>- ประกาศ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550)</li> <li>- ประกาศ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)</li> </ul> <p>หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</p>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 4</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-เจ (HMG-J)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สถานี HMG-J-A1: บ้านนายอุทัย สารรัตน์ เลขที่ 301 หมู่ที่ 6 บ้านท่าใหม่บางเจริญ ตำบลรั้วใหญ่ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (เหนือลม) พิกัด 617544E, 1597117N</li> <li>2) สถานี HMG-J-A2: บ้านสารวัตรกำนัน มานพ นาคสมพันธ์ เลขที่ 28 หมู่ที่ 4 บ้านวังพระนอน ตำบลดอนกายาน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (ใต้ลม) พิกัด 616094E, 1595923N</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 โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้</p>	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท. สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

 ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมิ่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 116/133	 ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาววรรณี เกี่ยวมาศ
---	-----------------	--	--

**UAE**

UNITED ANALYST-AND-ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-แอล (HMG-L)</p> <p>1) สถานี HMG-L-A1: วัดบางปลาหมอ หมู่ที่ 5 บ้านสามนาค ตำบลคอนกำยาน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (เหนือลม) พิกัด 616224E, 1598800N</p> <p>2) สถานี HMG-L-A2: วัดดอนกุ่มทิพย์ หมู่ที่ 7 บ้านดอนกุ่มทิพย์ ตำบลคอนกำยาน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (ใต้ลม) พิกัด 613930E, 1597026N</p>	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ		





UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 117/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรรัตน์ เกี้ยวมาศ</p> <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	-------------------------	---

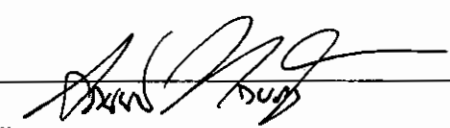

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตหนองระฆัง-เอ (NRG-A)</p> <p>1) สถานี NRG-A-A1: บ้านนายวันชัย ประทุมเขต เลขที่ 46 หมู่ที่ 5 บ้านระฆังทอง ตำบลสิงชั้น อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (เหนือลม) พิกัด 608651E, 1610578N</p> <p>2) สถานี NRG-A-A2: โรงเรียนบ้านหนองขาม หมู่ที่ 3 บ้านหนองขาม ตำบลสนามคลี อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี (ใต้ลม) พิกัด 607328E, 1607725N</p>	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		

<p style="text-align: center;"></p> <p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p style="text-align: center;">หน้า 118/133</p>	<p style="text-align: center;"> UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED</p> <p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรรัตน์ เกี่ยมมา ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	---	---

ตารางที่ 12 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) หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</li> </ul>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 4</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-เจ (HMG-J)</u></p> <p>1) สถานี HMG-J-N1: บ้านนายสมพงษ์ สร้อยสุวรรณ เลขที่ 208/2 หมู่ที่ 9 บ้านหลังประตูน้ำ ตำบลตอนก้ายาน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 616321E, 1596607N</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-แอล (HMG-L)</u></p> <p>1) สถานี HMG-L-N1: บ้านนายขวัญเมือง กลั่นแก้ว เลขที่ 141 หมู่ที่ 7 บ้านดอนกุ่มทิพย์ ตำบลตอนก้ายาน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 614454E, 1597271N</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 และดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ดังนี้</p>	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

 ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 119/133	 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
--	-----------------	---

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตหนองระฆัง-เอ (NRG-A)</p> <p>1) สถานี NRG-A-N1: บ้านนายวิสูตร สุกแก้ว เลขที่ 280 หมู่ที่ 5 บ้านระฆังทอง ตำบลตลิ่งชัน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัด 608007E, 1609285N</p>	<p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</p>		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม.....</p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สน. อินเทอร์เน็ตเช็บบนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 120/133</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรรณ์ เกียวมาศ</p> <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	-------------------------	---

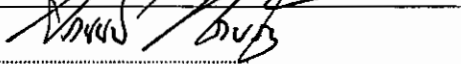

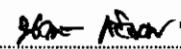


ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง (ต่อ)				- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	คุณภาพทางกายภาพ <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>	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 ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-ง (HMG-A) 1) สถานี HMG-J-SW1: สำราวง สาธารณะ (เหนือน้ำ) พิกัด 617094E, 1596944N 2) สถานี HMG-J-SW2 : สำราวง สาธารณะ (ท้ายน้ำ) พิกัด 616939E, 1596500N	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

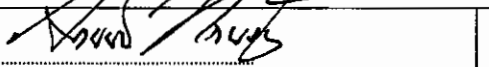


ลงนาม  นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 121/133	ลงนาม  นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	ลงนาม  นางสาวนวรรณ์ เกียรติยศ
--	-----------------	---	---

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตหัวไม่สูง-แอล (HMG-L)</p> <p>1) สถานี HMG-L-SW1 : คลองสามขนาด (เหนือน้ำ) พิกัด 615420E, 1597904N</p> <p>2) สถานี HMG-L-SW2 : คลองสามขนาด (ท้ายน้ำ) พิกัด 615248E, 1597235N</p> <p>3) สถานี HMG-L-SW3 : คลองชลประทาน (เหนือน้ำ) พิกัด 615103E, 1597222N</p> <p>4) สถานี HMG-L-SW4 : คลองชลประทาน (ท้ายน้ำ) พิกัด 614145E, 1597226N</p>	<p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</p>		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 122/133</p>	<p>ลงนาม  </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาววรรณี เกียวมาศ</p> <p>ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	-------------------------	---

ตารางที่ 12 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) ซีลีเนียม (Se) 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>ฐานหลุมผลิตหนองระงัง-เอ (NRG-A)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สถานี NRG- A- SW1 : คลองชลประทาน (เหนือน้ำ) พิกัด 607072E, 1610178N</li> <li>2) สถานี NRG- A- SW2 : คลองชลประทาน (ท้ายน้ำ) พิกัด 608069E, 1610361N</li> </ol>	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		



ลงนาม.....  
 นายวรานนท์ หล้าพระบาง  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย)  
 บริษัท ปตท.สน. อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด  
 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

หน้า  
123/133

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
 CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  
 นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

