

๐๖๖



ที่ ทส 1009.2/ 4397

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

17 เมษายน 2556

เรื่อง การพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส.12002/10503/2555

ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน 2555

- 2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจูดเฒ่าตอนใต้ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 และโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม พื้นที่แปลงสัมปทาน เอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ตั้งอยู่ที่จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย

ด้วย บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้เสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจูดเฒ่าตอนใต้ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 และโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม พื้นที่แปลงสัมปทาน เอส 1 ตั้งอยู่ที่จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย จัดทำรายงานโดยบริษัท วิชั่น อีคอนซัลแทนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

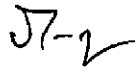
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบขนส่งทางท่อ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ 40/2555 เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2555 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

โครงการ...

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เตาตอนใต้ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 และโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม พื้นที่แปลงสัมปทาน เอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ตั้งอยู่ที่จังหวัดกำแพงเพชร พิจนุโลก และสุโขทัย โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสิ่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งให้บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางรวีวรรณ ฤทธิเดช)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2265 6500 ต่อ 6791

โทรสาร 0 2265 6616



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เต่า ตอนใต้ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ตะวันออก ระยะที่ 2 โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และ ไทรงาม แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย

ที่ตั้งโครงการ พื้นที่แปลงสัมปทานเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย

เจ้าของโครงการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ที่อยู่ 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

การมอบอำนาจ

- เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด



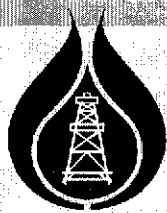
เมษายน 2556



จัดทำโดย



บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ รายงานการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังที่ดินแปลงที่ดินหน้ามื่นประดิษฐ์
ตอนใต้ โครงการพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมแปลงใหญ่โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบริเวณ
โครงการชลประทานกรมชลประทานโครงการพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมของเมือง และ
โครงการพัฒนาระบบชลประทานในพื้นที่เกษตรกรรมของกรมชลประทาน

ที่ตั้งโครงการ ถนนกม.ที่ ๑๑ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

เจ้าของโครงการ

ที่อยู่ เลขที่ ๑๑ ถนนกม.ที่ ๑๑ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ๑๐๙๐๐

กรมอนุญาต

- ๑. ศึกษารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
- ๒. ศึกษารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์
- ๓. ศึกษารายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ๔. ศึกษารายงานมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



เมษายน ๒๕๕๖

จัดทำโดย



บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแตนท์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาน้ำมันประจูดู่เต่าตอนใต้
แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาน้ำมันประจูดู่เต่าตอนใต้
แปลงเอส 1 โดยเพิ่มแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานผลิตที่อยู่ในโครงการพัฒนาน้ำมันประจูดู่เต่าตอนใต้
จำนวน 2 แนว (4 เส้น) คือ

1. แนวท่อลำเลียงจากฐานหนองคูม-เอ (NTM-A) ไปยังฐานทับแรต-เอ (TRT-A) โดยมีแนวท่อลำเลียง
ปิโตรเลียม 1 เส้น และท่อลำเลียงก๊าซ 1 เส้น วางในแนวเดียวกัน
2. แนวท่อลำเลียงจากฐานหนองคูม-เอ (NTM-A) ไปยังฐานทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A) โดยมีแนวท่อลำเลียง
ปิโตรเลียม 1 เส้น และท่อลำเลียงก๊าซ 1 เส้น วางในแนวเดียวกัน

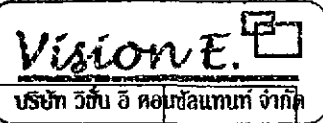
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาน้ำมันประจูดู่เต่าตอนใต้ ที่ได้รับความเห็นชอบจาก
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่
ทส 1009/2663 ลงวันที่ 21 มีนาคม 2546

ส่วนที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาน้ำมันประจูดู่เต่าตอนใต้

ทั้งนี้ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนที่ 1 อย่างเคร่งครัด และเมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ดังกล่าวข้างต้นให้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมในส่วนที่ 2 มาใช้ถือปฏิบัติแทนมาตรการเดิมในส่วนที่ 1 เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง สำหรับมาตรการอื่นๆ ที่
ไม่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนที่ 1 อย่างเคร่งครัด

| | | | | |
|---|---|------------------|--|--------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการ ผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 1 |
|---|---|------------------|--|--------|





ส่วนที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าตอนใต้
แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือที่ ทส 1009/2663 ลงวันที่ 21 มีนาคม 2546



ที่ ทส 1009/ 2860

ถึง บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือ
ที่ ทส 1009/2663 ลงวันที่ 21 มีนาคม 2546 เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์ หมายเลขสัมปทาน S1 ตั้งอยู่ที่อำเภอบางระกำ
จังหวัดพิจิตร และอำเภอคลองไทรลราช จังหวัดสุโขทัย เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป



สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2279-2792, 0-2271-4232-8 ต่อ 150

โทรสาร 0-2278-5469, 0-2271-3226



ที่ ทส 1009/ 2663

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวิวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

21 มีนาคม 2546

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยเซลล์เอ็กซ์พลอเรชั่นแอนด์โปรดักชั่น จำกัด
ที่ EPH-2/1102 ลงวันที่ 29 พฤศจิกายน 2545
 2. สำเนาหนังสือบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
ที่ ENV/ทพ/ธจ/45018. TSE/03/TLET - 011 ลงวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2546
 3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมัน
ประตูเฒ่าดอนใต้ หมายเลขสัมปทาน S 1 ตั้งอยู่ที่อำเภอบางระกำ จังหวัด
พิษณุโลก และอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย


ตามที่บริษัท ไทยเซลล์เอ็กซ์พลอเรชั่นแอนด์โปรดักชั่น จำกัด ได้เสนอรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประตูเฒ่าดอนใต้ หมายเลขสัมปทาน S 1
ตั้งอยู่ที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย จัดทำรายงานโดย
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
พิจารณา ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอ
ความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมัน
ประตูเฒ่าดอนใต้ หมายเลขสัมปทาน S 1 ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ โครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม
พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 2/2546 เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2546 ซึ่งคณะกรรมการฯ พิจารณา

แล้วมีมติเห็นชอบกับรายงาน โดยให้บริษัท ไทยเซลล์เอ็กซ์พลอเรชั่นแอนด์โปรดักชั่น จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 และให้บริษัทรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมด จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 3 ชุด พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD - Rom) เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้ส่งมอบแจ้งให้บริษัท ไทยเซลล์เอ็กซ์พลอเรชั่นแอนด์โปรดักชั่น จำกัด และบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด ทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป


ขอแสดงความนับถือ



(นายมานิต์ ศิริวรรณ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง



(นางสุปราณี แดงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ ๓

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2279-2792, 0-2271-4232 - 8 ต่อ 196

โทรสาร 0-2278-5469

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เตมำตอนใต้



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



บริษัท ไทยเชลล์เอ็กซ์พลอเรชันแอนดีโปรดักชัน จำกัด

รายการเอกสาร

| | | |
|--|----|------|
| 1. มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1 | แผ่น |
| 2. ตารางสรุปมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์ | 25 | แผ่น |
| 3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์ | 4 | แผ่น |
| 4. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณีขุดลอกพื้นที่ฐานขุดเจาะ/ฐานผลิต และยกเลิกสถานีผลิต | 1 | แผ่น |
| 5. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks) | 1 | แผ่น |
| 6. มาตรการประชาสัมพันธ์โครงการ | 1 | แผ่น |
| 7. แผนประชาสัมพันธ์โครงการ | 2 | แผ่น |

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด
โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. ก่อนการพัฒนาฐานขุดเจาะใหม่บริเวณแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าตอนใต้ จะต้องเสนอรายละเอียดของแผนงาน ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งฐานขุดเจาะ พิกัดหลุมขุดเจาะ ความลึก การใช้ประโยชน์และสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ

2. เจ้าของโครงการต้องนำมาตรการ/แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าตอนใต้ ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง / ขุดเจาะ / ก่อจัดมูลฝอย / กากของเสีย / การใช้วัตถุระเบิด / ติดตั้งแนวท่อและอื่นๆ โดยบริษัทผู้รับเหมาดังกล่าวต้องปฏิบัติตามมาตรการ / แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

3. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการดำเนินการและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องยินยอมยุติการดำเนินการตามคำสั่งราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

4. หากมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินงานหรือมาตรการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงาน ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน

5. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ปีละ 1 ครั้ง

6. ให้จัดทำแผนการจัดการเมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินโครงการ ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบก่อนยุติโครงการไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน

จำนวน.....1135.....หน้า
ลงชื่อ.....[Signature].....ผู้รับรอง



ตารางสรุปมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าตอนใต้

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|--|--|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. การปรับเตรียมพื้นที่ขุดเจาะและถนนทางเข้า | 1.1 ผืนตะลอม ผืนที่กระจายจากอาคารก่อสร้าง/ ปรับสภาพฐานขุดเจาะ และการ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทั้งความ ราคาญต่อชุมชนใกล้เคียง | 1. ปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นจากงานก่อสร้างทั่วไป ได้แก่ ฉีด พรมน้ำในบริเวณที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตะลอม ล้าง ล้อรถก่อนออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง จัดหาผ้าใบปิดคลุมกระณะ หลังรถบรรทุก เป็นต้น | • พื้นที่ก่อสร้างฐานขุดเจาะ ใหม่ และถนนทางเข้า- ออกฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. จัดักัดความเร็วพาหนะบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อวิ่ง ผ่านถนนทางเข้า-ออกฐานขุดเจาะ ไม่เกิน 50 กม./ชม. ตาม Land Transport Manual ของบริษัทฯ | • ถนนทางเข้า-ออกฐาน ขุดเจาะทุกแห่ง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้าง ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | • เครื่องยนต์และเครื่อง จักรที่ใช้ก่อสร้าง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 1.2 เสียงรบกวน เสียงดังจากการทำงานของ เครื่องจักร/เครื่องยนต์ในการ ปรับสภาพฐานขุดเจาะ รบกวน ความสงบสุขของชุมชนใกล้ เคียง | 1. การกำหนดที่ตั้งฐานขุดเจาะใหม่ ควรกำหนดที่ตั้งให้ห่างจาก แหล่งชุมชนตามระยะความเหมาะสม ที่จะไม่ทำให้เกิดเสียง รบกวนเกินมาตรฐานที่กำหนด (เกินกว่า 70 เดซิเบลเอ) | • ฐานขุดเจาะใหม่ | • ขั้นตอนการเลือกพื้นที่ | • ไทยเชลล์ |
| | | 2. จัดให้มีรั้วที่บสูงไม่ต่ำกว่า 2 เมตร ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้างชั่ว คราว ในด้านที่ติดกับพื้นที่ชุมชน | • ฐานขุดเจาะที่ตั้งอยู่ใกล้ ชุมชน เช่น หนองตุม-ซี และวัดแตง-บี | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. กำชับให้ผู้รับเหมาบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ใน งานก่อสร้างให้ดีอยู่เสมอ เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ | • เครื่องยนต์และเครื่อง จักรที่ใช้ก่อสร้าง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 4. กำชับให้ผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้คนงานสวม ใส่ ได้แก่ ที่อุดหู (Ears Plug) ที่ครอบหู (Ears Muff) หรือ จัดช่วงเวลาทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังให้เหมาะสมตาม กฎหมายที่เกี่ยวข้อง | • พื้นที่ก่อสร้าง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ไทยเชลล์ และผู้รับ เหมาก่อสร้าง |
| | 1.3 อุกวิทย์ษาและคุณภาพน้ำผิวดิน การรบกวนของวัสดุก่อสร้างสู่ แหล่งน้ำ อาจกีดขวางทางไหล ของน้ำ และทำให้คุณภาพน้ำ เปลี่ยนแปลง | 1. ที่ตั้งฐานขุดเจาะใหม่ หลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นร่องน้ำ หรือทาง ระบายน้ำสาธารณะ | • ฐานขุดเจาะใหม่ | • การวางแผนขุดเจาะ | • ไทยเชลล์ |
| | | 2. ในกรณีที่ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ ควรจัดสร้างกำแพงกันดินปิด กั้นในด้านที่ติดกับแหล่งน้ำ | • ฐานขุดเจาะใหม่ | • ก่อนการก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |

ลงชื่อ.....
ผู้รับรอง

นาย สตีเฟน จอห์น บิวรี
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|---|---|--|----------------------------------|
| | 1.4 การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง ผลกระทบจากอุบัติเหตุ และ ความเสียหายของผิวจราจร | 1. กำชับให้ผู้รับเหมากฎปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด | • เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ไทยเซลล์และผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. ควบคุมนำหนักบรรทุกทุกมิให้เกิดพิบัติกรรมการขนส่งทางบก | • รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 1.5 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน ผลกระทบทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน ในด้านการจ้างงาน | 1. ให้ผู้รับเหมาพิจารณาปริมาณคนงานท้องถิ่น ตามความเหมาะสม เพื่อเป็นแรงงานก่อสร้าง | • ชุมชน ในแหล่งน้ำมันประดู่เขาคอนใต้ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ไทยเซลล์และผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. ให้ผู้รับเหมาพิจารณาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง สินค้าอุปโภคบริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม | • ชุมชน ในแหล่งน้ำมันประดู่เขาคอนใต้ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ไทยเซลล์ และผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 1.6 ปัญหาทางสังคม มลภาวะจากกิจกรรมการก่อสร้างเช่น ฝุ่น เสียงดัง ทำให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ รบกวนความสงบสุขของชุมชน | 1. ประชาสัมพันธ์ชี้แจงกำหนดการก่อสร้าง และแผนป้องกันมลพิษต่อผู้นำชุมชน ชาวบ้าน ที่อยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานขุดเจาะ และเข้าเยี่ยมเยียนรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการก่อสร้าง ตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ | • ชุมชนบริเวณฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ก่อนและหลังก่อสร้างหรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | • ไทยเซลล์ |
| | | 2. อบรมชี้แจงระเบียบการปฏิบัติงานและกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบจากฝุ่นละออง และเสียงรบกวน | • พื้นที่ก่อสร้าง/ปรับปรุงฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 1.7 อาชีวอนามัย /ความปลอดภัย อุบัติเหตุต่อพนักงาน ความปลอดภัยของประชาชนใกล้เคียง | 1. กำชับให้ผู้รับเหมากฎปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านสุขภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (HSB-MS) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจัดการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ | • พื้นที่ก่อสร้าง/ปรับปรุงฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ไทยเซลล์ และผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เก็บวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อยหลังเลิกงาน | • พื้นที่ก่อสร้าง/ปรับปรุงฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. ติดตั้งป้าย/สัญญาณเตือนอันตราย ป้ายแสดงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้สัญจรไปมามีความระมัดระวัง | • พื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้ทางหลวง ถนนหลัก | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 4. จัดให้มีระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องขณะ และเพียงพอกับจำนวนคนงาน | • พื้นที่ก่อสร้าง/ปรับปรุงฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |

จำนวน 3/35 หน้า
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

นาย สติเฟ่น จอห์น บริก
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------|---|--|---|---|---|
| | 1.8 แหล่งโบราณคดี การก่อสร้างฐานขุดเจาะใหม่ ซึ่งยังไม่กำหนดตำแหน่งที่แน่นอน อาจทำความเสียหายต่อแหล่งโบราณคดีได้ | 1. ในระหว่างการดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว | • พื้นที่ก่อสร้างฐานขุดเจาะใหม่ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ไทยเชลล์ |
| 2. การขุดเจาะปิโตรเลียม | 2.1 การระบายนํ้าทางอากาศ ฝุ่นที่กระจายจากการขนส่งแท่นขุดเจาะ | 1. คัดพรวนนำที่ถนนทางเข้า-ออกฐานขุดเจาะทุกแห่งตามความเหมาะสม โดยเพิ่มความถี่ในถนนทางเข้า-ออกที่ผ่านพื้นที่ชุมชน | • ถนนทางเข้า-ออกฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ช่วงขนส่งแท่นขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 2. จำกัดความเร็วของพหุหนะขนส่งแท่นขุดเจาะตาม Land Transport Manual หรือไม่ให้เกิน 50 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้า-ออกฐานขุดเจาะ | • ถนนทางเข้า-ออกฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ช่วงขนส่งแท่นขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | 2.2 เสี่ยงรบกวน การทำงานของเครื่องจักร อุปกรณ์ขุดเจาะก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง โดยเฉพาะโรงเรียนบ้านคูขวาง และชุมชนบ้านคูม่วง บริเวณฐานขุดเจาะหนองคูม-ซี และวัดแตน-บี | 1. จัดให้มีรั้วกั้นชั่วคราวสูงไม่ต่ำกว่า 2 เมตร ปิดกั้นฐานขุดเจาะในด้านที่ติดกับพื้นที่ชุมชน 2. กำชับให้ผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังตามมาตรฐานของไทยเชลล์ (PPE Standards) 3. ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร/อุปกรณ์การขุดเจาะต่างๆ ตามระยะเวลาการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ | • ฐานขุดเจาะที่ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน โดยเฉพาะฐานขุดเจาะหนองคูม-ซี และวัดแตน-บี • ฐานขุดเจาะทุกแห่ง • เครื่องจักร/อุปกรณ์การขุดเจาะต่างๆ | • ตลอดระยะเวลาการขุดเจาะ • ตลอดระยะเวลาขุดเจาะ • ช่วงการการติดตั้งแท่นขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาขุดเจาะ • ผู้รับเหมาขุดเจาะ |

จำนวน..... 4/35 หน้า
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

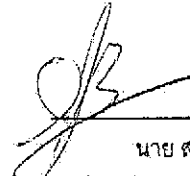
นาย สตีเฟ่น จอห์น บรีค

ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



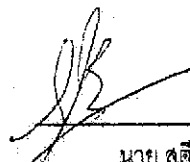
| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|--|---|----------------------|---------------------------------|
| | 2.3 การปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำและทรัพยากรดิน การปฏิบัติการขุดเจาะ การกำจัดของเสีย การใช้งาน และการรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนขุดเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน/แหล่งน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน | 1. การขุดเจาะ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการขุดเจาะของบริษัทฯ (Well Engineering Standard and Procedures) อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการใช้โคลนขุดเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องปฏิบัติดังนี้ 1.1 การขุดเจาะช่วงบน (ระดับความลึกไม่เกิน 900 ม.) ต้องใช้ของเหลวช่วยเจาะ (Drilling Fluid) ที่เป็นน้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานขุดเจาะเท่านั้น 1.2 การขุดเจาะตั้งแต่ระดับความลึกมากกว่า 900 ม. ให้ใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็น Oil Based Mud และต้องมี MSDS หรือ ECDS ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนขุดเจาะด้วยเสมอ ในกรณีที่เปลี่ยนแปลงส่วนประกอบ หรือ ชนิดของโคลนขุดเจาะ ที่ไม่เป็นไปตามรายงาน ฯ จะต้องแจ้งแก่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง | • ฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 2. การจัดการของเสีย (Cuttings + Drilling Mud) ที่เกิดขึ้นจากการขุดเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้ 2.1 การจัดการของเสียจากการขุดเจาะในช่วงบน ต้องดำเนินการตามมาตรฐานของไทยเชลล์ (TSEP Burial Criterion) ที่ประยุกต์มาจากวิธีการของ Louisiana Statewide Order 29-B ดังนี้ • ตรวจวัดค่า EC ของ Cuttings ทุกครั้ง • Cutting ที่ไม่ปนเปื้อน (ค่า EC ไม่เกิน 2,000 µs/cm) โครงการจะนำกลับไปใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง หรือฝังกลบในบริเวณ Top Hole Cuttings Area ของฐานขุดเจาะแต่ละแห่ง | • บ่อฝังกลบ (Top Hole Cuttings Pit) ในฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาขุดเจาะ |

จำนวน..... ๘/๘๘หน้า
ผู้รับส่ง.....


นาย สตีเฟ่น จอห์น บริติช
ผู้จัดการบริหารฝ่ายคุณภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|---|---|----------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • กรณีค่า EC เกินกว่า 2,000 $\mu\text{s/cm}$ โครงการต้องฝังกลบในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ในพื้นที่ขุดเจาะแต่ละแห่งโดยบ่อฝังกลบต้องมีปริมาตรให้เพียงพอกับปริมาณ Cuttings ที่เกิดขึ้น • กรณีฐานขุดเจาะบ้น ๆ มีระดับน้ำใต้ดินสูง ไม่เหมาะสมในการฝังกลบ ให้นำ Cuttings กลับมาฝังกลบที่ฐานขุดเจาะประตูเต่า-เอ หรือหนองตุม-บี ซึ่งมีระดับน้ำใต้ดินต่ำกว่า และได้เตรียมบ่อฝังกลบรองรับอยู่เต็มแล้ว • กรณีวิธีการฝังกลบทั้งสองกรณี ได้แก่ ความลึกความหนาของดินปิดปากบ่อ ฯลฯ ให้ดำเนินการตามมาตรฐานของไทยเชลล์ (TSEP Burial Criterion) ที่ประยุกต์มาจากวิธีการของ Louisiana Statewide Order 29-B | | | |
| | | 2.2 บ่อพักของเสียชั่วคราวเพื่อตรวจวัดความนำไฟฟ้า ต้องก่อสร้างในบริเวณที่เป็นพื้นดินอัดแน่น ขอบบ่อทั้งสองด้านต้องก่อด้วยดินสะอาดอัดแน่น เพื่อความแข็งแรง | • ฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ไทยเชลล์ |
| | | 2.3 ของเสียจากการขุดเจาะตั้งแต่ระดับ 900 ม. ลงไป (ใช้ OBM) ต้องรวบรวมใส่ภาชนะสำหรับใส่ของเสียอันตรายเท่านั้น และต้องให้ผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/กากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม (รง. 101) นำไปกำจัดโดยการเผาที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์ | • ฐานขุดเจาะทุกแห่ง จำนวน..... 6/35 หน้า ชื่อ..... กฤษณะ..... ผู้รับรอง | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/กากของเสีย |


 นาย สตีเฟ่น จอห์น บริค
 ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|--|--|---|---|
| | | 3. มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นต้องได้รับการจัดการตามมาตรฐานการจัดการมูลฝอยของบริษัทฯ (Waste Management Code of Practice) ได้แก่ 3.1 แยกประเภทมูลฝอย/ของเสียตามลักษณะ ก่อนกำจัด 3.2 จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/กากของเสีย ได้แก่ - มูลฝอยทั่วไป ให้ผู้รับเหมาเก็บขนไปฝังกลบ - มูลฝอยอันตรายนำส่งบริษัทกำจัดของเสีย/มูลฝอยอันตราย (จ.101) - มูลฝอยที่เผาไหม้ได้นำกลับมาเข้าเตาเผาที่สถานีผลิตลานกระบือ - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ หรือนำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย (จ.101) | <ul style="list-style-type: none"> • ฐานขุดเจาะทุกแห่ง | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาขุดเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอยและกากของเสีย |
| | | 4. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อไม่ให้เกิดการตกค้างในฐานขุดเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> • ฐานขุดเจาะทุกแห่ง | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาขุดเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย |
| | | 5. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Handling and Storage Procedure) อย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ขุดเจาะ และบริเวณที่เก็บสารเคมี | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาขุดเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 6. กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบหรือสารเคมี ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan ของไทยเชลล์ โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานขุดเจาะตลอดเวลา | <ul style="list-style-type: none"> • บริเวณที่เกิดการรั่วไหล | <ul style="list-style-type: none"> • เมื่อเกิดการหกรั่วไหล | <ul style="list-style-type: none"> • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 7. บ่อเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานขุดเจาะ ต้องสูญไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ | <ul style="list-style-type: none"> • บ่อเก็บน้ำ ของฐานขุดเจาะแต่ละแห่ง | <ul style="list-style-type: none"> • หลังจากเสร็จสิ้นการขุดเจาะ หรือเมื่อบ่อใกล้เต็ม | <ul style="list-style-type: none"> • ไทยเชลล์ |