ลงนาม.....  
 นางสาวนวรรณ์ เกียรติยศ



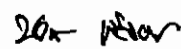
ผู้ชำนาญการ  
 บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 12 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>- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>- BTEX</li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</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>ฐานหลุมผลิตหัวไม่ซุงเจ (HMG-J)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บ่อสังเกตการณ์ที่ตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน)</li> <li>2) สถานี HMG-J-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลในสวนมะม่วง หมู่ที่ 6 บ้านท่าบางเจริญ ตำบลรั้วใหญ่ (ท้ายน้ำ) พิกัด 617718E, 1597546N</li> <li>3) สถานี HMG-J-GW2: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของระบบประปาหมู่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านสามนาค (เหนือน้ำ) พิกัด 615974E, 1596538N</li> </ol>	<p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-กุมภาพันธ์) และ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (กรกฎาคม-กันยายน) ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินค่าผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการฯ โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ดังนี้</p>	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



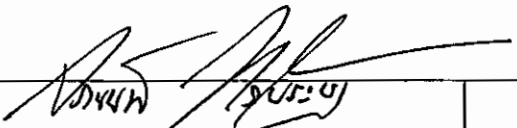
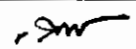

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม </p> <p>นายรณานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 124/133</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูนิเทค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลตันท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม </p> <p>นางสาวนรินทร์ เกี่ยมมาศ</p>
--	-------------------------	---	---

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)			<p>ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-แอล (HMG-L)</p> <p>1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน)</p> <p>2) สถานี HMG-L-GW1 : บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในวัดคอนกุ่มทิพย์ (เหนือน้ำ) พิกัด 613852E, 1597094N</p> <p>3) สถานี HMG-L-GW2 : บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลบริเวณบ้านบางปลาหมอ ตำบลคอนกำยาน (ท้ายน้ำ) พิกัด 615467E, 1598059N</p>	<p>- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในกรณีที่เกิดผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ</p>		



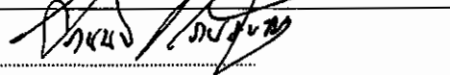

<p>ลงนาม..... </p> <p>นายวารานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อิมเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 125/133</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลตันท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>ลงนาม..... </p> <p>นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมภาค นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมภาค</p>
--	-------------------------	---	--

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)			ฐานหลุมผลิตหนองระฆัง-เอ (NRG-A) 1) บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต จำนวน 1 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน) 2) สถานี NRG-A-GW1: บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในโรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี (เหนือน้ำ) พิกัด 606854E, 1609968N 3) สถานี NRG-A-GW2 : บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลภายในโรงเรียนตลิ่งชันวิทยา (ท้ายน้ำ) พิกัด 608732E, 1608959N	- หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายวารานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบิโกลีน (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 126/133	ลงนาม.....  นางสาววรัตน์ เกียวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูโนเค็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
---	-----------------	--

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ 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>	กำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 5 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต		บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		- จัดให้มีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ด้วยแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ที่ความเชื่อมั่น 95% สำหรับประชาชนรอบฐานหลุมผลิต	ผู้นำชุมชน ในพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนรอบฐานหลุมผลิต ภายใน 1 กิโลเมตร ดังตารางที่ 14	ดำเนินการ 1 ครั้ง หลังจากเริ่มดำเนินการผ่านฐานหลุมผลิต โดยดำเนินการติดต่อกันเป็นเวลา 2 ปี		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 127/133	ลงนาม..... นางศุภรัตน์ ไซตสกุลรัตน์ นางสาววรรณี เกี้ยวมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
---	-----------------	--

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

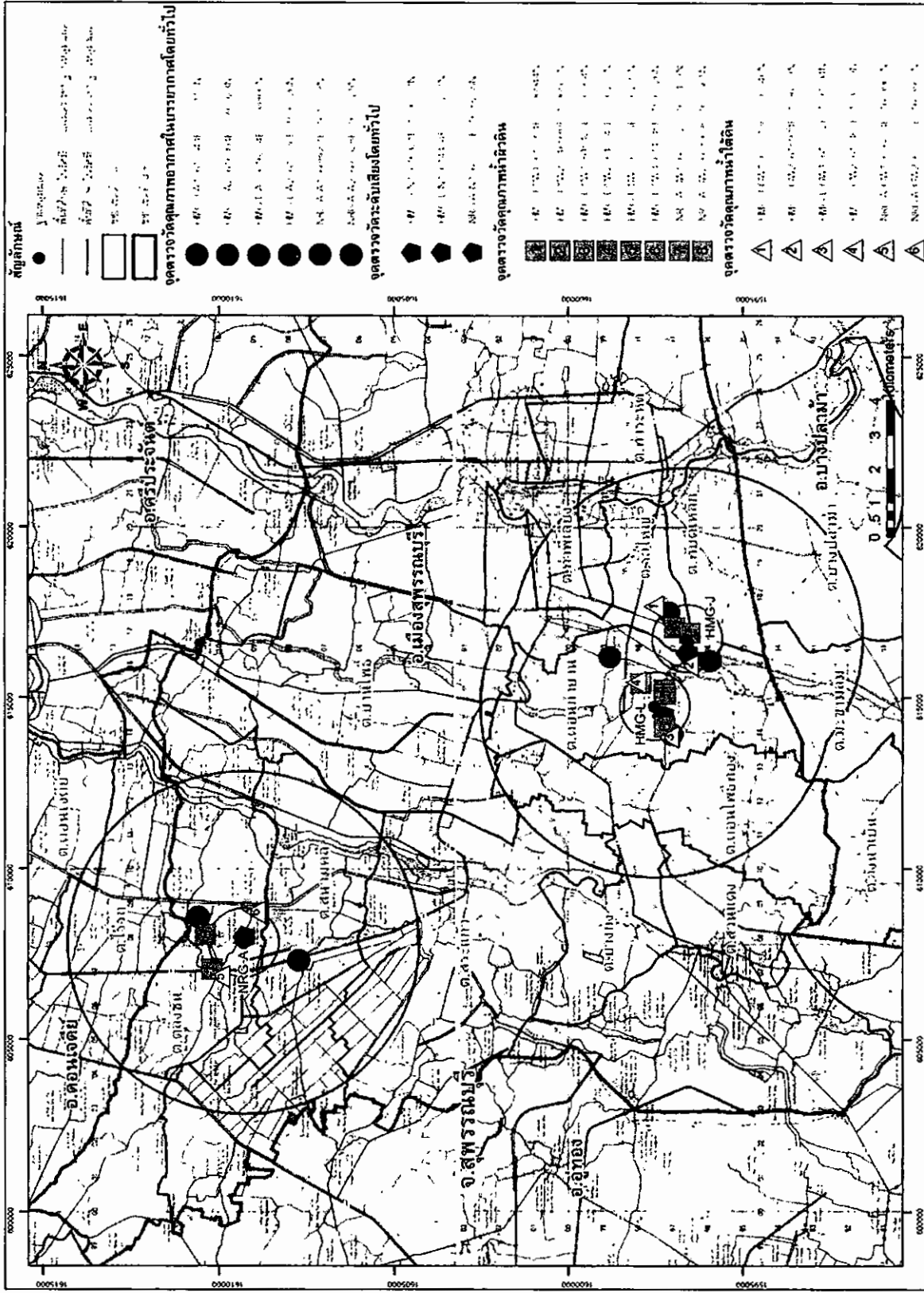
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- สาเหตุที่เกิดขึ้น</li> <li>- การแก้ไข</li> <li>- สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ (Accident/Incident) และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) ที่เกิดขึ้นจากการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโดยระบุสาเหตุ 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