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

นาย สตีเฟ่น จอห์น บรีค

ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่น้ำร้อนใต้

บริษัท ไทยเชลล์เอ็กซ์พลอเรชันแอนด์โปรดักชั่น จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|---|--|---------------------------------|
| | | 8. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงานด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม (Septic Tank and Soak Away Pit) ตามมาตรฐานของไทยเชลล์ | • ฐานขุดเจาะแต่ละแห่ง | • ตลอดช่วงการขุดเจาะ | • ไทยเชลล์ |
| | | 9. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และดินรอบฐานขุดเจาะแต่ละแห่ง ตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ | • พื้นที่โดยรอบฐานขุดเจาะแต่ละแห่ง | • ตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ | • ไทยเชลล์ |
| | 2.4 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน ผลกระทบทางบวกต่อระบบเศรษฐกิจของท้องถิ่น | 1. ให้ผู้รับเหมาพิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่น ตามความเหมาะสม โดยเฉพาะแรงงานที่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ แม่บ้าน | • ชุมชนในแหล่งน้ำมันประดู่น้ำร้อนใต้ | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 2. ให้ผู้รับเหมา/พนักงานขุดเจาะพิจารณาเลือกซื้อสินค้าอุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่น ตามความเหมาะสม | • ชุมชนในแหล่งน้ำมันประดู่น้ำร้อนใต้ | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | 2.5 ปัญหาทางสังคม ปัญหาเหตุเดือดร้อนรำคาญจากการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การขุดเจาะ เช่น เสียงดัง ความสั่นสะเทือน ฝุ่นที่กระจาย เป็นต้น | 1. ประชาสัมพันธ์ชี้แจงกำหนดการขุดเจาะ และแผนป้องกันมลพิษต่อผู้ชุมนุม ชาวบ้านที่อยู่ในบริเวณฐานขุดเจาะ ก่อนเริ่มการขุดเจาะและเข้าเยี่ยมชมสอบถามความคิดเห็นของชาวบ้านในด้านผลกระทบที่ได้รับ หลังจากเสร็จสิ้นการขุดเจาะตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ | • ชุมชนบริเวณใกล้เคียง ฐานขุดเจาะแต่ละแห่ง | • ก่อนและหลังการขุดเจาะหรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | 6. ไทยเชลล์ |
| | | 2. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการขุดเจาะของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชุมชนใกล้เคียง โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม | • ชุมชนที่ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการขุดเจาะ | • หลังจากเสร็จสิ้นการขุดเจาะ | • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | 2.6 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม อาจเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบต่อสุขภาพ ร่างกาย และทรัพย์สิน จากการปฏิบัติงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ต่างๆ ในการขุดเจาะ | 1. กำชับให้ผู้รับเหมาขุดเจาะ ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (HSE-MS) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมให้แก่พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่งสำหรับการขนส่งแท่นขุดเจาะ | • ฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาขุดเจาะ |

วันที่..... 8/35

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

นาย สติเฟ่น จอห์น บรีค
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------|--|--|--|---|--|
| | | 2. ปิดกั้นพื้นที่ฐานขุดเจาะที่อยู่ใกล้กับชุมชน ด้วยรั้วทึบชั่วคราว สูงไม่ต่ำกว่า 2 ม. ในด้านที่ติดกับชุมชน และติดตั้งป้ายเตือนริมเส้นทางคมนาคม โดยเฉพาะเส้นทางเข้า-ออก ฐานขุดเจาะ 3. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินตามมาตรฐานของบริษัทฯ ประจำฐานขุดเจาะทุกแห่ง และจัดให้มีการซักซ้อมการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน 4. จัดให้มีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะพอเพียงกับจำนวนคนงาน ได้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการเก็บขนมูลฝอย หน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น | • ฐานขุดเจาะที่อยู่ใกล้ชุมชน ได้แก่ หนองตุม-ซี และวัดแดน-บี • ฐานขุดเจาะทุกแห่ง • ฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ตลอดระยะเวลาขุดเจาะ • ตลอดระยะเวลาขุดเจาะ • ตลอดระยะเวลาขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาขุดเจาะ • ไทยเชลล์และผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| 3. การทดสอบหลุม | 3.1 การเผาก๊าซส่วนเกิน การเผาก๊าซที่ปล่อยเผาก๊าซ อาจมีการระบายก๊าซมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เสียงดังและความร้อน มีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | 1. ควบคุมปริมาณการเผาก๊าซ และการระบายก๊าซจากการทดสอบหลุม ให้เหมาะสมตามแผนการลดการเผาก๊าซ และการระบายก๊าซของบริษัทฯ (Flaring and Venting Minimization Policy) 2. ปล่อยเผาก๊าซต้องติดตั้งห่างจากชุมชนตามระยะความปลอดภัยที่เหมาะสม ที่ให้ค่าพลังงานความร้อนจากการตรวจวัดไม่เกิน 4 กิโลวัตต์/ตารางเมตร 3. ประชาสัมพันธ์ชี้แจงกำหนดการทดสอบหลุม มาตรการ/แผนป้องกันมลพิษต่อผู้นำชุมชน ชาวบ้านที่อยู่บริเวณฐานขุดเจาะที่จะทำการเผาก๊าซ และเข้าเยี่ยมสอบถามความคิดเห็นของชาวบ้านในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม 4. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากผลกระทบจากการเผาก๊าซ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้ | • ฐานขุดเจาะที่มีการทดสอบหลุม • ฐานขุดเจาะที่มีการทดสอบหลุม • ฐานขุดเจาะที่มีการทดสอบหลุม • ชุมชนที่ได้รับผลกระทบ | • ระยะเวลาทดสอบหลุม • ระยะเวลาทดสอบหลุม • ก่อนการทดสอบหลุม • เมื่อได้รับการร้องเรียน | • ไทยเชลล์ • ไทยเชลล์ • ไทยเชลล์ • ไทยเชลล์ |

จำนวน..... 9/95หน้า
ลงชื่อ..... *[Signature]*ผู้รับรอง

[Signature]
นาย สตีเฟน จอห์น บริดจ์
ผู้จัดการบริหารฝ่ายคุณภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|--|--|--|--|
| | 3.2 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย การใช้วัตถุระเบิดในการเจาะท่อ กู้ ความดันและความร้อนจาก ขบวนการผลิต อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง | 1. การใช้งาน เก็บรักษา และขนส่งวัตถุระเบิดที่ใช้เจาะท่อ กู้ (Perforation) ต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมวัตถุระเบิด อย่างเคร่งครัด 2. ปฏิบัติตาม Well Testing Procedures ในการทดสอบหลุม และระบบการจัดการด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม (HSE-MS) อย่างเคร่งครัด | • พื้นที่ทดสอบหลุม • พื้นที่ทดสอบหลุม | • ตลอดระยะเวลาทดสอบ หลุม • ตลอดระยะเวลาทดสอบ หลุม | • ผู้รับเหมาในการใช้ วัตถุระเบิด • ผู้รับเหมาในการใช้ วัตถุระเบิด |
| 4. การขุดเล็กหลุมและการ คืบสภาพหลุมขุดเจาะ | การรั่วไหลของก๊าซ น้ำมัน และ สารเคมีที่ติดตั้งอยู่ในหลุม/ท่อ/ เครื่องจักร/อุปกรณ์ต่างๆ จาก การรื้อถอนทำให้ปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม | 1. กรณีที่เป็นหลุมที่ขุดพบน้ำมัน ดำเนินการดังนี้ 1.1 รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การขุดเจาะต่างๆ ออกนอก พื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกรั่วไหลของน้ำ มันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ 1.2 ทำความสะอาดพื้นที่ กำจัดเศษน้ำมัน สารเคมีที่หกรั่ว ไหลในบริเวณพื้นที่ หลังจากรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ 1.3 จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ ตามมาตรฐาน Standard Location Inspection ของไทยเชลล์ 2. กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) หรือหลุมที่ไม่มีศักยภาพใน การพัฒนา จะดำเนินการดังนี้ 2.1 ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ก๊าซในเส้นท่อ ระบบ วาล์วที่หัวบ่อนก่อนการรื้อถอน 2.2 ก่อนการรื้อถอน ต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อ อุปกรณ์ต่างๆ ด้วยน้ำ หรือ Pigging เพื่อป้องกันการตก ค้างของน้ำมันดิบ/สารเคมี อยู่ภายใน 2.3 การตัดท่อ อุดปิดหลุมขุดเจาะด้วยซีเมนต์ ตามระดับ ความลึกต่างๆ ให้ดำเนินการตาม Well Engineering Standard and Procedures ของบริษัท | • หลุมขุดเจาะที่พบน้ำมัน | • หลังจากเสร็จสิ้นการขุด เจาะ • หลังจากเสร็จสิ้นการขุด เจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ และไทยเชลล์ • ผู้รับเหมาขุดเจาะ |

จำนวน ๑/๓๕ หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

นาย สตีเฟ่น จอห์น บรีค
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------------|--|--|--|---|--|
| | | 3. กรณียกเลิกการดำเนินงานในฐานขุดเจาะนั้นๆ (Site Abandonment) ให้ดำเนินการเพิ่มเติมดังนี้ 3.1 ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน ดิน บริเวณฐานขุดเจาะ และพื้นที่ฝังกลบ Cuttings 3.2 ทำความสะอาดพื้นที่ กำจัดครบน้ำมัน/สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด 3.3 ก่อนส่งมอบพื้นที่ฐานขุดเจาะคืนท้องถิ่น ให้ปรับสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ ตามกฎหมาย/ข้อบังคับ หรือข้อตกลงกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นสาธารณะประโยชน์ของท้องถิ่น | <ul style="list-style-type: none"> • ฐานขุดเจาะที่จะยกเลิก | <ul style="list-style-type: none"> • หลังจากปฏิบัติการยกเลิกหลุม (Well Abandonment) | <ul style="list-style-type: none"> • ไทยเชลล์ |
| | | 4. การปฏิบัติการต่างๆ ในการยกเลิกหลุมขุดเจาะ หรือคืนสภาพพื้นที่ฐานขุดเจาะ ต้องดำเนินการตามมาตรฐานของบริษัทฯ รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> • หลุมขุดเจาะ / ฐานขุดเจาะที่จะยกเลิก | <ul style="list-style-type: none"> • ตามแผนการยกเลิกหลุม/ฐานขุดเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> • ไทยเชลล์ |
| 5. การปรับพื้นที่และติดตั้งท่อลำเลียง | 5.1 การพังกระจ่ายของฝุ่นละออง/เสียงดัง การก่อสร้างถนนทางเข้า-ออก แนววางท่อ การขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง ทำให้เกิดฝุ่นพังกระจ่าย และเสียงรบกวนชุมชนใกล้เคียง | 1. บริเวณที่จะตัดถนนทางเข้าพื้นที่ทำงานควรกำหนดให้อยู่ห่างจากแหล่งชุมชน ตามความเหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> • ตำแหน่งที่จะตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อ | <ul style="list-style-type: none"> • ก่อนการก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> • ไทยเชลล์ |
| | | 2. จัดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะถนนทางเข้าที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างตามความเหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนทางเข้า | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดช่วงก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. จำกัดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าไม่ให้เกิน 50 กม./ชม. ตาม Land Transport Manual | <ul style="list-style-type: none"> • ถนนทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดช่วงก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 5.2 อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ การก่อสร้างแนวท่อตัดผ่านคลอง/ลำรางสาธารณะ อาจกีดขวางทางไหลของน้ำ การชะพาตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ | 1. หลีกเลียงแนววางท่อผ่านแหล่งน้ำ หรือติดตั้ง Pipe Rack หรือ Pipe Bridge ให้มีระดับติดตั้งสูงกว่าระดับสูงสุดของน้ำในคลอง 1-1.5 ม.เพื่อไม่ให้เกิดขวางกีดขวางการไหลของน้ำ 2. จัดสร้างกำแพงกันดินที่ติดกับแหล่งน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน/ทรายลงสู่แหล่งน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> • แนววางท่อของโครงการ โดยเฉพาะจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ • แนววางท่อที่พาดผ่านหรือวางเลียบแหล่งน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> • การสำรวจแนววางท่อ ก่อนการออกแบบก่อสร้างจริง • ตลอดช่วงก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> • ไทยเชลล์ • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |

จำนวน..... 11 / 85หน้า
 ผอ.ชื่อ..... ผู้รับรอง

นาย สตีเฟ่น จอห์น บริก
 ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|--|---------------------|----------------------------------|
| | | 3. ของเสีย มูลฝอยที่เกิดขึ้นให้จัดการตาม Waste Management Code of Practice ของบริษัทฯ และจัดให้มีถังขยะ Drip Tray หรือ Oil Storage ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และกักเก็บน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์ | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 5.3 นิเวศวิทยาพืช | 1. การกำหนดแนววางท่อควรหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีกลุ่มไม้ใหญ่ เพื่อลดการสูญเสียชนิดพันธุ์ไม้ให้มากที่สุด | • พื้นที่แนววางท่อ | • การสำรวจพื้นที่ | • ไทยเชลล์ |
| | การแผ้วถางหรือตัดฟันต้นไม้บางชนิดในแนววางท่อ อาจทำให้เกิดการสูญเสียพันธุ์พืชบางชนิด | 2. จำกัดการตัดฟันพืชพรรณเฉพาะในแนวเขตที่ดิน 20 เมตร ของแนววางท่อเท่านั้น | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 5.4 การใช้ที่ดินและการเกษตรกรรม | 1. การจัดซื้อที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของไทยเชลล์ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ไทยเชลล์ |
| | สูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมตามแนวท่อ การกีดขวางทางเข้า-ออกที่นา ปัญหาการซื้อขายที่ดิน ฯลฯ | 2. เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตรให้มากที่สุด โครงการควรดำเนินการดังนี้ 2.1 จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น 2.2 พิจารณาแนววางท่อเลียบตามคันนาให้มากที่สุด | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • การวางแผนก่อสร้าง | • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. ก่อสร้างทางผ่านเข้า-ออกชั่วคราวเพื่อให้เครื่องจักรกลทางการเกษตรข้ามผ่านเข้าสู่ที่นาได้ | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 5.5 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน | 1. พิจารณารับคนงานท้องถิ่น สำหรับลักษณะงานที่ไม่ต้องการแรงงานที่มีฝีมือ | • แรงงานท้องถิ่นในแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์ | • ก่อนการก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | ผลกระทบทางบวก จากการจ้างแรงงานท้องถิ่น | 2. ให้ผู้รับเหมาพิจารณาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง สินค้าอุปโภคบริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม | • แหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาก่อสร้าง |

จำนวน..... 12/35 ชุดนี้
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

นาย สตีเฟ่น จอห์น บรีค
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|---|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| | 5.6 ปัญหาทางสังคม ความวิตกกังวลจากมลพิษในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ ปัญหาเรื่องฝุ่นละออง เสียงดัง การกีดขวางเส้นทางสัญจรเข้าที่นา ฯลฯ | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แผนการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจูดอนใต้ทั้งหมด ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ขุดเจาะ การขุดเจาะ การวางท่อ การก่อสร้างสถานีผลิต รวมถึงแผนป้องกันมลพิษ และมาตรการความปลอดภัย แก่ผู้นำชุมชน และประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรง และประชาชนที่อาศัยโดยรอบพื้นที่พัฒนา ได้รับความทราบก่อนดำเนินการปรับพื้นที่ ขุดเจาะสำรวจ และก่อสร้างสถานีผลิต โดยให้ดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องครบถ้วน | • พื้นที่แหล่งน้ำมันประจูดอนใต้ | • ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | • ไทยเชลล์ |
| | | 2. จัดให้มีทางเข้าชั่วคราว สำหรับเครื่องจักร พหุหนะทางการเกษตรเข้าสู่พื้นที่การเกษตรในบริเวณที่กำลังวางแนวท่อ | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. อบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่แก่ผู้รับเหมาทราบ และกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง/เสียงดังอย่างเคร่งครัด | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ไทยเชลล์ |
| | 5.7 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ปัญหาโรคติดต่อ อุบัติเหตุ การจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมไม่ถูกสุขลักษณะ และสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสม | 1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านสุขอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (HSES-MS) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ จัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล จัดให้มีระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะ จัดระบบใบอนุญาตทำงาน เป็นต้น | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ไทยเชลล์ |
| | | 2. จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย มีป้ายเตือนติดตั้งก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร ระวังมิให้วัสดุก่อสร้าง/รถบรรทุกล้ำเข้ามาในช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุม ให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง | • แนวก่อสร้างที่ใกล้กับถนนสาธารณะ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อ และเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม | • จุดที่วางท่อลอดใต้ถนน | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |

วันที่ 13/35 หน้า
ลงชื่อ *[Signature]* ผู้สำรวจ

[Signature]
นาย สตีเฟ่น จอร์น บริก
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|--|---|--|--|
| 6. การขนส่งปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียง | 6.1 ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม การชำรุดทรุดโทรม หรือความเสียหายของท่อลำเลียงทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันปนเปื้อนลงสู่ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมโดยรอบ | <ol style="list-style-type: none"> ท่อลำเลียงปิโตรเลียม ต้องติดตั้งตามมาตรฐานของไทยเชลล์ เป็นท่อเหล็กกล้า ไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ออกแบบตามมาตรฐาน ANSI B31.4 ทนทาน 0.312 นิ้ว ทนความดันได้สูงสุด 2,150 psi ที่อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบแนวเชื่อมต่อ ด้วยการ X ray และการทดสอบแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy - Bulklines) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan เตรียมพร้อมอยู่เสมอ เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น ส่งให้บริษัทกำจัดของเสีย/มูลฝอยอันตราย (รจ.101) หรือนำเข้าระบบ API Separator ฯลฯ มีมาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับความเสียหายจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ | <ul style="list-style-type: none"> แนวท่อของโครงการ แนวท่อของโครงการ แนวท่อของโครงการ บริเวณที่เกิดการรั่วไหล สถานที่เก็บเครื่องมือ/อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันของบริษัทฯ บริเวณที่เกิดการรั่วไหล เจ้าของที่ดินที่ได้รับ ความเสียหาย | <ul style="list-style-type: none"> ช่วงการติดตั้งแนวท่อ หลังจากการเชื่อมต่อแนวท่อ ตลอดระยะดำเนินการ ตลอดระยะดำเนินการ ตลอดระยะดำเนินการ ตลอดระยะดำเนินการ เมื่อเกิดการรั่วไหลและมีความเสียหายเกิดขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาติดตั้งแนวท่อ ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาติดตั้งแนวท่อ ไทยเชลล์ ไทยเชลล์ ไทยเชลล์ ไทยเชลล์ ไทยเชลล์ |
| | 6.2 การกีดขวางการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนววางท่อ การวางแนวท่อพาดผ่านที่ทำกินของชาวบ้าน จะทำให้เกิดขวางการเข้าใช้ประโยชน์ที่ดิน | <ol style="list-style-type: none"> จัดสร้างสะพานหรือทางข้ามแนวท่อในบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนน หรือบริเวณอื่น ๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้เครื่องจักรและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตรข้ามผ่านเข้าสู่ที่นาได้ โดยประสานงานกับเจ้าของที่ดินที่อยู่ในบริเวณสองฟากของแนวท่อ เพื่อกำหนดตำแหน่งก่อสร้างสะพานที่เหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> จุดเชื่อมต่อถนนหรือบริเวณอื่น ๆ ที่มีแนวท่อพาดผ่าน | <ul style="list-style-type: none"> ก่อนการก่อสร้างแนวท่อ | <ul style="list-style-type: none"> ไทยเชลล์ |

จำนวน.....14/25.....หน้า
ลงชื่อ.....*[Signature]*.....ผู้รับรอง

[Signature]



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|--|--|-------------------------|
| | 6.3 ผลกระทบทางสังคม เกิดจากความไม่มั่นใจในมาตรการป้องกันมลพิษ และความวิตกกังวลกับปัญหาการรั่วไหลจากแนวท่อในช่วงผลิตและการกีดขวางทางสัญจรของชาวบ้าน | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แผนการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์แก่ผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ขุดเจาะ การขุดเจาะ การวางท่อ การก่อสร้างสถานีผลิต รวมถึงแผนป้องกันมลพิษและมาตรการความปลอดภัย แก่ผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่พัฒนา ได้รับความทราบก่อนดำเนินการโครงการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่อง | • ชุมชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่วางแนวท่อ | • ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | • ไทยเชลล์ |
| | | 2. แผนประชาสัมพันธ์ต้องเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในการขนส่งปิโตรเลียม การก่อสร้างสะพาน/ทางข้ามแนวท่อ การป้องกันการรั่วไหล มาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย เป็นต้น | • ชุมชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่วางแนวท่อ | • ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | • ไทยเชลล์ |
| | 6.4 ผลกระทบด้านความปลอดภัย อุบัติเหตุจากรถ อาจมีผลต่อความปลอดภัยของแนวท่อ | 1. แนวท่อที่วางขนานกับเส้นทางคมนาคม ควรเบี่ยงแนวให้ออกห่างจากเขตถนนตามระยะความปลอดภัยที่เหมาะสม | • แนวท่อที่วางขนานกับเส้นทางคมนาคม | • ช่วงการดำเนินการวางแนวท่อ | • ไทยเชลล์ |
| | | 2. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่าง ๆ ได้แก่ "เขตจำกัดความเร็ว" เป็นต้น | • ตลอดแนวท่อ | • ตลอดระยะดำเนินการ | • ไทยเชลล์ |
| | | 3. จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงประจำที่สถานีผลิตวัดแตง-บี เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน | • สถานีผลิตวัดแตง-บี | • ตลอดระยะดำเนินการ | • ไทยเชลล์ |
| | | 4. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล ให้ปฏิบัติตาม Oil Spill Emergency Plan อย่างเคร่งครัด | • บริเวณที่มีน้ำมันรั่วไหล | • เมื่อเกิดน้ำมันรั่วไหล | • ไทยเชลล์ |
| | 6.4 การรั่วไหลของปิโตรเลียมขณะรื้อถอนแนวท่อ ทำให้เกิดการปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อม และอันตรายต่อพนักงานจากการไหลทะลักของก๊าซที่ตกค้าง | 1. การรื้อถอนระบบท่อน้ำมันดิบ และอุปกรณ์เสริมอื่น ๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงานของไทยเชลล์ในการรื้อถอนแนวท่อ หรือมาตรการปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป (Code of Practice) | • แนวท่อที่จะรื้อถอน | • เมื่อดำเนินการรื้อถอนระบบท่อน้ำมันดิบและอุปกรณ์เสริมอื่น ๆ | • ไทยเชลล์และผู้รับเหมา |
| | | 2. ก่อนการรื้อถอน ต้องปิดวาล์วควบคุมการสูบน้ำมันดิบ และก๊าซที่หลุมผลิต และต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อน้ำมันดิบด้วยการ Pigging และล้างด้วยน้ำเพื่อไม่ให้มีน้ำมันตกค้างอยู่ในภายใน | • แนวท่อที่จะรื้อถอน | • ก่อนการรื้อถอน | • ไทยเชลล์และผู้รับเหมา |

นาย สุตติพันธ์ จอห์น บรีค

ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม




| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|---|--|---------------------------------|---------------------------------|
| | | 3. การรื้อ ถอดท่อแต่ละท่อออกจากกันต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง โดยจัดให้มี Dip Tray หรือภาชนะอื่น ๆ รองรับตรงแนวเชื่อมต่อ เพื่อกักเก็บน้ำมันที่อาจจะตกค้างอยู่ในท่อ และเมื่อเกิดการรั่วไหลให้รีบทำความสะอาดโดยทันที | • แนวท่อที่จะรื้อถอน | • ช่วงดำเนินการรื้อถอน | • ไทยเชลล์และผู้รับเหมา |
| | | 4. ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ตลอดแนววางท่อ ก่อนดำเนินการตามกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือเงื่อนไขตามสัมปทานผลิต เช่น ปลุกต้นไม้ตามแนววางท่อ ส่งมอบพื้นที่คืนท้องถิ่น ฯลฯ | • แนวท่อที่จะรื้อถอน | • ตลอดระยะดำเนินการ | • ไทยเชลล์และผู้รับเหมา |
| 7. การก่อสร้างสถานีผลิต | 7.1 การพังกระจายของฝุ่นจากการก่อสร้าง ความรำคาญของชุมชนจากฝุ่น พังกระจายการปรับพื้นที่และขนส่งวัสดุก่อสร้าง | 1. ปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นพังกระจายในการก่อสร้างทั่วไป ได้แก่ ฉีดพรมน้ำให้ทั่วบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนทางเข้า-ออก ล้างล้อรถบรรทุกก่อนผ่านออกจากพื้นที่ก่อสร้าง จัดหาผ้าใบปิดคลุมกระบะหลังรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น | • พื้นที่ก่อสร้าง ถนนเข้า-ออก และรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง | • ตลอดระยะก่อสร้างสถานีผลิต | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. จำกัดความเร็วเมื่อวิ่งผ่านทางหลวงหมายเลข 1293 ตาม Land Transport Manual | • ทางหลวงหมายเลข 1293 | • ตลอดระยะก่อสร้างสถานีผลิต | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 7.2 เสี่ยงรบกวน เสี่ยงรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ | 1. จัดให้มีรั้วที่บสูงไม่ต่ำกว่า 2 ม.ปิดกั้นด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง ในด้านที่ติดกับทางหลวงสาย 1293 | • พื้นที่ก่อสร้างสถานีผลิต | • ตลอดระยะก่อสร้างสถานีผลิต | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน ควรทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ปิดครอบบริเวณที่เกิดเสียงดังด้วยฉนวนหุ้ม ฯลฯ | • เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน | • ตลอดระยะก่อสร้างสถานีผลิต | • ไทยเชลล์และผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 3. ก่อนเริ่มงานก่อสร้างต้องจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ตามแผนงานโดยเฉพาะผู้นำชุมชนบ้านคุดม่วง และชาวบ้านที่อยู่ริมถนนสาย 1293 ด้านตรงข้ามหลุมวัดแดน-บี | • พื้นที่บ้านคุดม่วงและริมถนนสาย 1293 ด้านตรงข้ามหลุมวัดแดน-บี | • ก่อนดำเนินการก่อสร้างสถานีผลิต | • ไทยเชลล์และผู้รับเหมาก่อสร้าง | |
| 7.3 การกีดขวางทางน้ำและการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน และที่ดิน จากก่อสร้างและปรับบมพื้นที่ | 1. ปรับบมพื้นที่ด้วยความระมัดระวังมิให้เศษดิน/ทรายส่วเข้าไปในพื้นที่ข้างเคียง โดยเฉพาะด้านหลังของพื้นที่ก่อสร้างสถานีผลิตที่มีคลองอีเอนไหลผ่าน ควรสร้างกำแพงกันดินกันตึกอุดว | • พื้นที่ก่อสร้างสถานีผลิต | • ช่วงการปรับบมพื้นที่ | • ไทยเชลล์และผู้รับเหมาก่อสร้าง | |

16/35 หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับมอบ



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ | |
|----------------|--|--|---|---|--|------------------------------|
| | | 2. จัดให้มีรั้วระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่ขุดเจาะและบ่อพัก ตะกอนดินเพื่อดักเศษดิน ทวายที่ปนเปื้อนมากับน้ำ | • พื้นที่ก่อสร้างสถานีผลิต | • ตลอดระยะก่อสร้าง สถานีผลิต | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง | |
| | | 3. ปกป้องพืชคลุมดินรอบรั้วโครงการ หรือบริเวณที่มีความลาดชัน สูงและเกิดการพังทลายได้ง่าย | • บริเวณที่มีความลาดชัน สูงและพังทลายได้ง่าย | • หลังจากการก่อสร้าง สถานีผลิต | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง | |
| | | 4. มีมาตรการขจัดเศษความเสียหายกรณีเกิดความเสียหายต่อพืช ผลทางการเกษตรของพื้นที่ข้างเคียงจากกิจกรรมของโครงการ | • พื้นที่ที่ได้รับ ความเสียหาย | • ตลอดระยะก่อสร้าง สถานีผลิต | • ไทยเชลล์ | |
| | 7.4 การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง | ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผิวจราจรและอุบัติเหตุขณะขนส่ง | 1. ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรและข้อบังคับในการจราจรของไทยเชลล์ (Land Transport Manual) อย่างเคร่งครัด 2. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก | • เส้นทาง การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง | • ตลอดระยะก่อสร้าง สถานีผลิต | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 7.5 การส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจของชุมชน | ผลกระทบทางบวกต่อการจ้างงานและระบบเศรษฐกิจชุมชน | 1. งานก่อสร้างที่ไม่จำเป็นต้องใช้ความชำนาญพิเศษควร พิจารณารับคนงานท้องถิ่นเข้าทำงาน 2. ให้ผู้รับเหมาพิจารณา จัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง สินค้าอุปโภค บริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม | • ชุมชนในท้องถิ่น | • ตลอดระยะก่อสร้าง สถานีผลิต | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 7.6 ผลกระทบทางสังคมจากกิจกรรมการก่อสร้าง | ความเดือดร้อนรำคาญและรบกวนความสงบสุขของชุมชนจากการก่อสร้าง เช่น ฝุ่น เสียงดัง | 1. จัดการประชุมสัมพันธภาพแผนการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่า ตอนใต้ ให้กับผู้นำชุมชน และประชาชนที่ได้รับผลกระทบที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่พัฒนา ได้รับทราบก่อนการดำเนินการ โดยดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องครบถ้วน 2. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ แก่ผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทราบ และให้ปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด | • ชุมชนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีผลิต • พื้นที่ก่อสร้างสถานีผลิต | • ก่อนการดำเนินการก่อสร้างสถานีผลิต หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ • ก่อนการดำเนินการก่อสร้างสถานีผลิต | • ไทยเชลล์ • ไทยเชลล์ |

จำนวน..... 12/25หน้า
ลงชื่อ..... อ.ก.พ.ผู้รับรอง


นาย สติเฟ่น จอห์น บรีค
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------|---|--|--|------------------------------|---------------------------------|
| | 7.7 ผลกระทบด้านชีวอนามัย ความปลอดภัย และการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม การใช้งานเครื่องจักรกล/เครื่องยนต์ ความประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ทำงานไม่ปลอดภัย และระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพ ชีวิตทรัพย์สินและชุมชนใกล้เคียง | 1. กำชับผู้รับเหมาก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้าน อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ของไทยเชลล์ (HSE-MS) อย่างเคร่งครัด | • พื้นที่ก่อสร้างสถานีผลิต | • ตลอดระยะก่อสร้าง สถานีผลิต | • ไทยเชลล์และผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบ | • พื้นที่ก่อสร้างสถานีผลิต | • ตลอดระยะก่อสร้าง สถานีผลิต | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. ติดตั้งป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ติดกับทางหลวง 1293 และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรเมื่อมีรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก | • พื้นที่ก่อสร้างสถานีผลิต โดยเฉพาะด้านที่ติดกับทางหลวง 1293 | • ตลอดระยะก่อสร้าง สถานีผลิต | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 4. จัดให้มีระบบการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับคนงาน | • พื้นที่ก่อสร้างสถานีผลิต | • ตลอดระยะก่อสร้าง สถานีผลิต | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| 8. การผลิตปิโตรเลียม | 8.1 การเผาไหม้และการระบายมลสารทางอากาศอื่น ๆ มลสารทางอากาศจากการเผาไหม้ ไอระเหยไฮโดรคาร์บอน จากถังกักเก็บ และการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์ต่าง ๆ ในกรณีผลิต อาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ | 1. ระบบปล่อยแก๊ส ต้องได้รับการออกแบบติดตั้งตามมาตรฐานสากล มีระยะห่างจากที่ดินข้างเคียงพอที่จะไม่เกิดผลกระทบด้านอากาศ เสียง และความร้อนเกินกว่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง | • สถานีผลิตวัดแตง-บี | • ช่วงติดตั้งระบบปล่อยแก๊ส | • ไทยเชลล์ |
| | | 2. ควบคุมปริมาณแก๊สที่เผาซึ่งที่ระบบปล่อยแก๊ส รวมถึงการระบายมลสารทางอากาศอื่น ๆ จากสถานีผลิต ตามแผนการลดการเผาไหม้ และการระบายแก๊สของบริษัทฯ (Flaring and Venting Minimization Policy) | • สถานีผลิตวัดแตง-บี | • ช่วงแรกของการผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 3. ตรวจสอบปริมาณแก๊สที่เกิดขึ้นจากระบบผลิตอยู่เสมอ เพื่อควบคุมปริมาณการเผาไหม้ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด | • สถานีผลิตวัดแตง-บี | • ตลอดระยะการผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 4. เมื่อติดตั้งระบบอัดแก๊ส (Gas Compressor) ให้แก๊สที่ผลิตได้ไปใช้ประโยชน์ตามแผนพัฒนาโครงการ ได้แก่ นำกลับเป็น Gas lift เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต หรือนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าตามแผนในอนาคต | • สถานีผลิตวัดแตง-บี | • ภายหลังติดตั้งระบบอัดแก๊ส | • ไทยเชลล์ |
| | | 5. บำรุงรักษาระบบปล่อยแก๊สและเครื่องจักร/เครื่องยนต์ตามแผนซ่อมบำรุงของบริษัทฯ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงานดีอยู่เสมอ | • สถานีผลิตวัดแตง-บี | • ตลอดระยะการผลิต | • ไทยเชลล์ |

จำนวน..... 17/25 หน้า
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

นาย สตีเฟ่น จอห์น ปรีค
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนา หองมาบับประดูเฒ่าตอนใต้

บริษัท ไทยเชลล์เอ็กซ์พลอเรชั่นแอนด์โปรดักชั่น จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------------|---|--|-----------------------------------|--------------------------------|
| | | 6. จัดสภาพภูมิทัศน์รอบสถานีผลิตและหลุมผลิตวัดแดน-บี โดยการปลูกต้นไม้ล้อมรอบเพื่อเป็นแนวกันชน (Buffer Zone) และควรพิจารณาใช้ไม้โตเร็ว ที่มีใบกว้าง และเป็นไม้ท้องถิ่น | • สถานีผลิตวัดแดน-บี | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 7. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากการเผาก๊าซ ให้รีบทำการแก้ไขและชี้แจงทำความเข้าใจกับชาวบ้านในพื้นที่ | • สถานีผลิตวัดแดน-บี | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 8. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากแหล่งชุมชน โดยรอบสถานีผลิตวัดแดน-บี ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ | • ชุมชนรอบสถานีผลิตวัดแดน-บี | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 9. การผลิตผ่านสถานีผลิตชั่วคราวหนองตุม-เอ ต้องจัดให้มีมาตรการจัดการ ดังนี้ 9.1 บำรุงรักษาระบบปล่อยเผาก๊าซตามแผนงานซ่อมบำรุงอย่างเคร่งครัด 9.2 กรณีที่มีการร้องเรียนผลกระทบจากการเผาก๊าซให้รีบตรวจหาสาเหตุและแก้ไขในพื้นที่ และมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม | • สถานีผลิตหนองตุม-เอ | • ช่วงแรกของการผลิต | • ไทยเชลล์ |
| 3.2 เสียงรบกวน เสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต | | 1. การเลือกที่ตั้งเพื่อก่อสร้างสถานีผลิต ควรอยู่ลึกเข้าไปจากทางหลวงหมายเลข 1293 ประมาณ 300-500 ม. และจัดให้มีพื้นที่ปลูกต้นไม้เป็นแนวกันชนด้านหน้าสถานีผลิต | • พื้นที่ก่อสร้างสถานีผลิต | • ก่อนการก่อสร้างสถานีผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 2. การจัดวางเครื่องจักร/อุปกรณ์ในสถานีผลิต ควรกำหนดให้อุปกรณ์ที่มีเสียงดังตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกัน และติดตั้งไว้ด้านหลังสถานีผลิต | • พื้นที่สถานีผลิตวัดแดน-บี | • ระยะเวลาออกแบบก่อสร้างสถานีผลิต | • ไทยเชลล์ และผู้รับเหมาออกแบบ |
| | | 3. ตรวจสอบ บำรุงรักษาประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิตตามแผนการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ | • เครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิตที่สถานีผลิต | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ไทยเชลล์ |

จำนวน..... 19 / 20หน้า
ลงชื่อ..... ฐิตพันธ์ผู้รับรอง

นาย ฐิตพันธ์ จอห์น บริก
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|--|---------------------------------------|--------------|
| | 8.3 การปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำและทรัพยากรดิน การระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ การรั่วไหลของน้ำมัน/สารเคมี จากการจัดการที่ไม่เหมาะสม และอุบัติเหตุการขนส่ง ฯลฯ อาจเกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน/แหล่งน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดินโดยรอบได้ | 1. จัดให้มีถังเก็บน้ำเสียตามขนาดที่เหมาะสม เพื่อกักเก็บน้ำเสียจากกระบวนการผลิต (Produced Water) ก่อนปล่อยไปบำบัดที่ระบบ API Separator ของสถานีผลิตลานกระบือ | • สถานีผลิตวัดแดน-บี | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 2. กรณีเปลี่ยนแปลงวิธีการกำจัดน้ำเสีย โดยอัดกลับลงหลุมกำจัดน้ำทิ้งในบริเวณพื้นที่ประดู่เผ่าใต้ โครงการต้องเสนอรายละเอียดของหลุมที่ใช้กำจัดและคุณภาพน้ำที่จะกำจัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับทราบ | • สถานีผลิตวัดแดน-บี | • เมื่อเปลี่ยนแปลงวิธีการกำจัดน้ำเสีย | • ไทยเชลล์ |
| | | 3. น้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีจากสถานีผลิตวัดแดน-บี และบริเวณแท่นผลิตของหลุมผลิตต่างๆ ต้องไม่ระบายออกนอกพื้นที่โครงการโดยตรง ให้รวบรวมเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Sump Pit) เพื่อสูบกลับไปบำบัดที่ระบบบำบัด API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ หรืออัดกลับลงหลุมกำจัดน้ำทิ้ง (กรณีเปลี่ยนแปลงวิธีการกำจัดน้ำเสีย) | • สถานีผลิตวัดแดน-บี และฐานผลิตต่างๆ ในแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าคอนใต้ | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 4. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป สำหรับบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน (Domestic Wastewater) และควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่เกี่ยวข้อง | • สถานีผลิตวัดแดน-บี | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 5. บริเวณพื้นที่ที่อาจเกิดการปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี ต้องจัดให้เป็นพื้นคอนกรีต มีรางระบายน้ำล้อมรอบหรือมีขอบกัน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่สภาพแวดล้อม | • พื้นที่ที่อาจเกิดการปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี | • การออกแบบสถานีผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 6. พื้นที่ลานตั้งเก็บน้ำมันดิบ ต้องสร้างเป็นพื้นคอนกรีตหรือดินบดอัดให้แน่น มีขอบกันล้อมรอบและต้องมีความสูงอย่างน้อยเท่ากับปริมาตรของถังน้ำมันที่อยู่ในลานตั้งทั้งหมดหรือประมาณ 1,000 ลบ.ม. | • ลานตั้งเก็บน้ำมันดิบ | • การออกแบบสถานีผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 7. มูลฝอยและของเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในสถานีผลิตและฐานผลิตต่างๆ ต้องจัดการตามมาตรฐานการจัดการมูลฝอยของบริษัทฯ (Waste Management Code of Practice) | • สถานีผลิตวัดแดน-บี และฐานผลิตต่างๆ ในพื้นที่โครงการ | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | • ไทยเชลล์ |

จำนวน.....๕๐/๓๕.....หน้า
ลงชื่อ.....*[Signature]*.....ผู้รับรอง

[Signature]

นาย สติเฟ่น จอห์น บริค
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



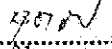
| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|---|--|---|------------------------------|
| | | 8. การใช้สารเคมีต่าง ๆ ในกระบวนการผลิตต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Handling and Storage) อย่างเคร่งครัด | • สถานีผลิตวัดแตน-บี และฐานผลิตต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ | • ตลอดระยะการผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 9. ในกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan ของไทยเชลล์ เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดคราบน้ำมัน/สารเคมี ต้องมีอยู่ที่สถานีผลิตตลอดเวลา | • สถานีผลิตวัดแตน-บี และฐานผลิตต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ | • เมื่อเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบ/สารเคมี หกรั่วไหล | • ไทยเชลล์ |
| | | 10. ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ (Observation Well) 4 บ่อ โดยรอบสถานีผลิตวัดแตน-บี บ่อควรมีความลึกอยู่ระหว่าง 15-30 เมตรตามระดับน้ำใต้ดินของพื้นที่ ทั้งนี้ เพื่อเป็นสถานตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน | • สถานีผลิตวัดแตน-บี | • ก่อนการผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 11. ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมรอบสถานีผลิตวัดแตน-บี รวมถึงฐานผลิตต่าง ๆ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ | • สถานีผลิตวัดแตน-บี และฐานผลิตต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ | • ตลอดระยะการผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | 8.4 การขนส่งน้ำมันดิบ อุบัติเหตุจากการขนส่ง ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบลงสู่สภาพแวดล้อม | 1. รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบก ให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ ซึ่งต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ได้แก่ ถังดับเพลิงมือถือ | • รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน | • ตลอดระยะการผลิต | • ไทยเชลล์และผู้รับเหมาขนส่ง |
| | | 2. การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมัน ต้องกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม Road Evacuation Procedures ของไทยเชลล์อย่างเคร่งครัด | • รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน | • ตลอดระยะการผลิต | • ไทยเชลล์และผู้รับเหมาขนส่ง |
| | | 3. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies) | • บริเวณที่เกิดเหตุฉุกเฉิน | • เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง | • ไทยเชลล์และผู้รับเหมาขนส่ง |


จำนวน.....หน้า
 ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

นาย สตีเฟ่น จอร์ห์น บุริก
 ผู้จัดการบริหารฝ่ายคุณภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|---|--|--|
| | 8.5 การใช้น้ำ ผลกระทบด้านความเพียงพอของแหล่งน้ำใช้ของชุมชนใกล้เคียง โดยเฉพาะแหล่งน้ำใต้ดินซึ่งเป็นแหล่งน้ำดิบสำหรับระบบประปาหมู่บ้าน | 1. การใช้น้ำจากบ่อน้ำใต้ดินบริเวณสถานีผลิต เป็นแหล่งน้ำใช้ของโครงการ ให้ใช้น้ำใต้ดินในชั้นที่มีความลึกมากกว่า 100 เมตร ซึ่งลึกกว่าชั้นน้ำบาดาลที่ชาวบ้านใช้อยู่ในปัจจุบัน | • สถานีผลิตวัดเตน-บี | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | 8.6 การส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจของท้องถิ่น ผลกระทบทางบวก ได้แก่ การจ้างงาน รายได้จากภาษีปิโตรเลียม เป็นต้น | 1. ให้ผู้รับเหมาพิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่นตามความเหมาะสม สำหรับงานที่ไม่ต้องใช้ความสามารถหรือความชำนาญพิเศษ เช่น ขยาย ถนน แม่น้ำ 2. พิจารณาสับสนุนการจัดซื้อจัดหาลูกปลา-บรีโกลที่หาได้ในท้องถิ่น ตามความเหมาะสม 3. การสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือต่างๆแก่ท้องถิ่น ให้ดำเนินการตามแผนงานของไทยเชลล์ (Community Supporting Program) | • ชุมชนต่างๆในพื้นที่ประตูเด้าใต้ • ชุมชนต่างๆในพื้นที่ประตูเด้าใต้ • ชุมชนต่างๆในพื้นที่ประตูเด้าใต้ | • ตลอดระยะเวลาผลิต • ตลอดระยะเวลาผลิต • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ไทยเชลล์ • ไทยเชลล์ • ไทยเชลล์ |
| | 8.7 การประชาสัมพันธ์เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจต่อโครงการ ชาวบ้านมีความวิตกกังวลกับปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยจากการผลิต | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แผนการพัฒนาแหล่งน้ำมีนประตู่เด้าตอนใต้ อย่างสม่ำเสมอ ในทุก ๆ ชุมชน ที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่พัฒนา โดยมุ่งเน้นขั้นตอนการผลิต มาตรการป้องกันและการควบคุมมลพิษ รวมถึงแผนงานหรือมาตรการฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ 2. จัดให้มีบันทึกข้อร้องเรียน และการประสานงานกับอบต. หรือผู้นำชุมชนในพื้นที่กรณีข้อเสนอนะ ข้อร้องเรียนต่างๆ จากชาวบ้าน 3. ปฏิบัติตามแผนงานสนับสนุนกิจกรรมชุมชน (Community Supporting Program) ของบริษัทฯ ที่ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง ในการสนับสนุนหรือดำเนินกิจกรรมร่วมกับท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดี อย่างเช่น การสนับสนุนทุนการศึกษา เป็นต้น | • ชุมชนต่างๆในพื้นที่ประตูเด้าใต้ • ชุมชนต่างๆในพื้นที่ประตูเด้าใต้ • ชุมชนต่างๆในพื้นที่ประตูเด้าใต้ | • ตลอดระยะเวลาผลิต • ตลอดระยะเวลาผลิต • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ไทยเชลล์ • ไทยเชลล์ • ไทยเชลล์ |