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 128/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ ผู้ชำนาญการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	-------------------------	---





รูปที่ 4 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระแวกสนามบินและพื้นที่ฐานหลุมผลิต



UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED (มหาชน)  
บริษัท อูเออี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 129/133  
ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10130

นาย...  
ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรม (ประเทศไทย)  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลีใหญ่ จ.สมุทรปราการ 10559

10 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 13 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 ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อนให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่	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 ท้ายน้ำรวม 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

**UAE**

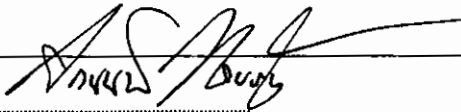


UNITED ANALYST AND ENGINEERING

CONSULTANT COMPANY LIMITED

1. นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 130/133	2. นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559
--	-----------------	--

ตารางที่ 13 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ • เบนซีน (Benzene) • เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) • โทลูอิน (Toluene) • ไซลีน (Xylene)	- Grab/U.S.EPA 8015M - Solid absorption charcoal tube / Gas chromatography	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

 ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมึง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	หน้า 131/133	 ลงนาม..... นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559	 ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ
--	-----------------	--	---

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

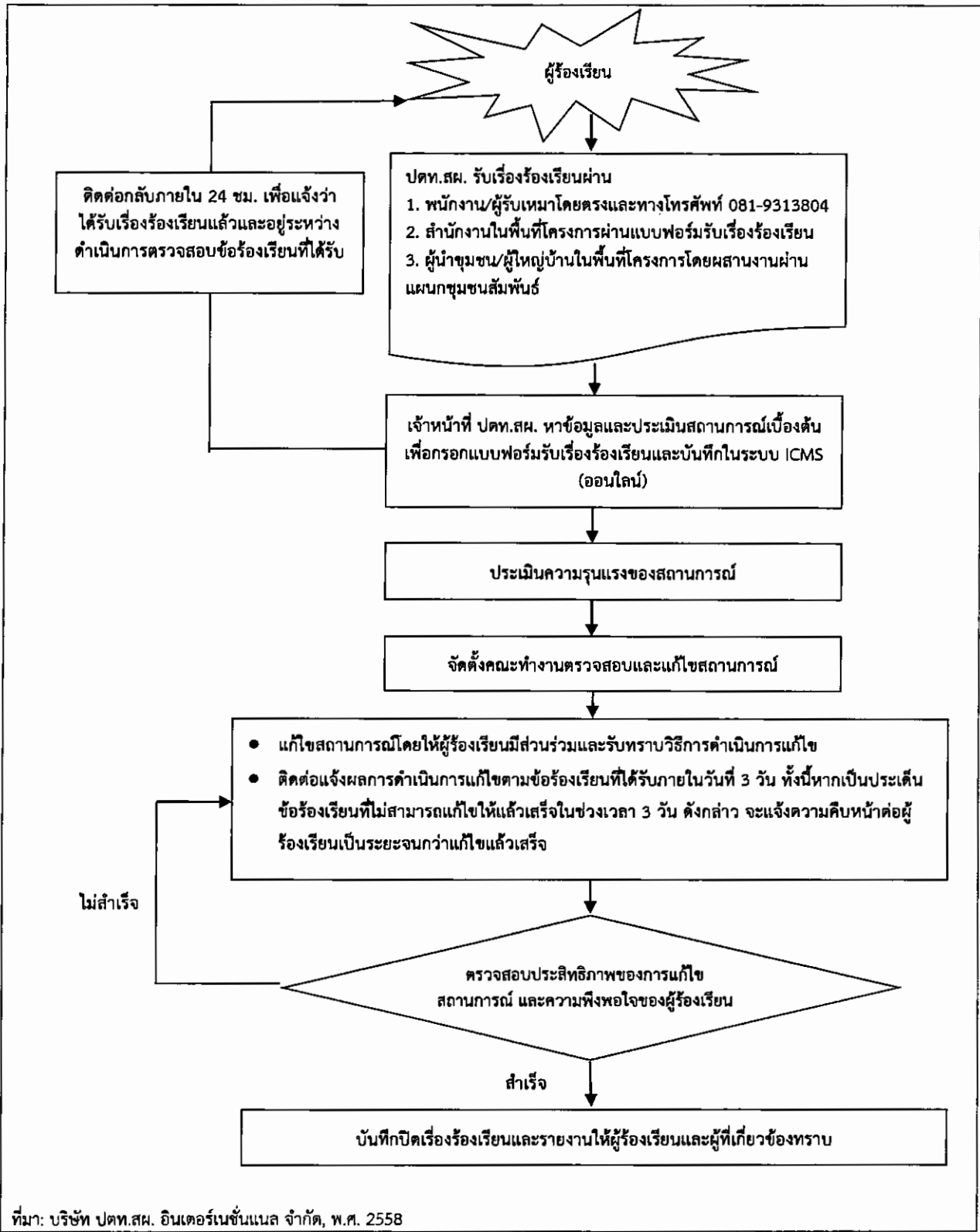
ตารางที่ 14 พื้นที่ประชาสัมพันธ์และติดตามสำรวจความคิดเห็นของประชาชน (พื้นที่ในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบพื้นที่ฐานผลิต)

อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	หัวไม้ซุง-เจ (HMG-J)	หัวไม้ซุง-แอล (HMG-L)	หนองระฆัง-เอ (NRG-A)
เมืองสุพรรณบุรี	รั้วใหญ่	หมู่ที่ 6 บ้านบางเจริญ	✓		
		หมู่ที่ 2 บ้านบางปลาหมอ		✓	
	ดอนกำยาน	หมู่ที่ 4 บ้านวังพระนอน	✓		
		หมู่ที่ 5 บ้านสามนาค	✓	✓	
		หมู่ที่ 7 บ้านดอนกุ่มทิพย์		✓	
	คลังชั้น	หมู่ที่ 3 บ้านหนองศาลา			✓
		หมู่ที่ 5 บ้านระฆังทอง			✓
	สนามคลี	หมู่ที่ 3 บ้านหนองขาม			✓
		หมู่ที่ 4 บ้านสำนักตะค่า			✓
	ทับตีเหล็ก	หมู่ที่ 3 บ้านท่าดินเหนียว	✓		

**UAE**

UNITED ANALYST AND ENGINEERING  
CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม..... นายวรานนท์ หล้าพระบาง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย) บริษัท ปตท.สผ. อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 132/133</p>	<p>ลงนาม..... นางศุภรัตน์ ไชติสกุลรัตน์ นางสาวนวรรณี เกี่ยมมาศ ผู้อำนวยการ บริษัท ยูโนเค็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
---	-------------------------	---



รูปที่ 5 แผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

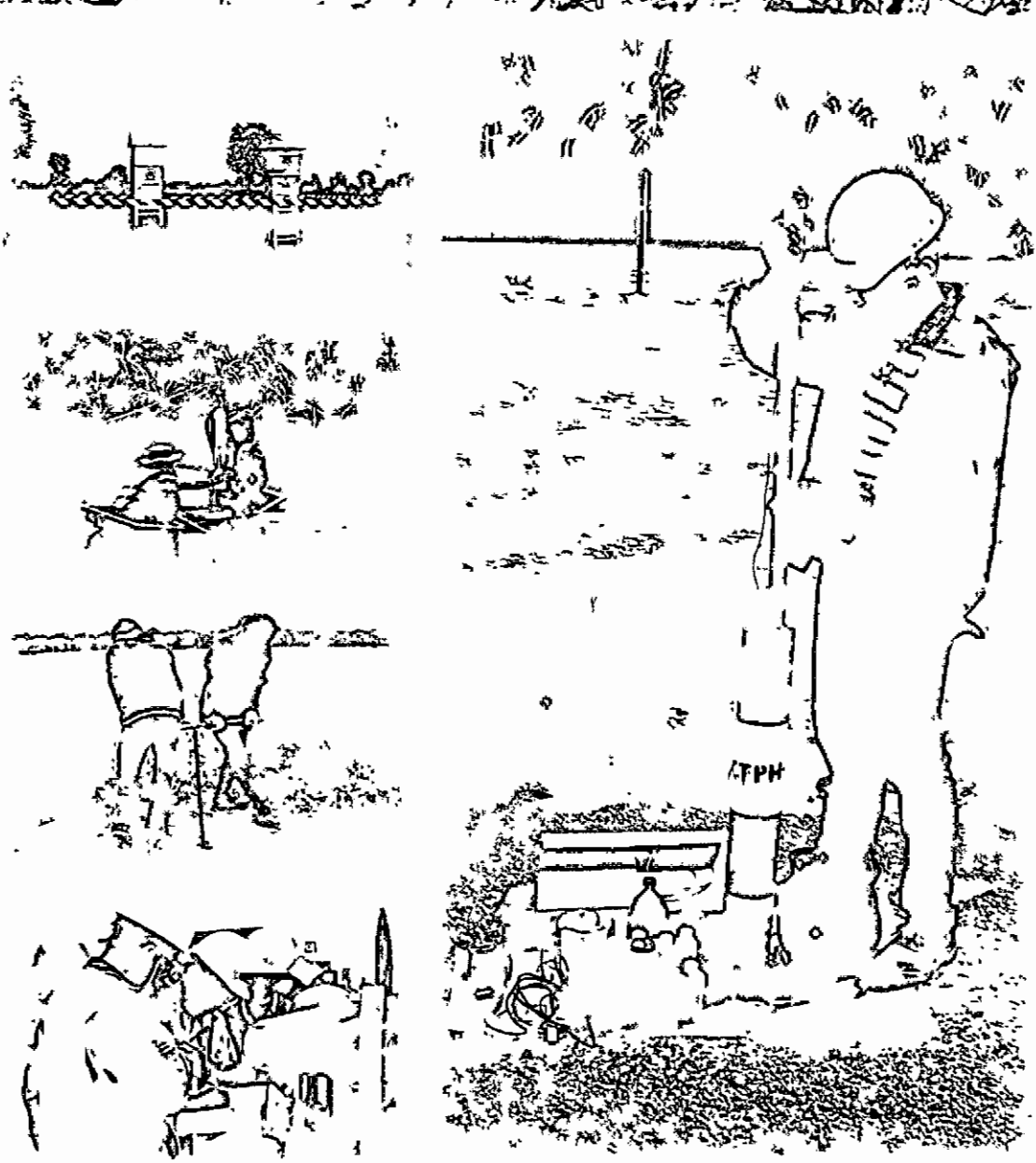


UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

<p>ลงนาม <i>[Signature]</i>          นายวรานนท์ หล้าพระบาง          ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบมฝั่ง (ประเทศไทย)          บริษัท ปตท.สม. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด          10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>	<p>หน้า 133/133</p>	<p>ลงนาม <i>[Signature]</i>      ลงนาม <i>[Signature]</i>          นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์      นางสาวนวรรณ์ เกี่ยมมาศ          ผู้ชำนาญการ          บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลตันท์ จำกัด          10 ตุลาคม พ.ศ. 2559</p>
--	-------------------------	--