ลงชื่อ..........ผู้รับรอง



นาย สติเฟ่น จอห์น นริศ
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|--|--|---|
| | | 4. จัดทัศนศึกษาจากงานกระบวนการผลิตน้ำมัน ที่สถานีผลิตลานกระบือเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจอันดีต่อโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้มาชุมชน และประชาชนในพื้นที่ประจักษ์ได้ | • ตลอดระยะการผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | 8.8 ด้านสาธารณสุข ผลกระทบจากการระบายมลสารจากกระบวนการผลิต ระบบสุขาภิบาลที่ไม่ถูกสุขลักษณะ และความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุข | <ol style="list-style-type: none"> จัดเตรียมระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ และเพียงพอต่อจำนวนพนักงาน ได้แก่ น้ำดื่ม ห้องสุขา ฯลฯ จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และประสานงานกับโรงพยาบาลของรัฐและเอกชนในการส่งต่อผู้ป่วยกรณีฉุกเฉินตาม Emergency Response Procedures จัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานตาม Medical Program ของบริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการควบคุมการปฏิบัติงานของระบบปล่องเผาก๊าซให้มีประสิทธิภาพที่อยู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> สถานีผลิตวัดแตง-บี สถานีผลิตวัดแตง-บี สถานีผลิตวัดแตง-บี สถานีผลิต | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะการผลิต ตลอดระยะการผลิต ประจำปี ตลอดระยะการผลิต | <ul style="list-style-type: none"> ไทยเชลล์ ไทยเชลล์ ไทยเชลล์ ไทยเชลล์ |
| | 8.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การจัดระบบการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง | <ol style="list-style-type: none"> กักขังให้พนักงานปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (HSE-MS) อย่างเคร่งครัด เช่น ปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตการทำงาน (PTW) จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล PPE ฯลฯ จัดให้มีการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงเครื่องจักร/อุปกรณ์ในการผลิต อย่างสม่ำเสมอตามมาตรฐานของไทยเชลล์ ติดตั้งป้าย/สัญญาณเตือนในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตั้งปล่องเผาก๊าซตาม Specification ของอุปกรณ์อย่างเคร่งครัด ต้องควบคุมให้ระบบเผาก๊าซมีประสิทธิภาพที่อยู่เสมอ และควบคุมระยะเวลาการทำงานในบริเวณที่มีความร้อนให้มีความเหมาะสมตามมาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซไว้ประจำบริเวณหน้าผลิต | <ul style="list-style-type: none"> พนักงานโครงการ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต สถานีผลิตวัดแตง-บี ปล่องเผาก๊าซของสถานีผลิตวัดแตง-บี Gas Compressor หรือพื้นที่อื่นๆ ที่อาจเกิดการรั่วไหลของก๊าซ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะการผลิต ตลอดระยะการผลิต ตลอดระยะการผลิต ช่วงการติดตั้งปล่องเผาก๊าซ ตลอดระยะการผลิต | <ul style="list-style-type: none"> ไทยเชลล์ ไทยเชลล์ ไทยเชลล์ ไทยเชลล์และผู้รับเหมา ไทยเชลล์ |

จำนวน..... 22/35
 ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

นาย สติเฟ่น จอห์น บรีค
 ผู้จัดการบริหารฝ่ายคุณภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|---|---------------------|--------------|
| | | 6. จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัย อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และ อุปกรณ์เผชิญเพลิงชนิดต่าง ๆ ตามมาตรฐาน NFPA ติดตั้ง ประจำสถานีผลิต รวมทั้งแผนการติดต่อขอความช่วยเหลือ จากหน่วยงานภายนอกในกรณีฉุกเฉิน | • สถานีผลิตวัดแตง-บี | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 7. จัดให้มีอุปกรณ์จับน้ำมัน/สารเคมีกรณีเกิดการรั่วไหล ไว้ ประจำสถานีผลิต | • สถานีผลิตวัดแตง-บี | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | | 8. ฝึกอบรมพนักงานก่อนเข้าทำงาน และจัดทำเอกสารระเบียบ ปฏิบัติงาน วิธีปฏิบัติเบื้องต้นในการแก้ไขปัญหากรณีฉุกเฉิน เพื่อให้มีความรู้ความชำนาญต่องานที่ได้รับมอบ | • พนักงานโครงการ | • ก่อนการปฏิบัติงาน | • ไทยเชลล์ |
| | | 9. จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง (Fire Muster/Fire Drill) รวมถึง แผนปฏิบัติการฉุกเฉินต่าง ๆ อย่างน้อยปีละครั้ง หรือตาม ความเหมาะสม | • พนักงานโครงการ | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ไทยเชลล์ |
| | 8.10 ด้านทัศนียภาพ ผลกระทบต่อทัศนียภาพโดย รวมของพื้นที่จากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมไปเป็น สถานีผลิต | 1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อจัดภูมิทัศน์อยู่ด้านหน้าสถานีผลิตตาม แบบแปลนที่นำเสนอมไว้ และควรปลูกล้อมรอบสถานีผลิต หลุมผลิตวัดแตง-บี ทั้งสี่ด้าน รวมถึงสองข้างทางของถนน ทางเข้า-ออกจากสถานีผลิต | • ด้านหน้าสถานีผลิต รอบ หลุมผลิตวัดแตง-บี และสองข้างทางถนน เข้า-ออกสถานีผลิต | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ไทยเชลล์ |


จำนวน.....๑๔/๑๕.....หน้า
ลงชื่อ.....*[Signature]*.....ผู้รับรอง

[Signature]
นาย สตีเฟ่น จอนัน ปรีดี
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



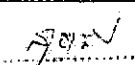
| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------|--------------------------------|
| 9. การยกเลิกการผลิต | การรื้อถอนเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิต การถอนท่อผลิต อุดกลบหลุมผลิต อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ การไหลทะลักของก๊าซที่ติดค้างอยู่ในเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิตดังกล่าว | 1. ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ/ข้อบังคับ ต่าง ๆ ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเงื่อนไขการอนุญาตสัมปทานผลิต ในการยกเลิกการผลิตในพื้นที่แหล่งน้ำมันประจําเตาผลิต 1.1 เสนอแผนการยกเลิกการผลิตและแผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 1.2 การดำเนินการบริเวณสถานีผลิต ระบบการผลิตทั้งหมด และก๊าซ/น้ำมันที่ติดค้างในอุปกรณ์การผลิตและระบบท่อต่าง ๆ ต้องทำความสะอาดและรื้อถอนออกจากพื้นที่ 1.3 ตรวจสอบประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ และดำเนินการแก้ไขปรับปรุงสภาพพื้นที่ตามความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ของท้องถิ่น 1.4 ส่งมอบพื้นที่คืนท้องถิ่นเพื่อเป็นสาธารณะประโยชน์ | • สถานีผลิตวัดแดน-บี และหลุมผลิตอื่น ๆ ในพื้นที่แหล่งน้ำมันประจําเตาได้ | • ช่วงเวลายกเลิกการผลิต | • ไทยเซลล์ |
| 10. ผลกระทบที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ | 10.1 การไหลทะลัก (Blow Out) ของปิโตรเลียม การทำงานผิดปกติของระบบ วาล์วควบคุมความดัน การวางแผนปฏิบัติการต่าง ๆ ที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการไหลทะลักของปิโตรเลียมจากหลุม ทำให้เกิดมลพิษ ปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน | 1. วางแผนการขุดเจาะให้เหมาะสมกับสภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่ โดยเฉพาะการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันก๊วเรต Overpressure ในระหว่างการขุดเจาะ | • บริเวณหลุมขุดเจาะ | • ก่อนการขุดเจาะ | • ไทยเซลล์และผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 2. คำนวณปริมาณโคลนขุดเจาะ และออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมขุดเจาะให้เหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมขุดเจาะ และป้องกันการ Influx ของปิโตรเลียมเข้าสู่หลุมเจาะ | • บริเวณหลุมขุดเจาะ | • ก่อนการขุดเจาะ | • ไทยเซลล์และผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 3. ปฏิบัติตามมาตรฐานการขุดเจาะของไทยเซลล์ อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก รวมถึงอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ ตามมาตรฐานการขุดเจาะ | • บริเวณหลุมขุดเจาะ | • ก่อนการขุดเจาะและระหว่างการขุดเจาะ | • ไทยเซลล์และผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 4. ตรวจสอบและทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอจำนวน..... <u>45/35</u>หน้า | • บริเวณหลุมขุดเจาะ | • ตลอดการขุดเจาะ | • ไทยเซลล์และผู้รับเหมาขุดเจาะ |

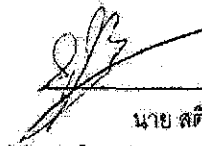
ลงชื่อ.....สุวิทย์.....ผู้รับรอง


นาย สติเฟ่น จอห์น บรีค
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| | | 5. จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Blowout Contingency Plan) ไว้ประจำหลุมขุดเจาะทุกแห่ง และมีกอบรมพนักงานในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าว ก่อนการปฏิบัติงานขุดเจาะ | • บริเวณหลุมขุดเจาะ | • ก่อนการขุดเจาะ | • ไทยเชลล์และผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 6. สัญญาเช่าเครื่องมือ/อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีประจำระหว่างการขุดเจาะทุกครั้ง และตรวจสอบให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | • บริเวณหลุมขุดเจาะ | • ตลอดการขุดเจาะ | • ไทยเชลล์และผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 7. จัดทำ fire/muster drill และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินต่างๆ ตามความเหมาะสม | • พื้นที่แหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์ | • ตามแผนงานของบริษัทฯ | • ไทยเชลล์ |
| | | 8. กรณีเกิดเหตุการณ์ Blow Out ของหลุมน้ำมัน โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของบริษัทฯ กับหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง | • พื้นที่แหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์ | • เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน | • ไทยเชลล์ |

ฉบับที่ 24/25 หน้า
ลงชื่อ  ผู้รับรอง


นาย สตีเฟ่น จอห์น บรีค
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดูเผาตอนใต้

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|--|---|--|---------------------------|-------------------|
| 1. ของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการขุดเจาะ | ชนิดสารเคมี ปริมาณที่ใช้ในการขุดเจาะ | รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการใช้สารเคมีประจำวัน | หลุมขุดเจาะทุกแห่ง | ทุกวันที่มีการขุดเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการขุดเจาะ | - | ผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| 2. ของเสียจากการขุดเจาะ (Cuttings) | 1. ปริมาณ Cuttings ที่เกิดขึ้น | บันทึกปริมาณที่เกิดขึ้นทั้งจากการขุดเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง | หลุมขุดเจาะทุกแห่ง | ทุกวันที่มีการขุดเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการขุดเจาะ | - | ผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | 2. ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของ Cuttings จากการขุดเจาะในช่วงบน | - Grab / SM2510B | บริเวณบ่อพักชั่วคราว (Earth Bund) ก่อนฝังกลบจำนวน 1 ตัวอย่างจากหลุมขุดเจาะ | 1 ครั้ง ก่อนฝังกลบ | 250 บาท/ครั้ง | ไทยเชลล์ |
| 3. คุณภาพอากาศ 3.1 ช่วงการทดสอบหลุม | - ผืนละอองรวม (TSP) - ผืนขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) - คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) | - High Volume / Gravimetric - High Volume / Gravimetric - Tedlar Bag/Non Dispersive Infrared - Impinger / Pararosaniline - Impinger / Sodium Arsenite | 1. ด้านแก๊สที่หนองตุม-บิตตรวจวัดที่โรงเรียนบ้านดง 2. ด้านแก๊สที่หนองตุม-ซี ตรวจวัดที่โรงเรียนบ้านคูยขวาง 3. ด้านแก๊สที่วัดแดน-บี ตรวจวัดที่ชุมชนริมทางหลวง 1293 | ตรวจวัดในช่วงที่ทำการทดสอบหลุม 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง | 30,000 บาท/ครั้ง | ไทยเชลล์ |
| 3.2 ระยะการผลิต | - ผืนละอองรวม (TSP) - ผืนขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) - คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - โอโซน (O ₃) - ตะกั่ว (Pb) - ความเร็ว และทิศทางลม | - High Volume / Gravimetric - High Volume / Gravimetric - Tedlar Bag/Non Dispersive Infrared - Impinger / Pararosaniline - Impinger / Sodium Arsenite - Tedlar Bag / Chemiluminescence - High Volume / Atomic Absorption Spectrometer - Wind Sensor with Data Logger / Wind Rose Analysis | ตรวจวัดจากแหล่งชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงสถานีผลิตวัดแดน-บี ดังนี้ 1. ชุมชนย่อยบ้านคูยม่วง (ริมทางหลวง 1293 ด้านตรงข้ามสถานีผลิต) 2. วัดคูยม่วง 3. โรงเรียนบ้านคูยขวาง 4. โรงเรียนบ้านหนองขาม หมายเหตุ ความเร็วและทิศทางลมตรวจวัดเฉพาะสถานีวัดคูยม่วง | ตรวจวัดปีละครั้ง แต่ละครั้งตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง | 140,000 บาท/ครั้ง | ไทยเชลล์ |

วันที่.....
ลงชื่อ...../.....
ผู้รับรอง

นายจิตพันธ์ จอห์น บวร
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------------|--|--|---|--|---------------------------|--------------|
| 4. ระดับเสียง 4.1 ช่วงการขุดเจาะ | - Leq 24 hr. | - Integrated Sound Level Meter | ตรวจวัดระดับเสียงภายในงานขุดเจาะและชุมชนใกล้เคียง ดังนี้ 1. กรณีขุดเจาะที่หนองคูม-ซี - โรงเรียนบ้านคูยขวาง 2. กรณีขุดเจาะที่วัดแดน-บี - ชุมชนย่อยของบ้านคูม่วง ริมทางหลวง 1293 | ตรวจวัดในช่วงที่ทำการขุดเจาะ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง | 15,000 บาท/ครั้ง | ไทยเซลล์ |
| 4.2 ระยะการผลิต | - Leq 24 ชม. | - Integrated Sound Level Meter | ตรวจวัดจากแหล่งชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงสถานีผลิตวัดแดน-บี ดังนี้ 1. ชุมชนย่อยของบ้านคูม่วง ริมทางหลวง 1293 ด้านตรงข้ามสถานีผลิต 2. วัดคูม่วง 3. โรงเรียนบ้านคูยขวาง 4. โรงเรียนบ้านหนองขามาง | ตรวจวัดปีละครั้ง แต่ครั้งตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง | 30,000 บาท/ครั้ง | ไทยเซลล์ |
| 5. คุณภาพน้ำผิวดิน 5.1 ระยะการผลิต | - บีโอดีเอเอ็มไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (EC) - คลอไรด์ (Cl) - แคลเซียม (Ca) - ปรอท (Hg) - ตะกั่ว (Pb) - สารหนู (As) - โคบอลต์ (Co) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM 4500-Cl - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7470A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 | คลองเอเอ็มด้านหลังสถานีผลิตวัดแดน-บี 3 จุด ในบริเวณต้นน้ำหลังสถานีผลิต และท้ายน้ำ | ตรวจวัดปีละครั้ง ตลอดระยะการผลิต | 40,000 บาท/ครั้ง | ไทยเซลล์ |

หน้า 28/35 หน้า
ชื่อ ฐิติพันธ์ จอห์น ปรินท์
ผู้รับผิดชอบ

นาย ฐิติพันธ์ จอห์น ปรินท์
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|--|--|--|---------------------------|--------------|
| 6. คุณภาพน้ำใต้ดิน | - บีโอดีเอ็มไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (EC) - คลอไรด์ (Cl) - แบนเรียม (Ba) - ปรอท (Hg) - ตะกั่ว (Pb) - สังกะสี (As) - โครเมียม (Cr) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM 4500-Cl - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7470A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 | 1. ฐานขุดเจาะน้ำมันในพื้นที่โครงการ - บ่อสังเกตการณ์ในฐานขุดเจาะแต่ละแห่ง จำนวน 2 ตัวอย่าง - บ่อน้ำใต้ดินของชาวบ้านที่อยู่ใกล้พื้นที่ขุดเจาะ 1 ตัวอย่าง 2. บ่อสังเกตการณ์ 4 บ่อในสถานีผลิตวัดแดน-บี (เริ่มเก็บตัวอย่างเมื่อทำการผลิตที่สถานี) | ปีละครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการขุดเจาะในฐานขุดเจาะแต่ละแห่ง และเมื่อเริ่มทำการผลิตที่สถานีผลิตวัดแดน-บี เก็บตัวอย่างอย่างต่อเนื่องจนขุดเล็กการผลิตในฐานขุดเจาะนั้นๆ รวมถึงสถานีผลิตฯ | 60,000 - 80,000 บาท/ครั้ง | ไทยเชลล์ |
| 7. ภาษีอนามัยและความปลอดภัย 7.1 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ | - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานตามแผนพัฒนาโครงการ ครอบคลุมในช่วงการขุดเจาะ การผลิต การวางแนวท่อ และการขนส่งน้ำมันดิบ ระบุถึง สาเหตุ ความรุนแรง และมาตรการแก้ไข | บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report | บริเวณฐานขุดเจาะ สถานีผลิต-แนววางท่อ เส้นทางคมนาคมของรถบรรทุกน้ำมันและหลุมผลิตในพื้นที่แหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์ทั้งหมด | บันทึกรายละเอียดทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุ และรวบรวมเป็นรายงานปีละครั้ง ตลอดระยะเวลาการผลิต | - | ไทยเชลล์ |
| 7.2 คุณภาพอากาศในสถานีผลิต | - ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) | - High Volume / Gravimetric - High Volume / Gravimetric - Impinger / Sodium Arsenite | ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณต่างๆ ในสถานีผลิตวัดแดน-บี ดังนี้ 1. หน่วยผลิต (Process Area) 2. Gas Compressor 3. Gas Engine Generator 4. พื้นที่สูบลอยผลิตภัณฑ์ 5. สำนักงาน/ห้องควบคุม | ปีละครั้ง แต่ครั้งตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง | 100,000 บาท/ครั้ง | ไทยเชลล์ |

จำนวน..... ๕๑/๖๕หน้า
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

นาย สตีเฟ่น จอห์น บรีค
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------------------|-----------------|---|---------------------------|--|---------------------------|--------------|
| 7.3 ระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน | - Leq . 1 ชม. | ตรวจวัดระดับเสียงด้วย Sound Level Meter เพื่อจัดทำผังระดับเสียง (Noise Contour) | สถานีผลิตวัดแดน-บี | หลังจากเริ่มทำการผลิต 6 เดือน จากนั้นจัดทำเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต หรือมีการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิต | 50,000 บาท/ครั้ง | ไทยเชลล์ |

จำนวน.....ครั้ง/เดือน.....หน้า
ลงชื่อ.....
ผู้รับรอง

นาย สตีเฟ่น จอห์น บรีค



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณีขุดเจาะ/ฐานผลิต และยกเลิกสถานีผลิต

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|---|--|---------------------------|--------------|
| 1. คุณภาพดิน 1.1 กรณีขุดเจาะ/ฐานผลิต | <ul style="list-style-type: none"> - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าความนำไฟฟ้า (EC) - คลอไรด์ (Cl) - แอมโมเนียม (NH₄) - ซัลเฟต (SO₄) - ปรอท (Hg) - ตะกั่ว (Pb) - สังกะสี (Zn) - แคดเมียม (Cd) - โครเมียม (Cr) | <ul style="list-style-type: none"> - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM4500-Cl - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7471A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 | เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร 2 จุดดังนี้ 1. บริเวณแท่นขุดเจาะ 2. บ่อฝังกลบ Cuttings | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดพื้นที่ | 50,000 บาท/ครั้ง | ไทยเชลล์ |
| 1.2 กรณียกเลิกการผลิตที่สถานีผลิตวัดเตา-บี | <ul style="list-style-type: none"> - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) | <ul style="list-style-type: none"> - Grab / EPA 8015M | เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร 3 จุดดังนี้ 1. บริเวณพื้นที่ผลิต 2. พื้นที่สูบน้ำ 3. บริเวณลานดึงน้ำมัน | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดพื้นที่ | 30,000 บาท/ครั้ง | ไทยเชลล์ |
| 2. คุณภาพน้ำ | เนื่องจากโครงการได้มีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากฐานขุดเจาะน้ำมันต่าง ๆ ในพื้นที่แหล่งน้ำมันประดู่เตาคอนไต้ รวมถึงคุณภาพน้ำผิวดินจากคลองอีเอนปีละ 1 ครั้งอยู่แล้ว ดังนั้น โครงการจะใช้ข้อมูลที่ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่การขุดเจาะ รายงานให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ | | | | | |

จำนวน.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

นาย สติเฟ่น จอห์น บริก
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|--|---|---|---------------------------|--------------|
| 1. คุณภาพดิน | - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B | เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร จากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลจำนวน 6 จุด ในทิศใต้ลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient) | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล | 20,000 บาท/ครั้ง | ไทยเชลล์ |
| 2. คุณภาพน้ำผิวดิน | - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B | เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภท คลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ ในลักษณะหัวน้ำ-ท้ายน้ำรวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด บ่อ ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดับผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำรวม 3 จุด เช่นกัน | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดแหล่งน้ำ | 25,000 บาท/ครั้ง | ไทยเชลล์ |
| 3. คุณภาพน้ำใต้ดิน | - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B | เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำใต้ดิน 2 บ่อที่ตั้งอยู่ในบริเวณ Down Gradient จากจุดที่เกิดการรั่วไหล | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับการปนเปื้อนเป็นระยะเวลา 1 เดือน | 20,000 บาท/ครั้ง | ไทยเชลล์ |

จำนวน..... 32/37หน้า
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

นาย สตีเฟ่น จอห์น บริก
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



มาตรการประชาสัมพันธ์โครงการ

| รายละเอียดกิจกรรม | ดัชนีชี้วัด | วิธีการสำรวจ | กลุ่มเป้าหมาย | ระยะเวลาการสำรวจ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|--|--|---------------------------|--------------|
| 1. แผนประชาสัมพันธ์โครงการ | ดูในตารางถัดไป แผนประชาสัมพันธ์โครงการ | | | | | |
| 2. การสำรวจทัศนคติ ความคิดเห็นของ ประชาชนต่อโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ในด้านต่าง ๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ ฯลฯ - การรับทราบข้อมูลข่าวสารของ โครงการ - ปัญหา ความเดือดร้อน ผล กระทบที่ได้รับจากโครงการ - ความพึงพอใจต่อมาตรการจัด การผลกระทบของโครงการ - ความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อ โครงการ - ข้อร้องเรียน - ข้อเสนอแนะ | <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และบันทึกผลการประชุม ข้อร้อง เรียนต่างๆ 2. สอนถามด้วยแบบสอบถามทาง เศรษฐกิจ-สังคม | <p>ผู้นำชุมชน ประชาชนทั่วไปในพื้นที่ แหล่งน้ำมีประจําตำบล ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตำบลกง อำเภอคลองไทรลาด จังหวัดสุโขทัย <ul style="list-style-type: none"> - หมู่ที่ 7 บ้านประจําตำบล - หมู่ที่ 11 บ้านท่าไม้ไผ่ 2. ตำบลหนองชุม อำเภอคลองไทร ลาด จังหวัดสุโขทัย <ul style="list-style-type: none"> - หมู่ที่ 1 บ้านหนองชุม - หมู่ที่ 2 บ้านหนองชุม 3. ตำบลศุขม่วง อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก <ul style="list-style-type: none"> - หมู่ที่ 1 บ้านศุขม่วง - หมู่ที่ 2 บ้านศุขขวาง - หมู่ที่ 3 บ้านเกาะกลางนา - หมู่ที่ 4 บ้านดง - หมู่ที่ 7 บ้านเรียงกระดก | <ol style="list-style-type: none"> 1. หลังจากก่อสร้างสถานีผลิตน้ำ ประจําปี 1 ครั้ง 2. หลังจากก่อสร้าง และติดตั้งท่อ ส่งน้ำ 1 ครั้ง 3. ในช่วงการผลิต ดำเนินการตาม แผนประชาสัมพันธ์ของไทย เซลล์ | 50,000 บาท/ครั้ง | ไทยเซลล์ |