คู่มือ

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมบนบก



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

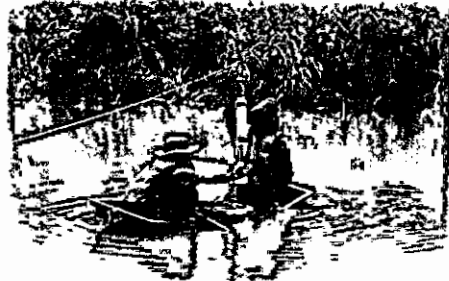


สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

ตุลาคม 2553

# คู่มือ

## การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมบนบก



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



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

ตุลาคม 2553



## คำนำ

การที่รัฐบาลมีนโยบายเร่งรัดการจัดการพลังงานเพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณการใช้พลังงานของ  
ประเทศ ทำให้มีการให้สัมปทานปิโตรเลียมจำนวนมาก และเป็นผลให้มีความต้องการสูงในการจัดทำรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในแต่ละปี ในขณะที่  
นิติบุคคลผู้มีสิทธิ์จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือบริษัทที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์ใน  
การจัดทำรายงานประเภทดังกล่าวมีจำนวนจำกัด จึงทำให้แต่ละบริษัทที่ปรึกษามีภาระงานที่ต้องรับผิดชอบ  
จำนวนมาก รายงานที่จัดทำขึ้นบางส่วนจึงมีข้อผิดพลาดและขาดความครบถ้วนสมบูรณ์ เมื่อเสนอต่อ  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านพัฒนาปิโตรเลียมเพื่อ  
พิจารณาแล้วต้องมีการแก้ไขเพิ่มเติม ส่งผลให้มีการพิจารณารายงานดังกล่าวหลายครั้ง รวมทั้งส่งผลกระทบต่อ  
ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานอนุญาต  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ผู้ประกอบการ และบริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงานเอง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในฐานะหน่วยงานรับผิดชอบใน  
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงร่วมกับสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย  
จัดตั้ง “โครงการปรับปรุงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียม”  
ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจัดทำคู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ  
โครงการเจาะสำรวจและโครงการผลิตปิโตรเลียม ทั้งบนบกและในทะเล

การดำเนินโครงการได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานราชการ  
ผู้มีหน้าที่กำหนดนโยบายและกำกับดูแล ผู้ประกอบการ และบริษัทที่ปรึกษาซึ่งเป็นองค์กรที่รับผิดชอบใน  
การจัดทำรายงาน รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญจากสาขาต่างๆ ทำให้คู่มือการจัดทำรายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จัดทำภายใต้โครงการนี้มีความชัดเจน เหมาะสม ทั้งในทางวิชาการและ  
ในทางปฏิบัติ โดยมีเป้าหมายร่วมกันในการนำไปสู่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่  
ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาแหล่งพลังงานอย่างยั่งยืน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลจาก  
การดำเนินโครงการ คือ คู่มือการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ จะเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ  
ในการพัฒนาและปรับปรุงคู่มือการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมบนบก อย่าง  
ต่อเนื่องต่อไปในอนาคต เพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตุลาคม 2553





## คำนำ

กระบวนการจัดทำและพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาปิโตรเลียมที่ผ่านมา พบว่ามีอุปสรรคสำคัญที่เกิดจากการขาดความชัดเจนของกรอบและแนวทางที่ใช้ในการจัดทำและพิจารณารายงาน ส่งผลให้เกิดเป็นปัญหาแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายในการปฏิบัติ รวมทั้งยังมีปัญหาของการขาดข้อมูลและเทคนิคที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ผลที่เป็นที่ยอมรับร่วมกัน

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้เล็งเห็นความจำเป็นในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้ร่วมกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ดำเนินโครงการปรับปรุงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียม เพื่อให้ได้ข้อสรุปร่วมกันของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ผู้จัดทำรายงาน ผู้พิจารณา ผู้ปฏิบัติ (ผู้รับสัมปทาน) และผู้กำกับดูแล และกำหนดเป็นมาตรฐานเดียวกันในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียม โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักตามลักษณะที่ตั้งโครงการ ได้แก่ โครงการบนบก และโครงการในทะเล ซึ่งมีประเด็นหลักในการศึกษา รวมทั้งกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแตกต่างกัน โดยมีกรอบและแนวทางของกระบวนการจัดทำรายงานและการวิเคราะห์ที่ชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการจัดทำเป็นคู่มือเพื่อการอ้างอิงของผู้ปฏิบัติในทุกภาคส่วน

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ขอขอบคุณสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่ได้ให้ความคิดเห็นและความร่วมมือจนโครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้อำนวยการสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

ตุลาคม 2553

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





## รายละเอียดเกี่ยวกับคู่มือฯ

### I. ที่มา และกระบวนการในการจัดทำคู่มือฯ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินโครงการปรับปรุงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียม โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

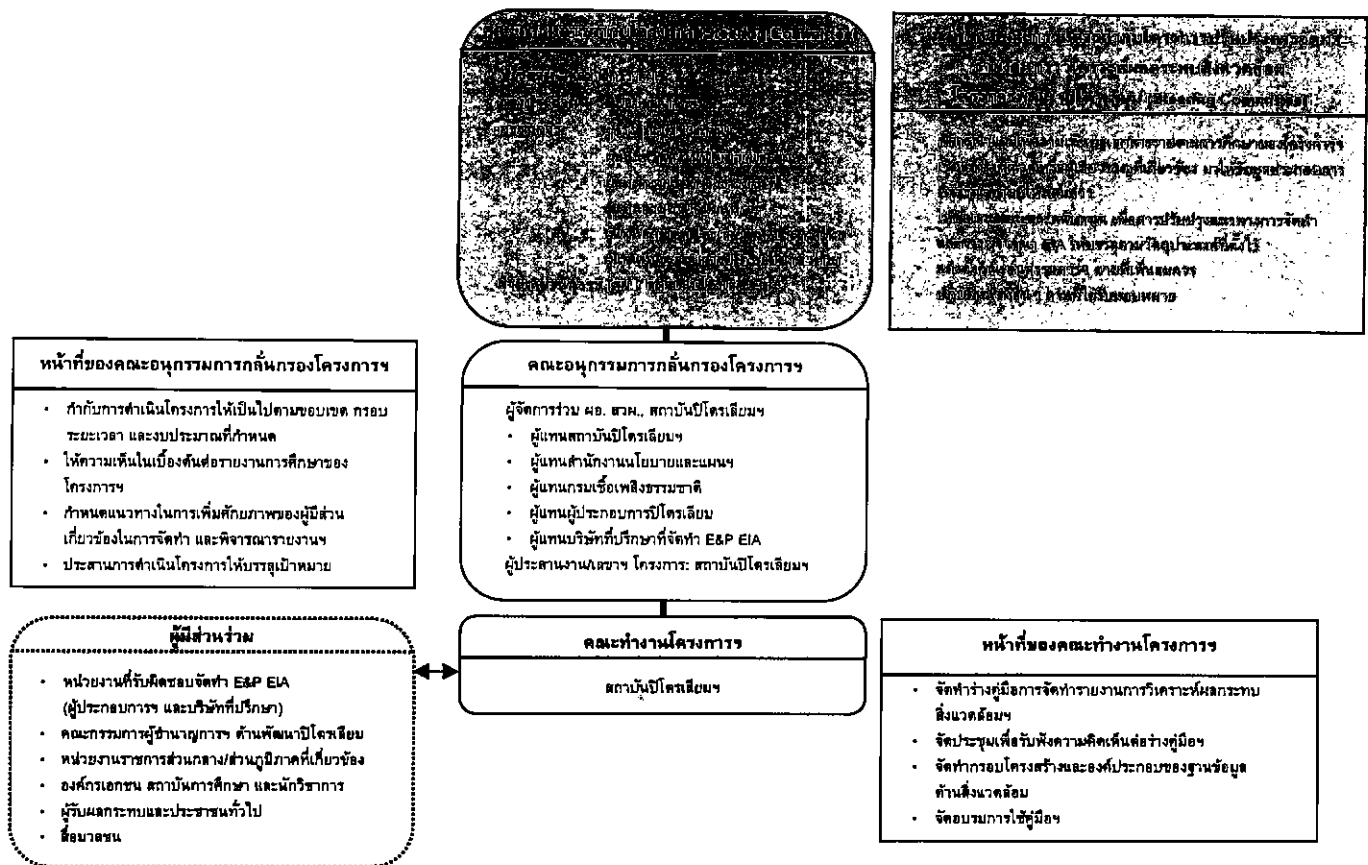
- เพื่อจัดทำคู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียม บนบกและในทะเล
- เพื่อช่วยเพิ่มศักยภาพของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำ และพิจารณารายงานฯ
- เพื่อกำหนดกรอบโครงสร้างและองค์ประกอบของฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาปิโตรเลียมซึ่งสามารถนำไปพัฒนาเป็นฐานข้อมูลกลางต่อไปในอนาคต