จำนวน..... ๑๑/๑๕ หน้า
ลงชื่อ..... สุภาพ ผู้รับรอง



แผนประชาสัมพันธ์โครงการ

| กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | กลุ่มเป้าหมาย | พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย |
|---|---|---|---|
| 1. จัดตั้งศูนย์ข้อมูล/ศูนย์ประสานงานโครงการ | เพื่อเป็นศูนย์ข้อมูล/วิชาการให้ความรู้ด้านปิโตรเลียมแก่ประชาชนทั่วไป และเป็นศูนย์ประสานงาน แหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ รวมถึงการรับฟังข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียนจากประชาชนบริเวณแหล่งประจวบคฤหาสน์ | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินตามแนวท่อลำเลียงน้ำมัน และบริเวณสถานีผลิตน้ำมันดิบ หลุมขุดเจาะ - ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป | ในพื้นที่แหล่งน้ำมันประจวบคฤหาสน์ หรือใช้ศูนย์ประสานงานที่มีอยู่ที่สถานีผลิตลานกระบือ |
| 2. ประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ | เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องของโครงการ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลโครงการ ความก้าวหน้าและ ขั้นตอนการของการทำงาน | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินตามแนวท่อลำเลียงน้ำมัน และบริเวณสถานี - ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่โครงการ | ชุมชนที่อยู่ในแหล่งน้ำมันประจวบคฤหาสน์ได้ทั้งหมด ประกอบด้วยหมู่บ้านต่าง ๆ ในเขตปกครองของ <ul style="list-style-type: none"> - ตำบลกง อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย - ตำบลหนองตม อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย - ตำบลคุยม่วง อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก |
| 3. จัดทำสื่อ/เอกสารเผยแพร่ | จัดทำสื่อและเอกสารเผยแพร่รายละเอียดโครงการ แนวทางการพัฒนาโครงการ และขั้นตอนการทำงาน มาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบและความก้าวหน้าของการทำงาน | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินตามแนวท่อขนส่ง น้ำมัน และสถานีผลิตน้ำมัน - ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป | ชุมชนที่อยู่ในแหล่งน้ำมันประจวบคฤหาสน์ได้ทั้งหมด ประกอบด้วยหมู่บ้านต่าง ๆ ในเขตปกครองของ <ul style="list-style-type: none"> - ตำบลกง อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย - ตำบลหนองตม อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย - ตำบลคุยม่วง อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก |
| 4. ออกเยี่ยมประชาชน | เพื่อเยี่ยมพบปะประชาชนที่อยู่ในบริเวณแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม ฐานขุดเจาะต่างๆ และสถานีผลิตเพื่อรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อหาทางป้องกันแก้ไข รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและบริษัทฯ | <ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่โครงการใกล้เคียง ฐานขุดเจาะน้ำมัน สถานีผลิตน้ำมัน และแนวท่อลำเลียง - เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินตามแนวท่อลำเลียงน้ำมัน และสถานีผลิตน้ำมัน - ประชาชน และผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ | ชุมชนที่อยู่ในแหล่งน้ำมันประจวบคฤหาสน์ได้ทั้งหมด ประกอบด้วยหมู่บ้านต่าง ๆ ในเขตปกครองของ <ul style="list-style-type: none"> - ตำบลกง อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย - ตำบลหนองตม อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย - ตำบลคุยม่วง อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก |

จัดทำโดย.....หน้า
 ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

นาย สติเทิน จอห์น บริค
 ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์

บริษัท ไทยเชลล์เอ็กซ์พลอเรชันแอนด์โปรดักชั่น จำกัด

| กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | กลุ่มเป้าหมาย | พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย |
|--|--|--|--|
| 5 ทัศนศึกษา การนำดูงานและชมกระบวนการผลิตน้ำมัน | เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการผลิตน้ำมัน วิธีการก่อสร้าง การขุดเจาะ การผลิต การรักษาความปลอดภัย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ตลอดจนการติดตามตรวจสอบ อย่างแท้จริง | - ผู้นำชุมชน/ตำบล - เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินตามแนวท่อลำเลียงน้ำมัน และสถานีผลิตน้ำมัน - ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่โครงการใกล้เคียงฐานขุดเจาะน้ำมัน สถานีผลิต และแนวท่อลำเลียงน้ำมัน | - สถานีผลิตน้ำมันลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร |
| 6 การเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะของชุมชน | เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่ของไทยเชลล์กับประชาชนในชุมชน เกิดการเรียนรู้วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่นและสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่น | - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในพื้นที่โครงการ | ชุมชนที่อยู่ในแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์ได้ทั้งหมด ประกอบด้วยหมู่บ้านต่างๆในเขตปกครองของ - ตำบลกง อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย - ตำบลหนองชุม อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย - ตำบลคูม่วง อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก และหน่วยงานท้องถิ่นอื่น ๆ ตามแผนงานของไทยเชลล์ (Community Supporting Program) |
| 7 ประเมินผล | เพื่อรับทราบความคิดเห็นและทัศนคติของผู้นำชุมชน ประชาชนในพื้นที่โครงการต่อภาวะดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ไทยเชลล์ และผู้รับเหมา เพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบและแนวทางการประชาสัมพันธ์โครงการให้เหมาะสม และเพื่อแก้ไขปัญหาคความขัดแย้งที่เกิดขึ้นให้บรรเทาคลง | - ผู้นำชุมชน/ตำบล - เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินตามแนวท่อขนส่งน้ำมัน และสถานีผลิตน้ำมัน - ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่โครงการ | ชุมชนที่อยู่ในแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์ได้ทั้งหมด ประกอบด้วยหมู่บ้านต่างๆในเขตปกครองของ - ตำบลกง อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย - ตำบลหนองชุม อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย - ตำบลคูม่วง อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก |

จำนวน..... 35/35หน้า
ลงชื่อ..... *Atta*ผู้รับรอง

Atta
นาย สตีเฟ่น จอห์น บรีค
ผู้จัดการบริหารฝ่ายสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



ส่วนที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์
แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์ โดย
เพิ่มแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมและแนวท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ จากฐานผลิตที่อยู่ในโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมัน
ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 2 แนว (4 เส้น) ดังแสดงในรูปที่ 1 คือ

1. แนวท่อลำเลียงจากฐานหนองตุม-เอ (NTM-A) ไปยังฐานทับแรด-เอ (TRT-A) โดยมีแนวท่อลำเลียง
ปิโตรเลียม 1 เส้น และท่อลำเลียงก๊าซ 1 เส้น วางในแนวเดียวกัน
2. แนวท่อลำเลียงจากฐานหนองตุม-เอ (NTM-A) ไปยังฐานทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A) โดยมีแนวท่อลำเลียง
ปิโตรเลียม 1 เส้น และท่อลำเลียงก๊าซ 1 เส้น วางในแนวเดียวกัน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์ แปลงเอส 1 ของบริษัท
ปตท.สผ. สยาม จำกัด ซึ่งจะครอบคลุมเฉพาะแนวท่อลำเลียงทั้ง 2 แนวข้างต้น ตั้งแต่ระยะติดตั้งท่อลำเลียงและระยะ
เดินระบบท่อลำเลียง มีรายละเอียดดังนี้

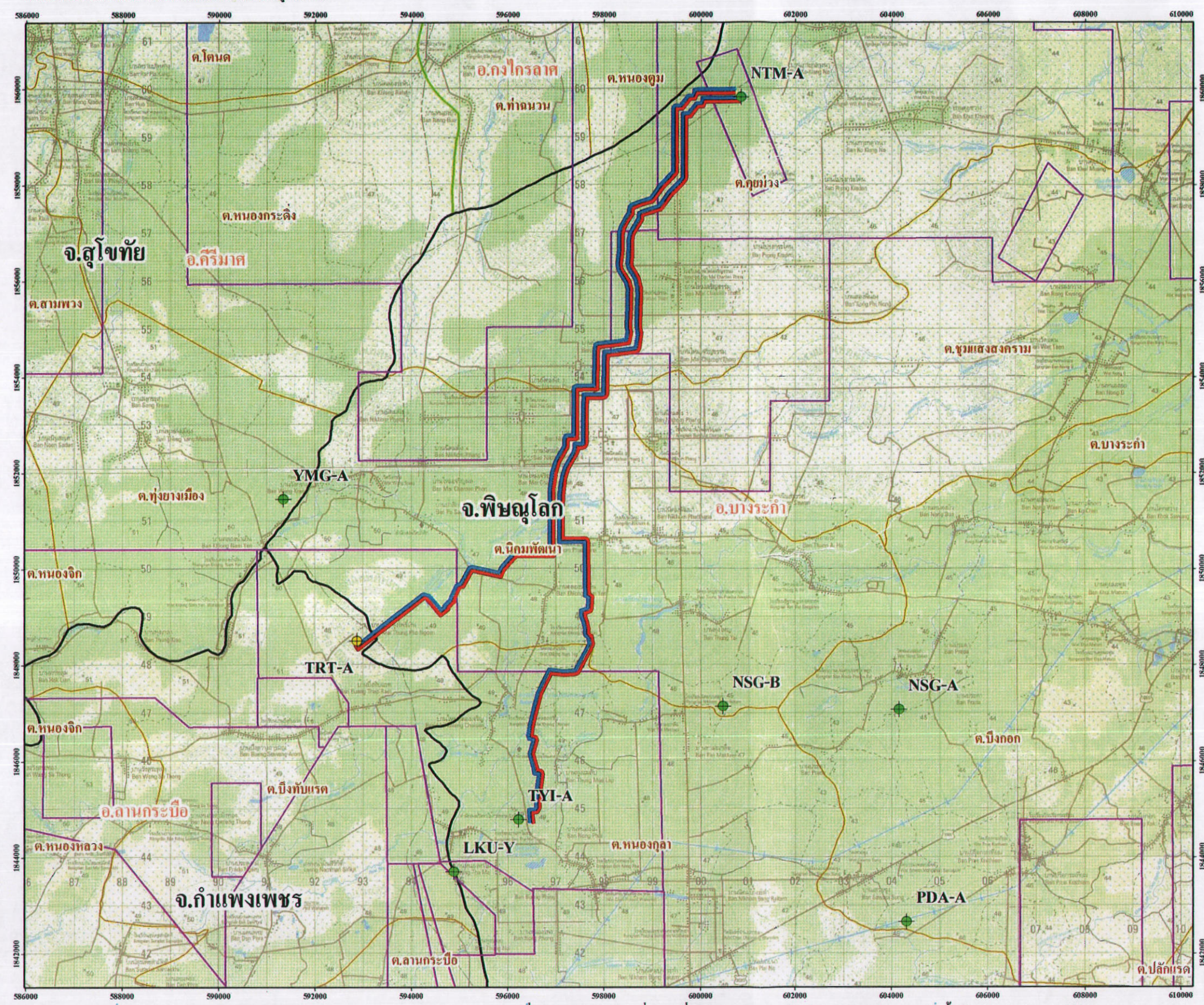
| | | |
|------------|---|--------------|
| ตารางที่ 1 | มาตรการทั่วไป | (หน้า 4-5) |
| ตารางที่ 2 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | (หน้า 6-18) |
| ตารางที่ 3 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | (หน้า 19) |
| ตารางที่ 4 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบใน ปริมาณมาก | (หน้า 20-21) |

| | | | | |
|---|--|----------------|--|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้อำนวยการ ผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ มีนาคม ๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์ เกติมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 1/21 |
|---|--|----------------|--|-----------|

Vision E.
บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาน้ำมันประดู่น้ำดิบ



สัญลักษณ์/Legend

- ◆ ฐานเจาะเดิมที่มีแผนการเจาะหลุมปิโตรเลียม
- ◆ ฐานเจาะเดิมที่ไม่มีแผนการเจาะหลุมปิโตรเลียม
- แนวท่อปิโตรเลียมของโครงการ
- แนวท่อก๊าซของโครงการ
- แปลงสัมปทาน S1
- ขอบเขตจังหวัด
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตตำบล

| NO | NAME | X_COORDINATE | Y_COORDINATE |
|----|-------|--------------|--------------|
| 1 | NTM-A | 600848.53 | 1859829.86 |
| 2 | YMG-A | 591342.02 | 1851462.14 |
| 3 | TRT-A | 592804.16 | 1848469.11 |
| 4 | NSG-B | 600474.10 | 1847146.56 |
| 5 | LKU-Y | 594885.21 | 1843708.51 |
| 6 | TYI-A | 596226.97 | 1844790.87 |
| 7 | NSG-A | 604158.39 | 1847078.51 |
| 8 | PDA-A | 604314.48 | 1842665.18 |

North arrow and scale bar (0-4 Kilometers).
 มาตรฐาน 1:90,000
 ELLIPSOID.....WG84
 GRID.....1,000 METER UTM ZONE 47
 PROJECTION.....TRANSVERS MERCATOR
 VERTICAL DATUM.....MSL
 HORIZONTAL DATUM.....WG 84

ที่มา: ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000




รูปที่ 1 แนวท่อลำเลียงที่ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาน้ำมันประดู่น้ำดิบ

| | | | | |
|---|---|----------------|--|--|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สม. จำกัด (มหาชน) | 29 มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกติมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 2/21 |
|---|---|----------------|--|--|



รายการคำย่อ

| | |
|---------|--|
| API | American Petroleum Institute |
| ASME | American Society of Mechanical Engineering |
| NTM-A | Nong Toom-A (ฐานหนองตม-เอ) |
| PPE | Personnal Protective Equipment |
| SSHE-MS | Safety, Security, Health and Environmental Management System |
| TRT-A | Thap Rat-A (ฐานทับเรต-เอ) |
| TYI-A | Thung Yai-A (ฐานทุ่งใหญ่-เอ) |
| US.EPA | United States Environmental Protection Agency |
| กม. | กิโลเมตร |
| กม./ชม. | กิโลเมตรต่อชั่วโมง |
| ชม. | ชั่วโมง |
| ชม. | เซนติเมตร |
| ม. | เมตร |
| มม. | มิลลิเมตร |
| ปตท.สผ. | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| สผ. | สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |

| | | | | | |
|---|---|--------------------|--|---|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการ ผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม / ๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์ เกติมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 3/21 |
|---|---|--------------------|--|---|-----------|



ตารางที่ 1 มาตรการฯ ทั่วไป

| บทลงโทษทั่วไป | ระยะเวลาการดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|----------------------|--|
| 1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาค่าเนิการ อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ | • ตลอดการดำเนินงาน | • บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ฝ่ายรับเรื่องร้องเรียน โทร 055-731150) |
| 2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติในระยะเวลาที่กำหนด | | |
| 3. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนิน โครงการ โดยผู้รับสัมปทานจะทำการตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม | | |
| 4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินงาน โครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และหรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น | | |
| 5. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด | | |
| 6. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ หากพบโบราณวัตถุร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนิน โครงการทันทีและรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่ง โบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีผู้รับสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ และกรณีที่พบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วันนับแต่วันที่พบ | | |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|--|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์ตา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | <div data-bbox="1758 1220 2094 1348" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด </div> หน้า 4/21 |
|---|---|------------------|---|--|



ตารางที่ 1 มาตรการฯ ทั่วไป (ต่อ)

| มาตรการฯ ทั่วไป | ระยะเวลาดำเนินการ | รับผิดชอบ |
|--|--|---|
| <p>7. การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้จะอยู่ในการควบคุมของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ</p> <p>8. หากผู้รับสัมปทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรมโครงการ หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการ หรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ดำเนินการตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2554 โดยพิจารณาเป็น 2 กรณี ดังนี้</p> <p>8.1 หากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสาระสำคัญของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้ผู้รับสัมปทานเสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาก่อนดำเนินการ</p> <p>8.2 หากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วอย่างมีนัยสำคัญ ให้ผู้รับสัมปทานเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและสอดคล้องกันกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ</p> | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดการดำเนินงาน | <p>บริษัท ปตท.สผ. จำกัด จำกัด (ฝ่ายรับเรื่องร้องเรียน โทร 055-731150)</p> |

| | | | | |
|---|---|-----------------------|--|------------------|
| <p>ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)</p> | <p>๑๑ มีนาคม/2556</p> | <p>ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท วัชรัน อี คอนซัลแทนท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 5/21</p> |
|---|---|-----------------------|--|------------------|

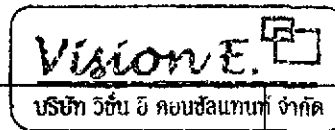


บริษัท วัชรัน อี คอนซัลแทนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|--|--|---|
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 1. คุณภาพอากาศ/เสียง | การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/สันทอ และการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง มลสารทางอากาศและเสียงรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการด้านความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อลำเลียง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ | • ชุมชนที่แนวท่อวางผ่าน | • ก่อนการก่อสร้างแนววางท่อประมาณ 2 สัปดาห์หรือตามกำหนดการของเจ้าของโครงการ | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร 055-731150) |
| | | 2. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำอยู่ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้าที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างได้มากกว่าขึ้นตามความเหมาะสม | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ และถนนทางเข้า | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 3. กำหนดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าลูกรังไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. ตาม Land Transport Manual ของเจ้าของโครงการ | • ยานพาหนะของโครงการ | | |



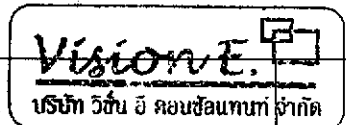
| | | | | |
|---|---|------------------|---|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 6/21 |
|---|---|------------------|---|-----------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-1)

| กิจกรรม/โครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|---|---|--|---|
| 2. นำผิวดิน (การกีดขวางทางน้ำ และคุณภาพน้ำ) | <ul style="list-style-type: none"> การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลอง/ลำรางสาธารณะ และแนวท่อที่วางเลียบคลอง อาจทำให้เกิดการกีดขวางทางไหลของน้ำ ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่อาจเกิดจากการชะตะกอนดินและการทิ้งกากของเสีย/มูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ และในช่วงการก่อสร้างท่อจะมีการระบายน้ำจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ซึ่งต้องไม่เค็มสารเคมีที่อาจทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง | <p>1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อที่ขวางทางน้ำตามธรรมชาติ หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้สร้างช่องทางให้น้ำสามารถระบายไหลผ่านตามธรรมชาติได้ เช่น ฝังท่อระบายน้ำตามแนวถนนเลียบแนวท่อลำเลียงที่ก่อสร้างใหม่ ให้มีพื้นที่หน้าตัดและจำนวนเพียงพอให้น้ำสามารถไหลผ่านได้โดยสะดวก โดยตลอดแนวท่อของโครงการ จะต้องวางท่อลอดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร จำนวนอย่างน้อย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฐาน NTM-A -> ฐาน TRT-A จำนวนอย่างน้อย 100 ท่อ • ฐาน NTM-A -> ฐาน TYI-A จำนวนอย่างน้อย 90 ท่อ <p>และก่อนการดำเนินการดังกล่าว ต้องทำการสำรวจสภาพภูมิประเทศเพื่อจัดทำเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Elevation contour) เพื่อกำหนดตำแหน่งวางท่อที่เหมาะสม และจะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินทั้งสองฝั่งถนน ในจุดที่วางท่อผ่าน</p> | <ul style="list-style-type: none"> • การก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดช่วงก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อของโครงการ | <p>บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150)</p> |

| | | | | |
|---|---|-------------------------|---|------------------|
| <p>ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)</p> | <p>29 / มีนาคม/2556</p> | <p>ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกศิม) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 7/21</p> |
|---|---|-------------------------|---|------------------|





ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-2)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------------|--|---|--|---|
| 2. นำผิวดิน (การกีดขวางทางน้ำ และคุณภาพน้ำ) (ต่อ) | | หมายเหตุ : เนื่องจากถนนเรียบแนวท่อจาก NTM-A → TRT-A และแนวท่อ NTM-A → TYI-A ตั้งแต่ช่วง กม.ที่ 0.0 ถึง 10.6 จะวางตามแนวถนนเดียวกัน ดังนั้น หากโครงการก่อสร้างเพียงแนวเดียว จำนวนท่อช่วงดังกล่าวจะเท่ากับ 42 ท่อ แต่หากก่อสร้างทั้ง 2 แนว จำนวนท่อลดได้ถนนตั้งแต่ช่วง กม.ที่ 0.0 ถึง 10.6 จะไม่ได้เพิ่มเป็น 2 เท่า แต่จะใช้เท่ากับ 42 ท่อ เพราะแนวท่อในช่วง กม.ที่ 0.0 ถึง 10.6 วางไปตามถนนเดียวกัน | • การก่อสร้างถนนเลียบริมแนวท่อของโครงการ | • ตลอดช่วงก่อสร้างถนนเลียบริมแนวท่อของโครงการ | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. หากมีการวางท่อผ่านแหล่งน้ำ ต้องขออนุญาตหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล กรมชลประทาน ฯลฯ | • แนววางท่อของโครงการในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ | • แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างแนวท่อผ่านแหล่งน้ำ | |
| | | 3. ขยะมูลฝอยและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ต้องจัดการตามมาตรฐานของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) และจัดให้มีถังขยะ Dip Tray หรือ Oil Storage ประจำพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และกักเก็บน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์ | • แนววางท่อของโครงการในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |
| | | 4. การก่อสร้างในจุดตัดกับคลอง ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างต้องห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 ม. | • การก่อสร้างถนนและแนวเส้นทางที่เป็นจุดตัดกับคลอง | • ช่วงก่อสร้างถนนและแนวเส้นทางที่เป็นจุดตัดกับคลอง | |

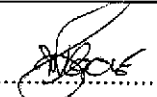


| | | | | |
|---|---|----------------|---|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกติมิ) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 8/21 |
|---|---|----------------|---|-----------|





ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-3)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|--|----------------------------------|---|--|
| 2. นำผิวดิน (การกีดขวางทางน้ำ และคุณภาพน้ำ) (ต่อ) | | 5. การทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) จะใช้น้ำสะอาดจากสถานีผลิตลานกระบือและไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในระหว่างการทดสอบ เมื่อการทดสอบสิ้นสุดจะบรรทุกน้ำกลับไปยังบ่อบำบัดน้ำภายในสถานีผลิตลานกระบือหรืออัตรลงหลุมอัดน้ำกลับภายในสถานีผลิตลานกระบือ | • พื้นที่โครงการ | • ช่วงการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| 3. การพังทลายของดิน / การใช้ที่ดิน/การเกษตรกรรม | <ul style="list-style-type: none"> • การเปิดหน้าดิน การวางแนวท่อตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน • สูญเสียพื้นที่ทางการเกษตร การใช้ประโยชน์พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับศักยภาพ • การกีดขวางการเข้าที่นา ปัญหากรรมสิทธิ์ที่ดิน | 1. พิจารณาทำการก่อสร้างแนววางท่อและถนนทางเข้าแนววางท่อในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะแนวท่อในช่วงที่ว่างผ่าน/เลียบบแหล่งน้ำ | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. การจัดหาที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการ หรือแต่ละหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสำนักงานที่ดินท้องถิ่น ทำหน้าที่กำกับดูแลการซื้อขายให้เกิดความยุติธรรมและเหมาะสมกับทั้งสองฝ่าย | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |
| | | 3. เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตรให้มากที่สุด โครงการต้องดำเนินการดังนี้ 3.1 จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น 3.2 พิจารณาแนววางท่อเลียบบตามคันนาให้มากที่สุด | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |

| | | | | |
|--|---|------------------|--|--|
| ลงชื่อ.....  (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ.....  (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 9/21 |
|--|---|------------------|--|--|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-4)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|--|--|--|--|
| 3. การพังทลายของดิน / การใช้ที่ดิน/การเกษตรกรรม (ต่อ) | | 4. จัดให้มีทางเบี่ยง/ทางข้ามชั่วคราวในระหว่างการวางแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก | • ทางเข้าออกพื้นที่เกษตรกรรม | • ช่วงก่อสร้างแนวท่อที่เกิดขวางทางเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรม | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสังคม | | | | | |
| 4. การคมนาคม | อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง และใช้วิธีการก่อสร้างและติดตั้งท่อที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร | <ol style="list-style-type: none"> กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร ควบคุมน้ำหนักบรรทุกรถทุกไม่ให้เกินมาตรฐานของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน กรณีการก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการจะขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดสร้างทางเบี่ยงให้สัญจรไปมาได้โดยสะดวกและปลอดภัย และจะฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิมภายหลังการวางท่อเสร็จ | <ul style="list-style-type: none"> ยานพาหนะของโครงการ พื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง ตลอดช่วงก่อสร้าง ก่อนการก่อสร้างและตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | |
|---|---|----------------|---|--|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด </div> หน้า 10/21 |
|---|---|----------------|---|--|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-5)


| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--------------------|--|---------------------------------|--------------------|--|
| 4. การคมนาคม (ต่อ) | | 4. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟกระพริบให้ผู้ใช้งานเส้นทางเห็นพื้นที่โครงการได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าพื้นที่ก่อสร้าง | • พื้นที่โครงการ ทางร่วม/ทางแยก | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 5. กรณีวางท่อคัดผ่านถนนสายหลัก ซึ่งมีปริมาณการจราจรหนาแน่น จะใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะคว้านหรือเจาะลอด เพื่อลดผลกระทบจากการกีดขวางเส้นทางจราจร | • ถนนสายหลักที่แนวท่อคัดผ่าน | | |
| | | 6. ขนย้ายท่อมายังพื้นที่ก่อสร้างในจำนวนที่สามารถติดตั้งได้วันต่อวันเท่านั้น | • พื้นที่โครงการ | | |
| | | 7. กำหนดให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วน โดยเฉพาะช่วงที่อยู่ใกล้ชุมชน | • ถนนสายหลักที่ใช้ในการขนส่ง | | |
| | | 8. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ที่มีการติดตั้งท่อลำเลียงที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร โดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก | • พื้นที่โครงการ ทางร่วม/ทางแยก | | |
| | | 9. จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก | | | |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|--|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 11/21 |
|---|---|------------------|---|--|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-6)


| กิจกรรม/โครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|--|---|--|---|---|
| 5. เศรษฐกิจ-สังคม | งานปรับสภาพพื้นที่ตลอดแนววางท่อเป็นงานที่ไม่ต้องใช้แรงงานมีฝีมือ จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน | 1. พิจารณารับคนงานท้องถิ่น สำหรับงานที่ไม่ต้องการแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะทางตามความเหมาะสม 2. พิจารณาให้ผู้รับเหมาพิจารณาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง สินค้าอุปโภคบริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม | • แรงงานท้องถิ่นบริเวณโครงการ • ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ | • ก่อนการก่อสร้าง • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| 6. การประชาสัมพันธ์ | การวางแผนท่อลำเลียงบางส่วนต้องวางไปตามพื้นที่เอกชน จึงต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้กับเจ้าของที่ดิน และพื้นที่อยู่ใกล้เคียงให้รับทราบ เพื่อลดความวิตกกังวลต่อการก่อสร้างแนวท่อ | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง ต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ | • ชุมชนบริเวณแนวท่อ | • ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร 055-731150) |

| | | | | | |
|---|---|----------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 12/21 |
|---|---|----------------|---|---|------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-7)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|---|----------------------------|--------------------|---|
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ | | | | | |
| 7. อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย | การใช้งานเครื่องจักรกล ความ ประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ ทำงานที่ไม่ปลอดภัย และระบบ สุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม อาจ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบต่อ สุขภาพร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สิน ของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง | 1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของ โครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง เช่น การกั้นเขต พื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแล สภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัย ของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ภัยส่วนบุคคล เป็นต้น - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - มาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) โดยการขนย้ายอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้อง กำหนดให้รถวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนหลวง และ 30 กม./ชม. หรือน้อยกว่าเมื่อผ่านถนนลูกรัง - จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และ อุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่าย ความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | |
|---|---|----------------|---|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 13/21 |
|---|---|----------------|---|---|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-8)

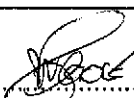

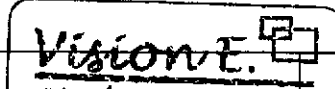
| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | หน่วยงานรับผิดชอบ | ระยะเวลาการปฏิบัติ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--------------------|--|-----------------------------------|---------------------------|--|
| 7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) | | 2. ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โครงการให้คนงานก่อสร้างทุกคนรับทราบ และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.ส.ช.ชยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 3. การวางแผนท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน ต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 ม. ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/ของครุภัณฑ์ทุกชนิดขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง | • แนวก่อสร้างที่ใกล้กับถนนสาธารณะ | | |
| | | 4. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อ และเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม | • จุดที่วางท่อลอดใต้ถนน | | |
| | | 5. การเลือกใช้ท่อ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่เจ้าของโครงการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน โดยเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API SLX-42 ขนาด 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.4 สำหรับท่อน้ำมัน | • ท่อลำเลียงปิโตรเลียม | • การออกแบบ | |
| | | 6. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมด้วยวิธีการ X-ray และการทดสอบการรั่วไหลด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) | • ท่อลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | • ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง | |
| | | 7. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well Gas Lift Lines) อยู่เสมอ | | | |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท. ส.ช. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 14/21 |
|---|---|------------------|---|---|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ต่อ-9)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------|--|---|--|--|--|
| 8. ด้านสาธารณสุข | ปัญหาด้านการจักระบบสุขภาพของ ผู้รับเหมาที่อาจจะไม่เพียงพอหรือไม่เหมาะสมต่อพนักงานและแรงงานก่อสร้าง รวมทั้งการดูแลในด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุต่างๆ อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยได้ | <ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีผู้ได้รับการอบรมวิธีปฐมพยาบาล พร้อมทั้งอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่บริเวณที่พื้นที่ดำเนินการ จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ก่อสร้าง เช่น หัวหน้างาน จัดให้มีแผนประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินและกรณีที่เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัย อันเนื่องมาจากโครงการได้ทันที มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกัน ไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสาธารณสุขตั้งแต่ต้น | <ul style="list-style-type: none"> ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายการแพทย์/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | | |
|--|---|------------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ.....  (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ.....  (นางสาวจันทรา เกศมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 15/21 |
|--|---|------------------|---|---|------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-10)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|--|---------------------|--|
| 2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ระยะเดินระบบท่อลำเลียง (กรณีเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้) | | | | | |
| 1. การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง | ปัญหาด้านการรั่วซึมเสียหายของท่อลำเลียงจากการใช้งาน หรือท่อลำเลียงที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ดิน และพื้นที่การเกษตรใกล้เคียง | 1. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well gas lift lines) อยู่เสมอ | • แนวท่อลำเลียงของโครงการ | • ตลอดระยะดำเนินการ | บริษัท ปตท.สผ. ยามจำกัด (ฝ่ายซ่อมบำรุง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | • จุดที่มีการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อ | | |
| | | 3. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและจัดการน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำตามฐานเจาะใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย | • ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ | | |
| | | 4. น้ำมันที่รั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมาของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูน หรือนำไปเข้าระบบ API Separator เป็นต้น | • ฐานผลิต และแนวเส้นท่อของโครงการ | | |

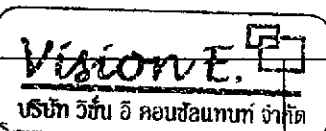
| | | | | |
|---|--|----------------|---|--|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาราชการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๕๑ มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 16/21 |
|---|--|----------------|---|--|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-11)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|--------------------|--|---|---------------------|---|
| 1. การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง (ต่อ) | | 5. กำหนดให้มีป้ายคำขอตระเวนความเสียหายที่เป็นธรรมชาติของที่ดินที่ได้รับ ความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ | • ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | • ตลอดระยะดำเนินการ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายผลิต/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 6. ติดตั้งป้ายเตือนแสดงแนวท่อ โครงการ ด้วยสีสะท้อนแสงสามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืน | • ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เป็นระยะตามความเหมาะสม | | |
| | | 7. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ ได้แก่ "เขตจำกัดความเร็ว" เป็นต้น | • พนักงานของเจ้าของโครงการ และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง | | |
| | | 8. การเตรียมความพร้อมของทีมงานของเจ้าของโครงการ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง | | | |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๕๙ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 17/21 |
|---|---|------------------|---|------------|





ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-12)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------|---|--|---------------------------------|-----------------------|---|
| 2. การคมนาคม | อุบัติเหตุและความเสียหายต่อท่อลำเลียงจากการขั้บรถโดยประมาทของชาวบ้านหรือผู้รับเหมา และการผูกพันของท่อเร็วกว่าปกติ | 1. ติดตั้งป้ายเตือนแสดงแนวท่อโครงการ ด้วยสีสะท้อนแสงสามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืน | • พื้นที่โครงการ ทางร่วม/ทางแยก | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ ได้แก่ "เขตจำกัดความเร็ว" เป็นต้น | | | |
| | | 3. พิจารณาคัดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือน คันชะลอความเร็ว ป้ายสะท้อนแสง และระบบไฟเตือน ในบริเวณที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย | | | |
| | | 4. พิจารณาคัดตั้งรั้วกันชนในบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุเป็นประจำ | • ตลอดแนวท่อของโครงการ | | |
| | | 5. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงและฐานรองท่อตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy- Bulklines และ Flowlines and Well gas lift lines) อยู่เสมอ | | | |
| | | 6. ประเมินความเสี่ยงของแนวท่อที่อาจจะเกิดการรั่วไหลได้ง่าย | | | |
| 3. อัคคีภัยและการระเบิด | ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์หรืออุบัติเหตุจากการใช้งาน อาจ จะ เกิด การ รั่ว ไห ของ บีโตะเหลี่ยมและหากมีประกายไฟอาจก่อให้เกิดอัคคีภัยและการระเบิดได้ | 1. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้มีประจำอยู่ในพื้นที่ฐานผลิตและให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | • พื้นที่โครงการ | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายซ่อมบำรุง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการ และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ | | | |

| | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๕ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 18/21 |
|---|---|------------------|---|---|------------|



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|--|---|--|--|---------------------|--|
| 1. ความสมบูรณ์ของแนวท่อ | 1. ตรวจสอบการรั่วไหลของท่อ โดยการตรวจสอบความดันภายในท่อ 2. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของท่อลำเลียงและโครงสร้างของรั้วแนวท่อ ด้วยสายตาตลอดแนวท่อลำเลียง 3. ตรวจสอบรอยรั่วตลอดแนวท่อลำเลียง ด้วยอุปกรณ์ตรวจสอบรอยรั่ว 4. ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยวิธีที่เหมาะสม | - ตามมาตรฐานวิศวกรรมด้านการตรวจสอบแนวท่อลำเลียงปีใดปีหนึ่ง | ตลอดแนวท่อลำเลียงปีใดปีหนึ่งของโครงการทุกแนว | ตามแผนการบำรุงรักษาท่อลำเลียงปีใดปีหนึ่ง ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านท่อลำเลียง | - | บริษัท ปตท.ส.ส. จำกัด (ฝ่ายซ่อมบำรุงฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ โทร 055-731150) |
| 2. สังคม/สาธารณสุข | - ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) | บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อและถนนเลียบแนวท่อ. | พื้นที่ที่มีการติดตั้งและผลิตผ่านท่อลำเลียง | ตลอดระยะเวลาที่มีการติดตั้งและเดินระบบท่อลำเลียง | - | บริษัท ปตท.ส.ส. จำกัด (ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์/การแพทย์) |
| 3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงาน โดยพิจารณาจากความเสียหายจากการทำงาน | - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างแนวท่อและถนนเลียบแนวท่อ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ - ติดตามตามแผนปฏิบัติงานระดับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี | พื้นที่ที่มีการติดตั้งและผลิตผ่านท่อลำเลียง | - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะเวลาที่มีการติดตั้งและเดินระบบท่อลำเลียง - สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง | - | บริษัท ปตท.ส.ส. จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

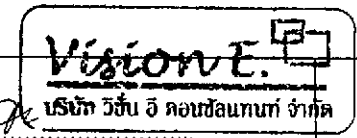
| | | | | |
|---|--|------------------|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.ส.ส. จำกัด (มหาชน) | ๑๑ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 19/21 |
|---|--|------------------|---|------------|



ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก

| ปัจจัย | ลักษณะในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---|--|--|----------------------|---|
| 1. คุณภาพดิน | <ul style="list-style-type: none"> - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน | เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร จากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลจำนวน 2 จุด ในทิศใต้ลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient) | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่ | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร055-731150) |
| 2. คุณภาพน้ำผิวดิน | <ul style="list-style-type: none"> - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน | เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภทคลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ ในลักษณะหัวน้ำ กลางน้ำ ท้ายน้ำรวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด บ่อ ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดับผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำรวม 3 จุด | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดแหล่งน้ำ | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | |
|---|---|----------------|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 20/21 |
|---|---|----------------|---|------------|





ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|--|---|---|----------------------|---|
| 3. คุณภาพน้ำใต้ดิน | <ul style="list-style-type: none"> - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน | เก็บตัวอย่างแหล่งน้ำใต้ดิน จากบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อบริเวณที่เกิดการรั่วไหล จำนวน 3 จุด คือ บริเวณที่ใกล้จุดที่รั่วไหล บริเวณเหนือน้ำ และบริเวณท้ายน้ำ | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากให้ความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | | |
|---|---|--------------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ / มีนาคม / 2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 21/21 |
|---|---|--------------------|---|---|------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่
แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ แปลงเอส 1 โดยเพิ่มแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานผลิตที่อยู่ในโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ จำนวน 1 แนว คือ

1. แนวท่อลำเลียงจากฐานทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A) ไปยังฐานลานกระบือ-วายุ (LKU-Y)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009/9992 ลงวันที่ 27 กันยายน 2547

ส่วนที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่

ทั้งนี้ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนที่ 1 อย่างเคร่งครัด และเมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวข้างต้นให้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนที่ 2 มาใช้ถือปฏิบัติแทนมาตรการเดิมในส่วนที่ 1 เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง สำหรับมาตรการอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนที่ 1 อย่างเคร่งครัด

| | | | | |
|---|---|----------------|---|--|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการ ผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์ดา เกียรติ) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 1 |
|---|---|----------------|---|--|

Vision E

บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด



ส่วนที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาลำโพงน้ำพุใหญ่
แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. จำกัด

ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือที่ ทส 1009/9992 ลงวันที่ 27 กันยายน 2547



ที่ ทส 1009/ 3992

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพมหานคร 10400

27 กันยายน 2547

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด ที่ RGS 1-04.04-13/2004
ลงวันที่ 10 พฤษภาคม 2547
2. หนังสือบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด ที่ RGS 1-04.04-18/2004
ลงวันที่ 10 มิถุนายน 2547
3. หนังสือบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ. 4.450/จ.033/47
ลงวันที่ 10 กันยายน 2547.

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ ฐานขุดเจาะทุ่งใหญ่-เอ
ของบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด ที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอ
ลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ตามที่ บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ ฐานขุดเจาะทุ่งใหญ่-เอ ที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และ
อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร จัดทำรายงานโดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานและความเห็น
เบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการ
สำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 4/2547 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2547
คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับรายงาน โดยให้บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งมาตรการที่
กำหนดเพิ่มเติมโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ด้านโครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม อย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 ชุด พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 10 แผ่น เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้แจ้งบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางนิพัทธกร โปษีศรีรัตน์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพาณิชย์และจังหวัดชัยภูมิ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2279-9703 และ 0-2271-4232-8 ต่อ 196

โทรสาร 0-2278-5469

ดำเนินการถูกต้อง



(นางศุภราณี แดงไทย)

เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 6




มาตรการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่
อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

มาตรการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ประกอบด้วยมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ ในระยะการดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร (หน้า 3 - 19)
2. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ มีรายละเอียดดังนี้
 - 2.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของโครงการ (หน้า 20-21)
 - 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณียกเลิกพื้นที่ฐานขุดเจาะ/ฐานผลิต (หน้า 22)
 - 2.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Spills) (หน้า 23)
 - 2.4 แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ (หน้า 24-25)
 - 2.5 แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ (หน้า 26)
3. มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม (หน้า 27)

จำนวน.....1/28.....หน้า
ลงชื่อ.....บริษัท.....ผู้พิจารณา

| | | | |
|---|--|--------------------|--------|
| ลงชื่อ  นายลิขิต วงศ์วิเศษรัตน์ | กรรมการผู้จัดการ: บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด | วันที่ 15/02/04 | หน้า 1 |
|---|--|--------------------|--------|



รายการคำย่อ
(List of Acronyms)

| | |
|--------------|---|
| µs/cm | ไมโครโมส์/เซนติเมตร (หน่วยวัดค่าความนำไฟฟ้า) |
| API | American Petroleum Institute (มาตรฐานของสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา) |
| Cuttings | เศษดิน หิน ทราายที่เกิดจากการขุดเจาะ |
| EC | Electrical Conductivity |
| ECDS | Emergency Chemical Data Sheet |
| HSE-MS | ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย และความปลอดภัยของบริษัทฯ (Health, Safety and Environmental Management System) |
| Mmscfd | million standard cubic foot per day |
| MSDS | Material Safety Data Sheet (เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์) |
| OBM | Oil-based mud (โคลนขุดเจาะที่มีน้ำมันเป็นองค์ประกอบ) |
| PPE Standard | Personnel Protective Equipment Standards (มาตรฐานเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล) |
| PTW | Permit to work system (ระบบใบอนุญาตทำงาน) |
| ROW | Right of Way |
| รง.101 | ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่รับกำจัดของเสียอันตราย |
| สผ. | สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |

จำนวน.....2/28.....หน้า
ลงชื่อ.....ชวรงค์.....ผู้พิมพ์

| | | | |
|---|---|--------------------|--------|
| ลงชื่อ..... นายสิริชัย วงศ์ศิริสวัสดิ์ | กรรมการผู้จัดการ: บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | วันที่ 10/06/04 | หน้า 2 |
|---|---|--------------------|--------|



สรุปมาตรการป้องกัน แก๊สและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่
อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอลามกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก๊สและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1. การก่อสร้างฐานขุดเจาะและถนนทางเข้า | 1.1 ผุ่นละออง ผุ่นหุ้งกระจายจากการก่อสร้างฐานขุดเจาะ และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำควมร่าคายต่อชุมชนใกล้เคียง และผู้ใช้เส้นทาง | 1. ปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นจากงานก่อสร้างทั่วไป ได้แก่ ฉีดพรมน้ำในบริเวณที่อาจเกิดการหุ้งกระจายของผุ่นละออง จัดหาผ้าใบปิดคลุมกระบะหลังรถบรรทุก เป็นต้น 2. กำชับให้ผู้ใช้รถปฏิบัติตาม Land Transport Manual ของบริษัท อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 50 กม./ชม. บนถนนลูกรัง | • พื้นที่ก่อสร้างฐานขุดเจาะใหม่ และถนนทางเข้า • เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 1.2 เสียงรบกวน เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ในการปรับสภาพฐานขุดเจาะ รบกวนความสงบสุขของชุมชนใกล้เคียง | 1. กำชับให้ผู้ใช้รถปฏิบัติตามคู่มือเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้ได้อยู่เสมอ เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ 4. กำชับให้ผู้ใช้รถปฏิบัติตามคู่มือป้องกันเสียงดังให้คนงานสวมใส่ ไดแอก์ ที่อุดหู (Bars Plug) ที่ครอบหู (Ears Muff) หรือจัดช่วงเวลาทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังให้เหมาะสมตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง | • เครื่องยนต์และเครื่องจักรที่ใช้ก่อสร้าง • พื้นที่ก่อสร้าง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง • ปตท.สผ.สยามและผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 1.3 อุตกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน การรั่วไหลของวัสดุก่อสร้างสู่แหล่งน้ำ อาจกีดขวางทางไหลของน้ำและทำให้คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลง | 1. ควบคุมการก่อสร้างโดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ให้จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และควรใช้ความระมัดระวังมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ หรือควรจัดสร้างกำแพงกันดินปิดกั้นในด้านที่ติดกับแหล่งน้ำ | • ฐานขุดเจาะด้านทิศเหนือซึ่งใกล้กับลำน้ำแดง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ.สยาม |
| | 1.4 การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง อุบัติเหตุ และความเสียหายของผิวจราจร | 1. กำชับให้ผู้ใช้รถปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของบริษัท อย่างเคร่งครัด 2. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกมิให้เกิดผลกระทบการขนส่งทางบก | • เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง • รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ.สยามและผู้รับเหมาก่อสร้าง • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 1.5 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน ผลกระทบต่อเศรษฐกิจชุมชน ในด้านการจ้างงาน | 1. ให้ผู้ใช้รถพิจารณาปรับคนงานท้องถิ่น ตามความเหมาะสมเพื่อเป็นแรงงานก่อสร้าง 2. ให้ผู้ใช้รถพิจารณาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง สินค้าอุปโภคบริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม | • ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ • ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ.สยามและผู้รับเหมาก่อสร้าง • ปตท.สผ.สยามและผู้รับเหมาก่อสร้าง |

ลงชื่อ

นายลิขัย วงศ์สิริสวัสดิ์

กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

วันที่

10/03/04

หน้า 3

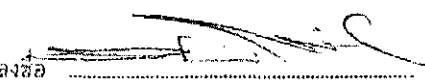
จำนวน 3/28

ชื่อ

หน้า



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|---|-----------------------------|--|-------------------------------------|
| | 1.6 ปัญหาทางสังคม มลภาวะจากกิจกรรมการก่อสร้างเช่น ฝุ่น เสียงดัง ทำให้เกิด เหตุเดือดร้อนรำคาญ รบกวน ความสงบสุขของชุมชน | 1. ประชาสัมพันธ์ชี้แจงกำหนดการก่อสร้าง และแผนป้องกันมลพิษต่อผู้นำชุมชน ชาวบ้าน ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานขุดเจาะ และเข้าเยี่ยมเยือนรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการก่อสร้าง ตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ | • ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ | • ก่อนและหลังก่อสร้างหรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 2. อบรมชี้แจงระเบียบการปฏิบัติงานและกำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบจากฝุ่นละออง และเสียงรบกวน | • พื้นที่ก่อสร้างฐานขุดเจาะ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 1.7 อาชีวอนามัย /ความปลอดภัย อุบัติเหตุต่อพนักงาน ความปลอดภัยของประชาชนใกล้เคียง | 1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (HSE-MS) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจัดการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ | • พื้นที่ก่อสร้างฐานขุดเจาะ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เก็บวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อยหลังเลิกงาน | • พื้นที่ก่อสร้างฐานขุดเจาะ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. ติดตั้งป้าย/สัญญาณเตือนอันตราย ป้ายแสดงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้สัญจรไปมามีความระมัดระวัง | • ถนนทางเข้าฐานขุดเจาะ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 1.8 สุขภาพอนามัย การแพร่กระจายของโรคติดต่อ จากคนงาน และระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม | 1. จัดที่พักอาศัยคนงานให้ถูกสุขลักษณะ มีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ห้องน้ำ/ห้องส้วมที่เพียงพอ มีการจัดการน้ำเสียและมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นอย่างถูกสุขลักษณะ รวมทั้งปกปิดหรือกำจัดแหล่งน้ำขัง ไม่ให้เป็นที่อาศัยเฉพาะพันธุ์ของยุงพาหะ | • ที่พักคนงาน | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. ปฏิบัติตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างเคร่งครัด | • ถนนทางเข้าฐานขุดเจาะ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |

ลงชื่อ  กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
นายลือชัย วงศ์สิริสวัสดิ์

วันที่

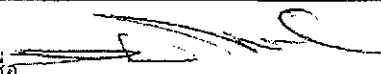
10/03/04

หน้า 4

จำนวน..... 4/28หน้า
ชื่อ..... ชลวิทย์.....