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

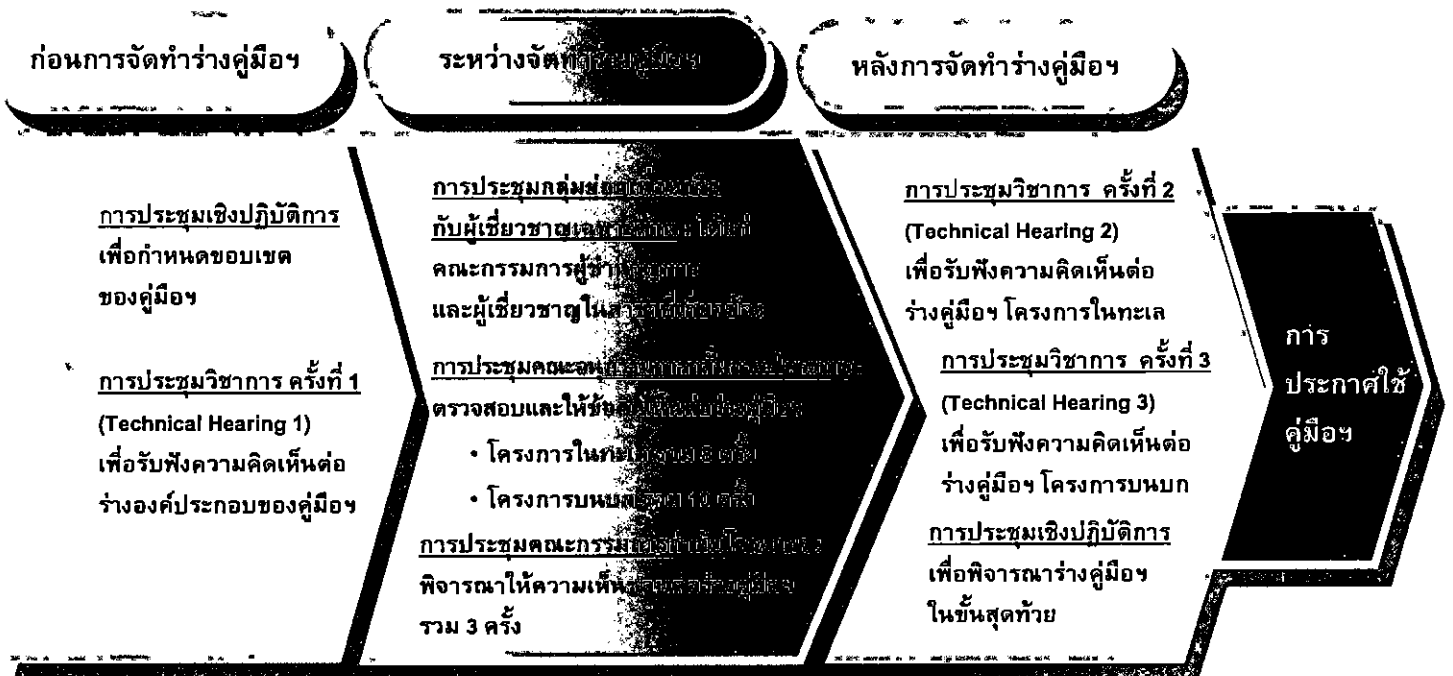
### II. ข้อเสนอแนะในการใช้คู่มือฯ

ข้อควรพิจารณาในการใช้คู่มือฯ มีดังต่อไปนี้

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



รูปที่ 1 ผังองค์กรในการจัดทำและพิจารณาคู่มีอช



รูปที่ 2 กระบวนการการมีส่วนร่วมในการจัดทำคู่มีอช



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 (ตด. 1)



แบบ ดต. 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.....	ฉ
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	ตัวอย่างตารางแสดงพิกัดขอบสถานีผลิต 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







## 1.2 รายละเอียดโดยสังเขปของโครงการ

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

### 1.2.1 รายละเอียดทั่วไปและความเป็นมา

- ชื่อโครงการ: ระบุชื่อโครงการโดยอ้างอิงตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่  
ได้รับความเห็นชอบ
- สถานที่ตั้งโครงการ: ระบุที่ตั้งโครงการในภาพรวม โดยระบุหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และ  
จังหวัดที่พื้นที่โครงการตั้งอยู่
  - แสดงรูป: ที่ตั้งของโครงการ ดังตัวอย่างในรูปที่ 1-1 (ตัวอย่างสำหรับโครงการผลิต  
ปิโตรเลียมบนบก) 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
- ระบุวันที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการ  
ผู้ชำนาญการฯ
- ระบุวันที่ได้รับสัมปทาน และวันที่เริ่มกิจกรรมโครงการ
- การนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และ/หรือมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา
  - ระบุจำนวนรายงานที่ได้จัดส่งนับตั้งแต่ได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแยกเป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม<sup>2</sup>
  - วันที่จัดส่งรายงานฯ ครั้งสุดท้ายโดยระบุประเภทของรายงานฯ ว่าเป็นรายงานผลการ  
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือรายงานผลการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