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|---|---|--|--|
| | | 3. การจัดการด้านสาธารณสุข ดังนี้ 3.1 จัดระบบบริการรักษาพยาบาลที่เหมาะสม เช่น จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาล ตรวจสอบสภาพคนงานประจำปี การจัดเตรียมบุคลากรทางสาธารณสุข และอุปกรณ์ทางการแพทย์และรพพยาบาลประจำอยู่ที่สถานีผลิตน้ำมัน 3.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาติดต่อประสานงานกับสถานีอนามัย ศูนย์สุขภาพชุมชน หรือโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน | <ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> ปตท.สม.สยามและผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 1.9 แหล่งโบราณคดี การก่อสร้างฐานขุดเจาะ อาจทำความเสียหายต่อแหล่งโบราณคดีได้ | 1 ก่อนการปรับสภาพพื้นที่ และก่อสร้างฐานขุดเจาะ โครงการต้องจัดให้มีการตรวจสอบแหล่งโบราณคดีในพื้นที่ จากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรที่ 6 สุโขทัย 2. ในระหว่างการดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดดำเนินการงานชั่วคราว | <ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ก่อสร้างฐานขุดเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> ปตท.สม.สยาม |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ก่อสร้างฐานขุดเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> ปตท.สม.สยาม |

| | | | |
|---|---|--------------------|---------------------------------------|
| ลงชื่อ  นายลิอชัย วงศ์สิริสวัสดิ์ | กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สม.สยาม จำกัด | วันที่ 10/08/04 | หน้า 5 จำนวน 5/28 หน้า 10/08/04 |
|---|---|--------------------|---------------------------------------|



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ | |
|-------------------------|--|--|--|------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 2. การขุดเจาะปิโตรเลียม | 2.1 การระบายมลสารทางอากาศ ฝุ่นที่กระจายจากการขนส่ง แท่นขุดเจาะ | 1. คัดพรมน้ำบนถนนของออบต. ที่ใช้เป็นทางเข้าพื้นที่ก่อสร้าง ฐานขุดเจาะตามความเหมาะสม โดยเพิ่มความถี่ในถนนทาง เข้า-ออกที่ผ่านพื้นที่ชุมชน | • ถนนอบต.หนองกุลา (บ้านหนองไผ่-บ้านใหม่ คลองเจริญ) | • ช่วงขนส่งแท่นขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ | |
| | | 2. กำชับให้ผู้ขับขี่ปฏิบัติตาม Land Transport Manual ของบริษัท ฯ อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วยานพาหนะไม่ เกิน 50 กม./ชม. | • ถนนทางเข้า-ออกฐาน ขุดเจาะ | • ช่วงขนส่งแท่นขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ | |
| | | 3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการ ขุดเจาะให้มีประสิทธิภาพการทำงานที่ดี มีการเผาไหม้ที่ สมบูรณ์ | • เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ ใช้ในการขุดเจาะ | • ตลอดระยะเวลาการขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ | |
| | 2.2 เสี่ยงรบกวน การทำงานของเครื่องจักร อุปกรณ์ขุดเจาะก่อให้เกิดเสียงรบกวน ต่อพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง | 2. กำชับให้ผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังตามมาตรฐาน ของปตท.สผ.สยาม (PPE Standards) | • ฐานขุดเจาะทุกแห่ง | • ตลอดระยะเวลาการขุดเจาะ | • ปตท.สผ.สยามและผู้ รับเหมาขุดเจาะ | |
| | | 3. ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร/อุปกรณ์การขุดเจาะต่าง ๆ ตามระยะ เวลาการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ | • เครื่องจักร/อุปกรณ์การ ขุดเจาะต่าง ๆ | • ช่วงการการติดตั้งแท่น ขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ | |
| | 2.3 การปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำและ ทรัพยากรดิน การปฏิบัติการขุดเจาะ การ กำจัดของเสีย การใช้งาน และการ รักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลน ขุดเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจ ทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิ วดิน/แหล่งน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน | 1. การขุดเจาะ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการขุดเจาะของบริษัทฯ (Well Engineering Standard and Procedures) อย่างเคร่ง ครัด โดยเฉพาะการใช้โคลนขุดเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องปฏิบัติตามนี้ | • ฐานขุดเจาะ | • ตลอดระยะเวลาการขุดเจาะ | • ปตท.สผ.สยามและผู้ รับเหมาขุดเจาะ | |
| | | 1.1 การขุดเจาะช่วงบน (ระดับความลึกไม่เกิน 900 ม.) ต้องใช้ของเหลวช่วยเจาะ (Drilling Fluid) ที่เป็นน้ำ ธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานขุดเจาะเท่านั้น | | | | |
| | | 1.2 การขุดเจาะตั้งแต่ระดับความลึกมากกว่า 900 ม. ให้ใช้ ของเหลวช่วยเจาะที่เป็น Oil Based Mud ในระบบปิด (Close system) และต้องมี MSDS หรือ ECDS ของ สารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนขุดเจาะด้วยเสมอ ในการที่เปลี่ยนแปลงส่วนประกอบ หรือ ชนิดของ โคลนขุดเจาะ ที่ไม่เป็นไปตามรายการฯ จะต้องแจ้งแก่ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง | | | | |
| | | | | | | |

ลงชื่อ

นายลือชัย วงศ์สิริสวัสดิ์

กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

วันที่

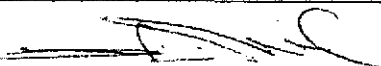
10/07/04

หน้า 6

จำนวน 6/28
วันที่

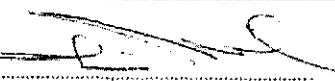


| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|-----------------------|---|--|--|--|
| | | <p>2. การจัดการของเสีย (Cuttings + Drilling Mud) ที่เกิดขึ้นจากการขุดเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>2.1 การจัดการของเสียจากการขุดเจาะในช่วงบน ต้องดำเนินการตามมาตรฐานของบริษัทฯ (Burial Criterion) ที่ประยุกต์มาจากวิธีการของ Louisiana Statewide Order 29-B ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจวัดค่า EC ของ Cuttings ทุกครั้ง • Cutting ที่ไม่ปนเปื้อน (ค่า EC ไม่เกิน 2,000 $\mu\text{s}/\text{cm}$) โครงการจะนำกลับไปใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง หรือฝังกลบในบริเวณ Top Hole Cuttings Area ที่จัดเตรียมไว้ในฐานขุดเจาะ • กรณีค่า EC เกินกว่า 2,000 $\mu\text{s}/\text{cm}$ โครงการต้องฝังกลบในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ในพื้นที่ขุดเจาะแต่ละแห่งโดยบ่อฝังกลบต้องมีปริมาตรให้เพียงพอกับปริมาณ Cuttings ที่เกิดขึ้น โดยกรรมวิธีการฝังกลบ ได้แก่ ความลึก ความหนาของดินปิดปาก บ่อ ฯลฯ ให้ดำเนินการตามมาตรฐานของบริษัทฯ (Burial Criterion) ที่ประยุกต์มาจากวิธีการของ Louisiana Statewide Order 29-B <p>2.2 บ่อพักของเสียชั่วคราวเพื่อตรวจวัดความนำไฟฟ้า ต้องก่อสร้างขึ้นในบริเวณที่เป็นพื้นบดอัดแน่น ขอบบ่อทั้งสองด้านต้องก่อด้วยดินสะอาดอัดแน่น เพื่อความแข็งแรง</p> | <ul style="list-style-type: none"> • บ่อฝังกลบ (Top Hole Cuttings Pit) ในฐานขุดเจาะ • ฐานขุดเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาขุดเจาะ • ตลอดระยะเวลาขุดเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ |

| | | |
|---|------------------------|--|
| <p>ลงชื่อ  กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p> <p>นายลือชัย วงศ์สิริสวัสดิ์</p> | <p>วันที่ 10/04/04</p> | <p>หน้า 7</p> <p>จำนวน 7/28 หน้า</p> <p>4. ปรวัก</p> |
|---|------------------------|--|



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|--|------------------|----------------------|--|
| | | 2.3 ของเสียจากการขุดเจาะตั้งแต่ระดับ 900 ม. ลงไป (ใช้ OBM) ต้องรวบรวมใส่ภาชนะสำหรับใส่ของเสียอันตรายเท่านั้น และต้องให้ผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/กากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม (รง. 101) รับผิดชอบกำจัดโดยการเผาที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์ | • ฐานขุดเจาะ | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ปตท. สผ. สยามและผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/กากของเสีย |
| | | 3. มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นต้องได้รับการจัดการตามมาตรฐานการจัดการมูลฝอยของบริษัทฯ (Waste Management Code of Practice) ได้แก่ 3.1 แยกประเภทมูลฝอย/ของเสียตามลักษณะ ก่อนกำจัด 3.2 จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/กากของเสีย ได้แก่ - มูลฝอยทั่วไป ให้ผู้รับเหมาเก็บขนไปฝังกลบ - มูลฝอยอันตรายนำส่งบริษัทกำจัดของเสีย/มูลฝอยอันตราย (รง. 101) - มูลฝอยที่เผาไหม้ได้น้ำ กลับมาเข้าเตาเผาที่สถานีผลิตลานกระบือ - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ หรือนำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย (รง. 101) | • ฐานขุดเจาะ | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ปตท. สผ. สยามและผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/กากของเสีย |
| | | 4. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อไม่ให้เกิดการตกค้างในฐานขุดเจาะ | • ฐานขุดเจาะ | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ปตท. สผ. สยามและผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/กากของเสีย |
| | | 5. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Handling and Storage Procedure) อย่างเคร่งครัด | • ฐานขุดเจาะ | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ปตท. สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ |

ลงชื่อ  นายลิอชัย วงศ์ธีรสวัสดิ์
กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

วันที่ 10/08/25

หน้า 8
จำนวน 8/25 หน้า
ชื่อ ผู้ตรวจ



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------------|--|---|--|------------------------------------|
| | | 6. กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบหรือสารเคมี ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan ของบริษัทฯ โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานขุดเจาะตลอดเวลา | • บริเวณที่เกิดการรั่วไหล | • เมื่อเกิดการรั่วไหล | • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 7. บ่อเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานขุดเจาะ ต้องสูบน้ำไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ | • บ่อเก็บน้ำ ของฐานขุดเจาะ | • หลังจากเสร็จสิ้นการขุดเจาะ หรือเมื่อบ่อใกล้เต็ม | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 8. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงานด้วยระบบบ่อกระอะ-บ่อซึม (Septic Tank and Soak Away Pit) ตามมาตรฐานของปตท.สผ. สยาม | • ฐานขุดเจาะ | • ตลอดช่วงการขุดเจาะ | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 9. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และดินรอบฐานขุดเจาะแต่ละแห่ง ตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ | • พื้นที่โดยรอบฐานขุดเจาะ | • ตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ | • ปตท.สผ. สยาม |
| 2.4 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน ผลกระทบทางบวกต่อระบบเศรษฐกิจของท้องถิ่น | | 1. ให้ผู้รับเหมาพิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่น ตามความเหมาะสม โดยเฉพาะแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ช่างรักษากรรม แม่บ้าน | • ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 2. ให้ผู้รับเหมา/พนักงานขุดเจาะพิจารณาเลือกซื้อสินค้าอุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่น ตามความเหมาะสม | • ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| 2.5 ปัญหาทางสังคม ปัญหาเหตุเดือดร้อนรำคาญจากการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การขุดเจาะ เช่น เสียงดัง ความสั่นสะเทือน ฝุ่นฟุ้งกระจาย เป็นต้น | | 1. ประชาสัมพันธ์ชี้แจงกำหนดการขุดเจาะ และแผนป้องกันมลพิษต่อผู้นำชุมชน ชาวบ้านที่อยู่บริเวณฐานขุดเจาะ ก่อนเริ่มการขุดเจาะและเข้าเยี่ยมสอบถามความคิดเห็นของชาวบ้านในด้านผลกระทบที่ได้รับ หลังจากเสร็จสิ้นการขุดเจาะตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ | • ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ | • ก่อนและหลังการขุดเจาะหรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 2. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการขุดเจาะของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชุมชนใกล้เคียง โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม | • ชุมชนที่ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการขุดเจาะ | • หลังจากเสร็จสิ้นการขุดเจาะ | • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ |

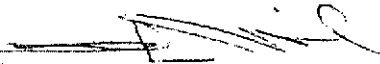
..... กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
นายธีรชัย วงศ์สิริสวัสดิ์

วันที่ 10/08/04

หน้า 9
จำนวน 9/28 หน้า
แก้ไข ปีถัดไป



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|--|------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| | 2.6 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย อาจเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบต่อสุขภาพ ร่างกาย และทรัพย์สิน จากการปฏิบัติงานของเครื่องจักร/ เครื่องยนต์ต่าง ๆ ในการขุดเจาะ | 1. กำชับให้ผู้รับเหมาขุดเจาะ ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (HSE-MS) ของบริษัท อย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมให้แก่พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง สำหรับการขนส่งแท่นขุดเจาะ | • ฐานขุดเจาะ | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ปตท. ส. สยาม และผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 2. ติดตั้งป้าย/สัญญาณเตือนว่ากำลังมีการขุดเจาะ บริเวณริมถนนทางเข้าฐานขุดเจาะ เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางมีความระมัดระวัง | • ถนนทางเข้าฐานขุดเจาะ | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 3. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินตามมาตรฐานของบริษัทฯ ประจำฐานขุดเจาะและจัดให้มีการซักซ้อมการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน | • ฐานขุดเจาะ | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ปตท. ส. สยาม และผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | 2.7 สุขภาพอนามัย การแพร่กระจายของโรคติดต่อจากคนงาน และระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม | 1. จัดที่พักอาศัยพนักงาน และระบบการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องสุขลักษณะ ได้แก่ ห้องน้ำ/ห้องส้วมที่เพียงพอ มีการจัดการน้ำเสียและมูลอย่างถูกต้องสุขลักษณะ รวมทั้งปิดหรือกำจัดแหล่งน้ำขัง ไม่ให้เป็นทิวทัศน์เพาะพันธุ์ของยุงพาหะ | • ที่พักคนงาน | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 2. ปฏิบัติตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างเคร่งครัด | • ถนนทางเข้าฐานขุดเจาะ | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 3. การจัดบริการด้านสาธารณสุข ดังนี้ 3.1 จัดระบบบริการรักษาพยาบาลที่เหมาะสม เช่น จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาล ตรวจสอบสุขภาพคนงานประจำปี การจัดเตรียมบุคลากรทางสาธารณสุข และอุปกรณ์ทางการแพทย์และรพพยาบาลประจำอยู่ที่สถานีผลิตน้ำมัน 3.2 ประสานงานกับสถานอนามัย ศูนย์สุขภาพชุมชน หรือโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน | • พื้นที่โครงการ | • ตลอดระยะการขุดเจาะ | • ผู้รับเหมาขุดเจาะ |


ลงชื่อ  กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท. ส. สยาม จำกัด
นายลือชัย วงศ์สิริสวัสดิ์

วันที่ 10/05/04

หน้า 10
จำนวน 10/28 หน้า
วันที่ 10/05/04



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|----------------------------|---------------------------------|----------------|
| 3. การทดสอบหลุม | 3.1 การเผาก๊าซส่วนเกิน การเผาก๊าซที่ปล่อยเผาก๊าซ อาจมีการระบายก๊าซมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เสียงดัง และความร้อน มีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | 1. ควบคุมปริมาณการเผาก๊าซ และการระบายก๊าซจากการทดสอบหลุม ให้เหมาะสมตามแผนการลดการเผาก๊าซ และการระบายก๊าซของบริษัทฯ (Flaring and Venting Minimization Policy) | • ฐานขุดเจาะ | • ระยะเวลาทดสอบหลุม | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 2. ปล่อยเผาก๊าซต้องติดตั้งห่างจากที่ดินข้างเคียงอย่างน้อย 30 ม. หรือตามระยะความปลอดภัยที่เหมาะสม | • ฐานขุดเจาะ | • ระยะเวลาทดสอบหลุม | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 3. ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (HSE-MS) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด | • ฐานขุดเจาะ | • ระยะเวลาทดสอบหลุม | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 4. ประชาสัมพันธ์ชี้แจงกำหนดการทดสอบหลุม มาตรการ/แผนป้องกันมลพิษต่อผู้นำชุมชน ชาวบ้านที่อยู่ในบริเวณฐานขุดเจาะ ที่จะทำการเผาก๊าซ และเข้าเยี่ยมสอบถามความคิดเห็นของชาวบ้านในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม | • ฐานขุดเจาะ | • ก่อนการทดสอบหลุม | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 5. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากผลกระทบจากการเผาก๊าซ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้โครงการรีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที | • ชุมชนที่ได้รับผลกระทบ | • เมื่อได้รับการร้องเรียน | • ปตท.สผ. สยาม |
| 3.2 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย การใช้วัตถุระเบิดในการเจาะท่อ กู้ ความดันและความร้อนจากขบวนการผลิต อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง | 1. การใช้งาน เก็บรักษา และขนส่งวัตถุระเบิดที่ใช้เจาะท่อ (Perforation) ต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด | • ฐานขุดเจาะ | • ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม | • ผู้รับเหมาในการใช้วัตถุระเบิด | |
| | 2. ปฏิบัติตาม Well Testing Procedures ในการทดสอบหลุม และระบบการจัดการด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (HSE-MS) อย่างเคร่งครัด | • ฐานขุดเจาะ | • ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม | • ผู้รับเหมาในการใช้วัตถุระเบิด | |

| | | | | |
|--|--|-----------------|---------|-------|
| ลงชื่อ  นายลือชัย วงศ์สิรสวัสดิ์ | กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | วันที่ 10/06/04 | หน้า 11 | |
| | | 11/23 | 11/23 | 11/23 |



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|---------------------------------|--|--|
| 1. อนุรักษ์เลือกชุมชนและการ คืนสภาพฐานขุดเจาะ | การรั่วไหลของก๊าซ น้ำมัน และ สารเคมีที่ติดตั้งอยู่ในหลุม/ท่อ/ เครื่องจักร/อุปกรณ์ต่างๆ จากการรื้อ ถอนทำให้ปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม | 1. กรณีที่เป็นหลุมที่ขุดพบน้ำมัน/หลุมผลิต ดำเนินการดังนี้ 1.1 การตัดท่อ อุดปิดหลุมขุดเจาะด้วยซีเมนต์ ตามระดับ ความลึกต่างๆ ให้ดำเนินการตาม Well Engineering Standard and Procedures ของบริษัทฯ 1.2 รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การขุดเจาะต่างๆ ออกนอก พื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกรั่วไหลของน้ำ มันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ 1.3 ทำความสะอาดพื้นที่ กำจัดเศษน้ำมัน สารเคมีที่หก ไหลในบริเวณพื้นที่ หลังจากการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ 1.4 จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ ตามมาตรการ Standard Location Inspection ของบริษัทฯ | • หลุมขุดเจาะที่พบน้ำมัน | • หลังจากเสร็จสิ้นการขุด เจาะ | • ปตท.สผ. สยามและผู้ รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 2. กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) หรือหลุมที่ไม่มีศักยภาพใน การพัฒนา จะดำเนินการดังนี้ 2.1 ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ก๊าซในเส้นท่อ ระบบ วาล์วที่หัวบ่อนก่อนการรื้อถอน 2.2 ก่อนการรื้อถอน ต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อ อุปกรณ์ต่างๆ ด้วยน้ำ หรือ Pigging เพื่อป้องกันการตก ค้างของน้ำมันดิบ/สารเคมี อยู่ภายใน 2.3 การตัดท่อ อุดปิดหลุมขุดเจาะด้วยซีเมนต์ ตามระดับ ความลึกต่างๆ ให้ดำเนินการตาม Well Engineering Standard and Procedures ของบริษัทฯ | • หลุมขุดเจาะที่ไม่พบน้ำ มัน | • หลังจากเสร็จสิ้นการขุด เจาะ | • ปตท.สผ. สยามและผู้ รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 3. กรณียกเลิกการดำเนินงานในฐานขุดเจาะนั้นๆ (Site Abandonment) ให้ดำเนินการเพิ่มเติมดังนี้ 3.1 ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ (Site Assessment) โดย เก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน ดิน บริเวณฐานขุดเจาะ และพื้นที่ฝังกลบ Cuttings 3.2 ทำความสะอาดพื้นที่ กำจัดครบน้ำมัน/สารเคมีที่ปน เปื้อนออกให้หมด | • ฐานขุดเจาะที่จะยกเลิก | • หลังจากปฏิบัติภารกิจ เลิกหลุม (Well Abandonment) | • ปตท.สผ. สยาม |

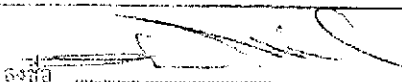
..... กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
นายศิษย์ วงศ์สิริสวัสดิ์