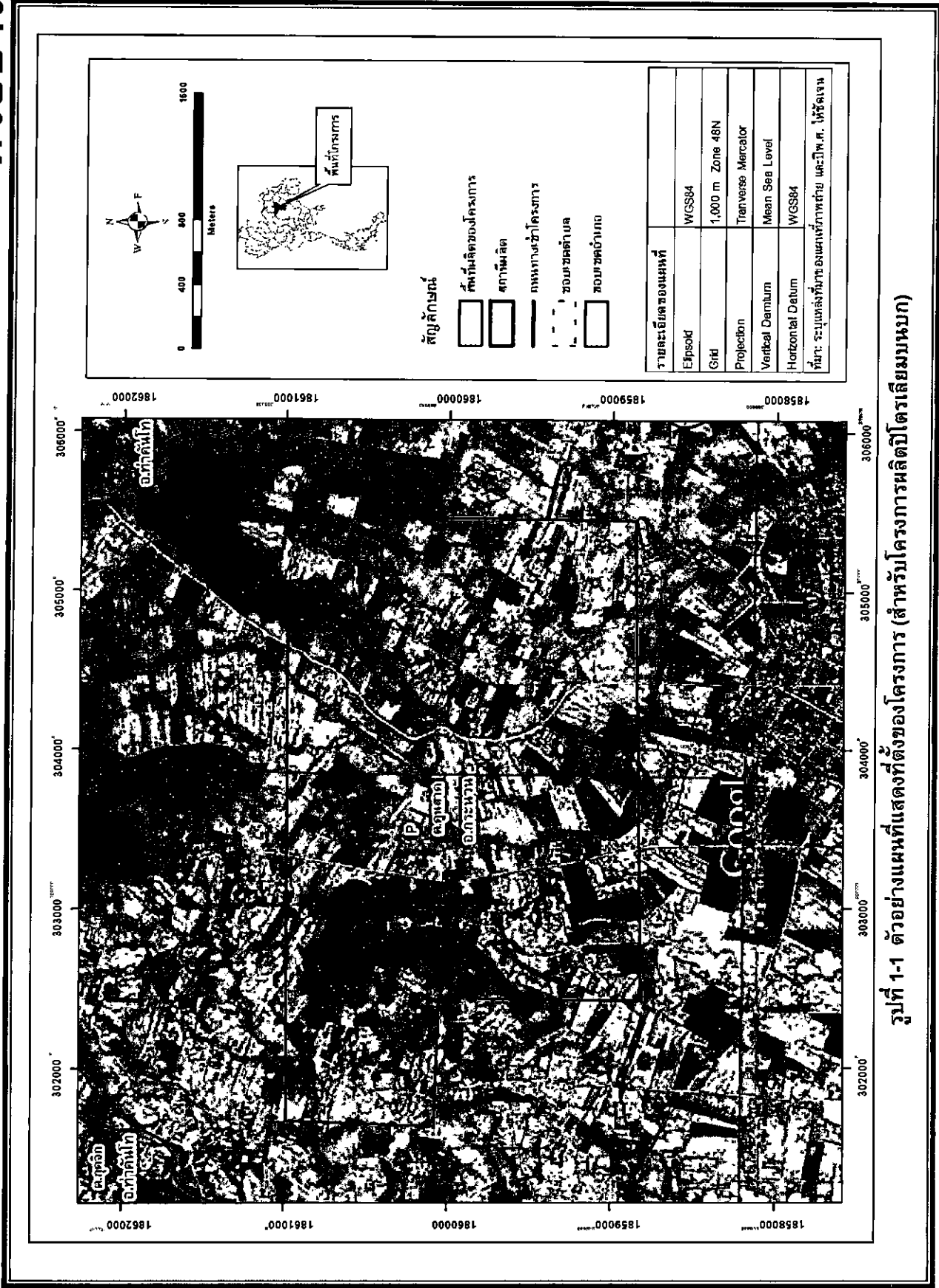
<sup>1</sup> ดัดแปลงจาก แบบ ตต.2 ในแนวทางการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
(สผ., 2550)

<sup>2</sup> อาจจัดส่งรายงานแยกหรือรวมเป็นเล่มเดียวกันตามความเหมาะสมของช่วงเวลาในการจัดส่งรายงานแต่ละประเภท





# ตัวอย่าง



รูปที่ 1-1 ตัวอย่างแผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการ (สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก)



# ตัวอย่าง

ตารางที่ 1-1 ตัวอย่างตารางแสดงพิกัดขอบสถานีผลิต 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

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 และอ้างถึงรายละเอียดของหลักฐานในภาคผนวก

<sup>2</sup> สรุปปัญหา/อุปสรรคโดยย่อ และอ้างถึงแผนปฏิบัติการ (Action Plan) เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาในรายละเอียด

คู่มือการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการจะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมบนบก





### 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
  - แสดงผลการวิเคราะห์เศษหินโดยเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับที่แสดงไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ หรือที่ทันสมัยกว่า
    - แสดงตาราง: สรุปผลการวิเคราะห์เศษหินจากการเจาะตั้ง ตัวอย่างในภาคผนวก
    - แสดงรายละเอียดในภาคผนวก: ผลการวิเคราะห์เศษหินจากห้องปฏิบัติการ
- 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 ผู้เก็บตัวอย่างจะต้องมีความรู้โดยมีคุณสมบัติทางการศึกษาในด้านที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่าง 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 ซึ่งต้องแสดงประเภทดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ห้องปฏิบัติการนั้นได้รับอนุญาตให้ทำการตรวจวิเคราะห์ และกระบวนการและเครื่องมือเครื่องใช้ในการวิเคราะห์ (Analytical Procedure and Analytical Methods) ตามวิธีมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด เป็นต้น และแสดงสำเนาหนังสือการรับรอง Calibration จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง (ถ้ามี) หนึ่ง ในรายงานการวิเคราะห์หากไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ (Non-Detectable) ให้โครงการระบุ Detection Limit ของวิธีการตรวจวิเคราะห์ที่ใช้ด้วย ทั้งนี้ในกรณีที่เป็นการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่ไม่มีระบบการขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ ควรแสดงรายละเอียดของผู้เก็บและวิเคราะห์ ตัวอย่างเช่น หน่วยงานหรือองค์กรที่เป็นที่ยอมรับ หรือชื่อ-สกุล และคุณวุฒิการศึกษา (กรณีที่เป็นบุคคล) เป็นต้น
- **วิเคราะห์ผลและพิจารณาแนวโน้มผลการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้**
  - **โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม:** วิเคราะห์ผลโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมก่อนมีโครงการที่แสดงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - **โครงการผลิตปิโตรเลียม:** วิเคราะห์ผลโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมก่อนมีโครงการที่แสดงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลการติดตามตรวจสอบที่ผ่านมา ย้อนหลังเป็นเวลาต่อเนื่องกันตั้งแต่เริ่มดำเนินการติดตามตรวจสอบ
- **แสดงตารางหรือรูป:** การเปรียบเทียบหรือแนวโน้มผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- กรณีที่พบว่าแนวโน้มเกินมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนด หรือมีค่าสูงมากขึ้นเรื่อยๆ ให้วิเคราะห์หาสาเหตุ และเสนอแนะแนวทางเฝ้าระวังหรือแก้ไขปัญหา
- กรณีที่ตรวจพบค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมเกินมาตรฐานที่กำหนด หรือผลการตรวจสุขภาพของพนักงานพบความผิดปกติเป็นจำนวนมาก ให้วิเคราะห์หาสาเหตุ ระบุการแก้ไขปัญหา หรือเสนอแผนปฏิบัติการในการบรรเทาหรือแก้ไขปัญหา



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

#### 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการว่าเป็นไปตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมครบถ้วนหรือไม่ หากไม่ครบถ้วนให้สรุปมาตรการที่ยังไม่ได้ดำเนินการหรือที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างกันไปอย่างมีนัยสำคัญ 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> ระบุดูฐานทางราบ (Datum) Projection ให้ชัดเจน

<sup>2</sup> หกนำตัวอย่างมารวมกัน (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> ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์เป็นไปตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

<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

เดือนปี	อัตราการระบายเฉลี่ย (บารล/เดือน)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม.)

### ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิตที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

ดัชนี <sup>1</sup>	หน่วย	MRL <sup>2</sup>	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ X
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>				
- ความเป็นกรดและด่าง	-			
- ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนต์/ซม.			
- ความเค็ม	พีเอสยู			
- อุณหภูมิ	°ซ			
- ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.			
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.			
<b>คุณภาพน้ำทางเคมี</b>				
- บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) <sup>3</sup>	มก./ล.			
- โลหะ				
o สารหนู	มก./ล.			
o แคดเมียม	มก./ล.			
o โครเมียมทั้งหมด	มก./ล.			
o ตะกั่ว	มก./ล.			
o ปรอททั้งหมด	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> การวิเคราะห์บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดอาจวิเคราะห์ 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.			
	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 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> ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์เป็นไปตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ  
<sup>2</sup> MRL คือ Method Reporting Limit  
<sup>3</sup> ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน  
 แสดงหลังสมขณะเก็บตัวอย่างประกอบการตรวจวัด



# 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> ระบุมูลฐานทางราบ (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.				
โทลูอิน	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> ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

<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.				
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (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>					
ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.				

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

## 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.				
โทลูอีน	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

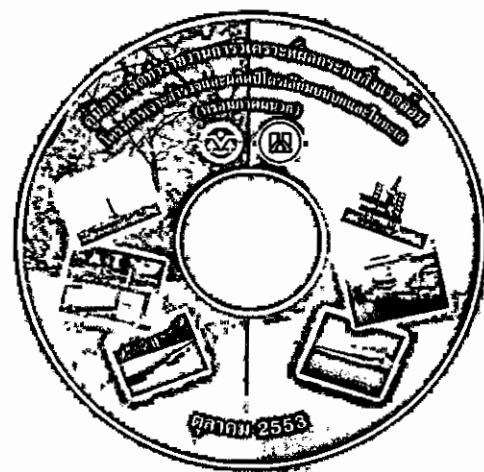
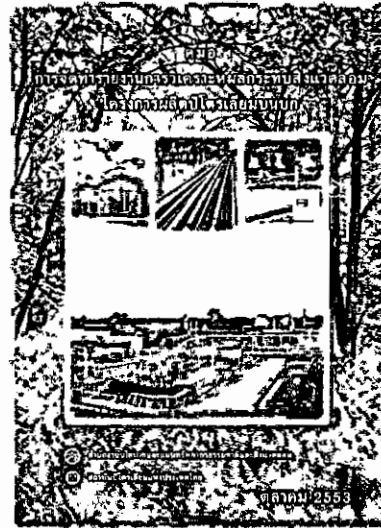
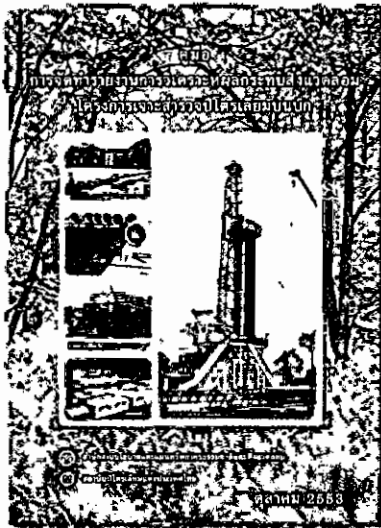
<sup>4</sup> การวิเคราะห์ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดอาจวิเคราะห์ TPH Fractions เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงที่เฉพาะเจาะจงในอนาคต

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



สำนักงานนโยบายและแผนการค้า กระทรวงพาณิชย์  
 89/1 ซอยพญาไท 7 ถนนพระรามที่ 6 เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400  
 โทร. 0-2265-8500 โทรสาร 0-2265-8511  
<http://www.onbp.go.th>



ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย  
 ชั้น 11 อาคารทิวทัศน์คิงดอมพรีสิเดนท์ อาคารบี  
 555/2 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
 โทร. 0-2537-0440 โทรสาร 0-2537-0499  
<http://www.set.or.th>