วันที่ 10/08/04

หน้า 12
จำนวน 12/28 หน้า
วันที่ 10/08/04




| กิจกรรม/ตัวชี้วัด | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------------|--|---|---|---|--|
| | | 3.3 ก่อนส่งมอบพื้นที่ฐานขุดเจาะคั่นท้องถิ่น ให้ปรับสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ ตามกฎหมาย/ข้อบังคับ หรือข้อตกลงกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นสาธารณะประโยชน์ | | | |
| | | 4. การปฏิบัติการต่างๆในการขุดลอกหลุมขุดเจาะ หรือคืนสภาพพื้นที่ฐานขุดเจาะ ต้องดำเนินการตามมาตรฐานของบริษัท รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> หลุมขุดเจาะ/ฐานขุดเจาะที่จะขุดลอก | <ul style="list-style-type: none"> ความถี่การขุดลอกหลุม/ฐานขุดเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ. สยาม |
| 5. การปรับพื้นที่และติดตั้งท่อลำเลียง | 5.1 การพังกระจายของฝุ่นละออง/เสียงดัง การก่อสร้างถนนทางเข้า-ออก แนววางท่อ การขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง ทำให้เกิดฝุ่นพังกระจาย และเสียงรบกวนชุมชนใกล้เคียง | 1. บริเวณที่จะตัดถนนทางเข้าพื้นที่ที่วางควรกำหนดให้อยู่ห่างจากแหล่งชุมชน ตามความเหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งที่จะตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อ | <ul style="list-style-type: none"> ก่อนการก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ. สยาม |
| | | 2. มีดีพรมหน้าบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะถนนทางเข้าที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างตามความเหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนทางเข้า | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. จำกัดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าไม่เกิน 50 กม./ชม. ตาม Land Transport Manual | <ul style="list-style-type: none"> ถนนทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 5.2 อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ การก่อสร้างแนวท่อตัดผ่านคลอง/ ลำรางสาธารณะ อาจกีดขวางทางไหลของน้ำ การชะพาตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ | 1. หลีกเลียงแนววางท่อมาน้ำแหล่งน้ำ หรือต้องติดตั้ง Pipe Rack หรือ Pipe Bridge ให้มีระดับติดตั้งสูงกว่าระดับสูงสุดของน้ำในคลอง 1-1.5 ม.เพื่อไม่ให้เกิดขวางกั้นทางการไหลของน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> แนววางท่อของโครงการ โดยเฉพาะจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> การสำรวจแนววางท่อนก่อนการออกแบบก่อสร้างจริง | <ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ. สยาม |
| | | 2. จัดสร้างกำแพงกั้นในต้นที่ติดกับแหล่งน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน/ทรายลงสู่แหล่งน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> แนววางท่อที่พาดผ่านหรือวางเลียบแหล่งน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. ของเสีย มูลฝอยที่เกิดขึ้นให้จัดการตาม Waste Management Code of Practice ของบริษัทฯ และจัดให้มีถังขยะ Drip Tray หรือ Oil Storage ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และกักเก็บน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์ | <ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้าง |

| | | | |
|--|--|----------|------------------------|
| ลงชื่อ  นายสิริราช วงศ์สิริสวัสดิ์ | กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | วันที่ | หน้า 13 |
| | | 10/03/04 | จำนวน..... 13/04 |

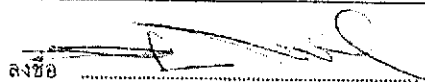


| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|---|-----------------------------------|-------------------------------------|--|
| | 5.3 การใช้ที่ดินและการเกษตรกรรม สูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมตาม แนวท่อ การกีดขวางทางเข้า-ออกที่นา ปัญหาการซื้อขายที่ดิน ฯลฯ | 1. ก่อนการก่อสร้างท่อลำเลียงน้ำมัน ต้องได้รับความยินยอมจาก เจ้าของที่ดินตามแนววางท่อ โดยต้องมีเอกสารยินยอมให้ใช้ที่ ดิน หรือเอกสารซื้อขายที่ดินในแปลงนั้น ๆ แสดงต่อสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ก่อนการวางแนวท่อ | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 2. การจัดซื้อที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และ การชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการ การตามเกณฑ์ของบริษัทฯ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 3. เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตรให้มากที่สุด โครงการควรดำเนินการดังนี้ 3.1 จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ ก่อสร้างเท่านั้น 3.2 พิจารณาแนววางท่อเลียบตามคันนาให้มากที่สุด | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • การวางแผนก่อสร้าง | • ปตท.สผ. สยามและผู้ รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 4. ก่อสร้างทางผ่านเข้า-ออกชั่วคราวเพื่อให้เครื่องจักรกลทาง การเกษตรข้ามผ่านเข้าสู่ที่นาได้ | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 5.4 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน ผลกระทบทางบวก จากการจัด แรงงานท้องถิ่น | 1. พิจารณารับคนงานท้องถิ่น สำหรับลักษณะงานที่ไม่ต้องการ แรงงานที่มีฝีมือ | • แรงงานท้องถิ่นบริเวณ โครงการ | • ก่อนการก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. ให้ผู้รับเหมาพิจารณาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง สืบค้าอุปโภค บริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม | • ชุมชนบริเวณโครงการ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ. สยาม และผู้ รับเหมาก่อสร้าง |
| | 5.5 ปัญหาทางสังคม ความวิตกกังวลจากมลพิษในช่วง ก่อสร้าง ได้แก่ ปัญหาเรื่องฝุ่นละออง เสียงดัง การกีดขวางเส้นทางสัญจรเข้า ที่นา ฯลฯ | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แผนการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ ทั้งหมด ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ขุดเจาะ การขุดเจาะ การวาง ท่อ การผลิต รวมถึงแผนป้องกันมลพิษ และมาตรการความ ปลอดภัย แก่ผู้มาชุมชน และประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดย ตรง และประชาชนที่อาศัยโดยรอบพื้นที่พัฒนา ได้รับทราบ ก่อนดำเนินการ โดยให้ดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์ของ บริษัทฯ อย่างต่อเนื่องครบถ้วน | • ชุมชนบริเวณโครงการ | • ตามแผนประชา สัมพันธ์ของบริษัทฯ | • ปตท.สผ. สยาม |

| | | |
|---|--------------------|--------------------------|
| ลงชื่อ  กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | วันที่ 10/01/04 | หน้า 14 |
| นายลิ้มชัย วงศ์สิริสวัสดิ์ | | จำนวน..... 14 / 23 |
| | | หน้า |

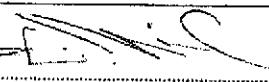


| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|-----------------------|--|-----------------------------------|--------------------|----------------------|
| 5.6 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ปัญหาโรคติดต่อ อุบัติเหตุ การจัดการระบบสุขภาพสิ่งแวดล้อมไม่ถูกสุขลักษณะ และสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสม | | 2. จัดให้มีทางเข้าชั่วคราว สำหรับเครื่องจักร พาหนะทางการเกษตรเข้าสู่พื้นที่การเกษตรในบริเวณที่กำลังวางแนวท่อ | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. อบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่แก่ผู้รับเหมาทราบ และกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง/เสียงดังอย่างเคร่งครัด | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (HSES-MS) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ จัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล จัดให้มีระบบสุขภาพिलाที่ถูกต้องเหมาะสม จัดระบบใบอนุญาตทำงาน เป็นต้น | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 2. จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย มีป้ายเตือนติดตั้งก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร ระวางมีให้วัสดุก่อสร้าง/รถบรรทุกกล้าเข้ามาในช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุม ให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง | • แนวก่อสร้างที่ใกล้กับถนนสาธารณะ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อ และเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม | • จุดที่วางท่อลอดใต้ถนน | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง |

| | | | |
|---|--|--------------------|--|
| ลงชื่อ  นายลิอชัช วงศ์สิริสวัสดิ์ | กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | วันที่ 10/08/04 | หน้า 15 จำนวน 15/28 หน้า ปี 2548 |
|---|--|--------------------|--|



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|--|---|---|--|
| 6. การผลิต และลำเลียงน้ำมันผ่านระบบท่อ | 6.1 ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม การชำรุดทรุดโทรม หรือความเสียหายของท่อลำเลียงทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันปนเปื้อนลงสู่ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม โดยรอบ | 1. ท่อลำเลียงน้ำมันต้องติดตั้งตามมาตรฐานของบริษัทฯ เป็นท่อเหล็กกล้า ไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ออกแบบตามมาตรฐาน ANSI B31.4 ทน 0.312 นิ้ว ทนความดันได้สูงสุด 2,150 psi ที่อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส | • แนวท่อของโครงการ | • ช่วงการติดตั้งแนวท่อ | • ปตท.สม. สยามและผู้รับเหมาติดตั้งแนวท่อ |
| | | 2. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบแนวเชื่อมต่อ ด้วยการ X ray และการทดสอบแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) | • แนวท่อของโครงการ | • หลังจากการเชื่อมต่อแนวท่อ | • ปตท.สม. สยามและผู้รับเหมาติดตั้งแนวท่อ |
| | | 3. ตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด | • แนวท่อของโครงการ | • ตลอดระยะดำเนินการ | • ปตท.สม. สยาม |
| | | 4. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด | • บริเวณที่เกิดการรั่วไหล | • ตลอดระยะดำเนินการ | • ปตท.สม. สยาม |
| | | 5. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์จัดการน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan เตรียมพร้อมอยู่เสมอ เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล | • สถานที่เก็บเครื่องมือ/อุปกรณ์จัดการน้ำมันของบริษัทฯ | • ตลอดระยะดำเนินการ | • ปตท.สม. สยาม |
| | | 6. น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น ส่งให้บริษัทกำจัดของเสีย/มูลฝอยอันตราย (รง.101) หรือนำเข้าระบบ API Separator ฯลฯ | • บริเวณที่เกิดการรั่วไหล | • ตลอดระยะดำเนินการ | • ปตท.สม. สยาม |
| | | 7. มีมาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับความเสียหายจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ | • เจ้าของที่ดินที่ได้รับ ความเสียหาย | • เมื่อเกิดการรั่วไหลและมีความเสียหายเกิดขึ้น | • ปตท.สม. สยาม |
| | | 8. แนวท่อช่วงที่วางเลียบถนน ควรกำหนดให้มีแนวเบี่ยงออกห่างจากเขตถนนตามระยะความปลอดภัยที่เหมาะสม | • เจ้าของที่ดินที่ได้รับ ความเสียหาย | • เมื่อเกิดการรั่วไหลและมีความเสียหายเกิดขึ้น | • ปตท.สม. สยาม |

| | | | |
|---|--|----------|---------------------------|
| ลงชื่อ  นายลือชัย วงศ์สิริสวัสดิ์ | กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด | วันที่ | หน้า 16 |
| | | 10/08/54 | จำนวน..... 12/25 |



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|---|--|---------------------------------|----------------|
| | 6.2 แหล่งน้ำ และคุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน ภาคของเสียจากการขุดบ่อบำรุงน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันที่แท่นผลิต การรั่วไหลจากท่อผลิต ฯลฯ อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินบริเวณฐานผลิต | 1. นำฝันทึบที่ปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีจากการขุดบ่อบำรุง และนำฝันทึบที่ตกลงบริเวณแท่นผลิตซึ่งอาจปนเปื้อนน้ำมัน ต้องไม่ระบายออกนอกพื้นที่ฐานผลิต ให้รวบรวมเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Sump Pit) เพื่อสูบกลับไปบำบัดที่ระบบบำบัด API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ หรืออัดกลับลงหลุมกำจัดน้ำทิ้ง (กรณีเปลี่ยนแปลงวิธีการกำจัดน้ำเสีย ต้องรายงานต่อ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับทราบ) | • ฐานผลิตทุ่งใหญ่-เอ | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 2. หมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์การผลิตต่างๆ บริเวณฐานผลิต เช่น ระบบท่อลำเลียง Christmas Tree Manifold ฯลฯ ตามมาตรฐานการบำรุงรักษาของบริษัทฯ | • ฐานผลิตทุ่งใหญ่-เอ และระบบท่อลำเลียง | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 3. มูลฝอยและของเสียที่เกิดจากการขุดบ่อบำรุงในฐานผลิต ต้องจัดการตามมาตรฐานการจัดการมูลฝอยของบริษัทฯ (Waste Management Code of Practice) | • ฐานผลิตทุ่งใหญ่-เอ | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 4. ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ (Observation Well) 2 บ่อ ในฐานผลิต ในทิศทาง Down gradient บ่อควรมีความลึกอยู่ระหว่าง 15-30 เมตรตามระดับน้ำใต้ดินของพื้นที่ และจัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ | • ฐานผลิตทุ่งใหญ่-เอ | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ปตท.สผ. สยาม |
| | 6.3 การประชาสัมพันธ์เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจต่อโครงการ ชาวบ้านมีความวิตกกังวลกับปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยจากการผลิต และการขนส่งน้ำมันทางท่อ | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แผนการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ทั้งหมด ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ขุดเจาะ การขุดเจาะ การวางท่อ การผลิต รวมถึงแผนป้องกันมลพิษ และมาตรการความปลอดภัย แก่ผู้นำชุมชน และประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรง และประชาชนที่อาศัยโดยรอบพื้นที่พัฒนา ได้รับทราบก่อนดำเนินการ โดยให้ดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่องครบถ้วน | • ชุมชนบริเวณโครงการ | • ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 2. แผนประชาสัมพันธ์ต้องเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการผลิต การขนส่งทางท่อ การก่อสร้างสะพานข้ามแนวท่อ มาตรการป้องกันการรั่วไหล เป็นต้น | • ชุมชนบริเวณโครงการ | • ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | • ปตท.สผ. สยาม |

ลงชื่อ

นายลือชัย วงศ์สิริสวัสดิ์

กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

วันที่

10/09/2014

หน้า 17

จำนวน 17/20

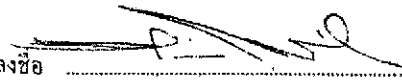
หน้า

17/20

หน้า

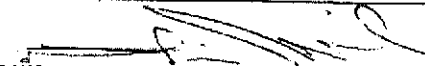


| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|---|--|--|---|--|
| 7. การยกเลิกการผลิต | การรื้อถอนเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิต การถอนท่อผลิต ท่อลำเลียง อุดกลบหลุมผลิต อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ การไหลทะลักของก๊าซที่ติดตั้งอยู่ในเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิตดังกล่าว | <ol style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ/ข้อบังคับ ต่าง ๆ ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเงื่อนไขการอนุญาตสัมปทานผลิต ในการยกเลิกการผลิตในพื้นที่แหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> เสนอแผนการยกเลิกการผลิตและแผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์การผลิตบริเวณฐานผลิต และระบบการผลิตทั้งหมด ให้ดำเนินการตาม Well Engineering Standards and Procedures และ Well Abandonment Guidelines ของบริษัทฯ ก๊าซ/น้ำมันที่ตกค้างในอุปกรณ์การผลิตและระบบท่อต่าง ๆ ต้องทำความสะอาดและรื้อถอนออกจากพื้นที่ ตรวจสอบประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ และดำเนินการแก้ไขปรับปรุงสภาพพื้นที่ตามความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ของท้องถิ่น ส่งมอบพื้นที่คืนท้องถิ่นเพื่อเป็นสาธารณะประโยชน์ การรื้อถอนระบบท่อลำเลียง (Flowline) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงานของบริษัทฯ ในการรื้อถอนแนวท่อ หรือมาตรการปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป (Code of Practice) การรื้อ ถอดท่อแต่ละท่อออกจากกันต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง โดยจัดให้มี Dip Tray หรือภาชนะอื่น ๆ รองรับตรงแนวเชื่อมต่อ เพื่อกักเก็บน้ำมันที่อาจจะตกค้างอยู่ในท่อ และเมื่อเกิดการรั่วไหลให้รีบทำความสะอาดโดยทันที | <ul style="list-style-type: none"> ฐานผลิตทุ่งใหญ่-เอ แนวท่อที่จะรื้อถอน แนวท่อที่จะรื้อถอน | <ul style="list-style-type: none"> ช่วงเวลายกเลิกการผลิต เมื่อดำเนินการรื้อถอนระบบท่อ ช่วงดำเนินการรื้อถอน | <ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ. สยาม ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมา ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมา |

| | | | |
|---|--|--------------------|--|
| ลงชื่อ  นายลือชัย วงศ์สิริสวัสดิ์ | กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | วันที่ 10/08/04 | หน้า 18 จำนวน 18/28 หน้า ชื่อ ทุ่งใหญ่ |
|---|--|--------------------|--|



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------------|--|--|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 8. ผลกระทบที่ยูนอกเหนือการคาดการณ์ | 8.1 การไหลทะลัก (Blow Out) ของปิโตรเลียม การทำงานผิดปกติของระบบ วาล์วควบคุมความดัน การวางแผน ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการไหลทะลักของปิโตรเลียม จากหลุม ทำให้เกิดมลพิษ ปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม ความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สิน | 1. วางแผนการขุดเจาะให้เหมาะสมกับสภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่ โดยเฉพาะการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการเกิด Overpressure ในระหว่างการขุดเจาะ | • บริเวณหลุมขุดเจาะ | • ก่อนการขุดเจาะ | • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 2. คำนวณปริมาณโคลนขุดเจาะ และออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมขุดเจาะให้เหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมขุดเจาะ และป้องกันการ Inkup ของปิโตรเลียมเข้าสู่หลุมเจาะ | • บริเวณหลุมขุดเจาะ | • ก่อนการขุดเจาะ | • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 3. ปฏิบัติตามมาตรฐานการขุดเจาะของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก รวมถึงอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ ตามมาตรฐานการขุดเจาะ | • บริเวณหลุมขุดเจาะ | • ก่อนการขุดเจาะและระหว่างการขุดเจาะ | • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 4. ตรวจสอบและทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอ | • บริเวณหลุมขุดเจาะ | • ตลอดการขุดเจาะ | • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 5. จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Blowout Contingency Plan) ไว้ประจำหลุมขุดเจาะทุกแห่ง และมีกอบรมพนักงานในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าว ก่อนการปฏิบัติงานขุดเจาะ | • บริเวณหลุมขุดเจาะ | • ก่อนการขุดเจาะ | • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 6. สัญญาณเตือนภัย เครื่องมือ/อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีประจำระหว่างขุดเจาะทุกครั้ง และตรวจสอบให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | • บริเวณหลุมขุดเจาะ | • ตลอดการขุดเจาะ | • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 7. จัดทำ fire/muster drill และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินต่าง ๆ ตามความเหมาะสม | • ฐานขุดเจาะทุ่งใหญ่-เอ | • ตามแผนงานของบริษัทฯ | • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | | 8. กรณีเกิดเหตุการณ์ Blow Out ของหลุมน้ำมัน โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของบริษัทฯ กับหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง | • ฐานขุดเจาะทุ่งใหญ่-เอ | • เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน | • ปตท.สผ. สยามและผู้รับเหมาขุดเจาะ |

| | | | |
|---|--|--------------------|------------------------|
| ลงชื่อ  นายลือชัย วงศ์สิริสวัสดิ์ | กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | วันที่ 10/08/04 | หน้า 19 จำนวน 19/29 |
|---|--|--------------------|------------------------|



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่

1. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไป


| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|--|--|---|--|------------------------|-------------------|
| 1. สถานะของสารเคมีที่ใช้ในการขุดเจาะ | ชนิดสารเคมี ปริมาณที่ใช้ในการขุดเจาะ | รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการใช้สารเคมีประจำวัน | หลุมขุดเจาะทุกหลุม | ทุกวันที่มีการขุดเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการขุดเจาะ | - | ผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| 2. ผลเสียจากการขุดเจาะ (Cuttings) | 1. ปริมาณ Cuttings ที่เกิดขึ้น | บันทึกปริมาณที่เกิดขึ้นทั้งจากการขุดเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง | หลุมขุดเจาะทุกหลุม | ทุกวันที่มีการขุดเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการขุดเจาะ | - | ผู้รับเหมาขุดเจาะ |
| | 2. ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของ Cuttings จากการขุดเจาะในช่วงบน | - Grab / SM2510B | บริเวณบ่อพักชั่วคราว (Earth Bund) ก่อนฝังกลบจำนวน 1 ตัวอย่างจากทุกหลุมขุดเจาะ | 1 ครั้ง ก่อนฝังกลบ | 250 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |
| 3. คุณภาพอากาศในช่วงการทดสอบหลุม | 1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 3. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 4. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) 5. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) | - High Volume / Gravimetric - High Volume / Gravimetric - Tedlar Bag/Non Dispersive Infrared - Impinger / Pararosaniline - Impinger / Sodium Arsenite | โรงเรียนบ้านท่าไม้งามจำนวน 1 ตัวอย่าง | ตรวจวัดในช่วงที่ทำการทดสอบหลุม 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง | 30,000 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |
| 4. คุณภาพน้ำผิวดินในระหว่างการผลิต | 1. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. แบเรียม (Ba) 6.ปรอท (Hg) 7. ตะกั่ว (Pb) 8. สารหนู (As) 9. โครเมียม (Cr) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM 4500-Cl - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7470A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 | คลองลำไม้แดง 3 จุด ในบริเวณต้นน้ำ กลางน้ำ (บริเวณฐานผลิต) และท้ายน้ำ | ตรวจวัดปีละครั้ง ตลอดระยะเวลาผลิต | 40,000 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |

| | | |
|---|----------|------------------|
| ลงชื่อ นายเลี้ยว วงศ์สิริสวัสดิ์ กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด | วันที่ | หน้า 20 |
| | 10/08/04 | จำนวน 20/23 หน้า |



1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------------|--|--|--|---|------------------------------|--------------|
| 5. คุณภาพน้ำใต้ดินใน เขตการผลิต | 1. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. แคลเซียม (Ca) 6. ปรอท (Hg) 7. ตะกั่ว (Pb) 8. สารหนู (As) 9. โครเมียม (Cr) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM 4500-Cl - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7470A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 | 1. บ่อสังเกตการณ์ในรางชุดเจาะ จำนวน 2 ตัวอย่าง 2. บ่อกักใต้ดินของชาวบ้านที่อยู่ ใกล้พื้นที่ชุดเจาะ 1 ตัวอย่าง | ปีละครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการชุด เจาะ และเมื่อเริ่มทำการผลิต ให้ เก็บตัวอย่างอย่างต่อเนื่อง จนยกเลิกการผลิต | 60,000 - 80,000 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |

| | | | |
|---|---|----------|-----------------|
| ลงชื่อ  นายลือชัย วงศ์สิริสวัสดิ์ | กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด | วันที่ | หน้า 21 |
| | | 10/03/04 | จำนวน 2/25 หน้า |



2. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณียกเลิกพื้นที่ฐานขุดเจาะ/ฐานผลิต

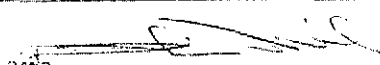
| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------|--|--|--|--|---------------------------|--------------|
| 1. คุณภาพดิน | 1. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ค่าความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. แบนเรียม (Ba) 6. ซีลีเนียม (Se) 7.ปรอท (Hg) 8. ตะกั่ว (Pb) 9. สารหนู (As) 10. แคดเมียม (Cd) 11. โครเมียม (Cr) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM4500-Cl - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7471A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 | เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร 2 จุดดังนี้ 1. บริเวณแท่นขุดเจาะ/แท่นผลิต 2. บ่อฝังกลบ Cuttings | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดพื้นที่ | 50,000 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ. สยาม |
| 2. คุณภาพน้ำ | เนื่องจากโครงการได้มีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากฐานขุดเจาะทุ่งใหญ่-เอออย่างต่อเนื่องอยู่แล้ว ดังนั้น โครงการจะใช้ข้อมูลที่ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่วางขุดเจาะ รายงานให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ | | | | | |

| | | |
|--|----------|------|
| กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | วันที่ | หน้า |
| | 10/08/04 | 22 |
| จำนวน 22/28 หน้า ผู้ตรวจ | | |



3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks)

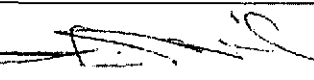
| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|--|--|---|---------------------------|--------------|
| 1. คุณภาพดิน | 1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. เบนซีน (Benzene) 3. เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) 4. โทลูอีน (Toluene) 5. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B | เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร จากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลจำนวน 6 จุด ในทิศใต้ลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient) | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล | 20,000 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |
| 2. คุณภาพน้ำผิวดิน | 1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. เบนซีน (Benzene) 3. เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) 4. โทลูอีน (Toluene) 5. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B | เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภท คลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ ในลักษณะหัวน้ำท้ายน้ำรวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงสู่สระตื้น ฝาย ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดับผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแก่งน้ำรวม 3 จุด เช่นกัน | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดแหล่งน้ำ | 25,000 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |
| 3. คุณภาพน้ำใต้ดิน | 1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. เบนซีน (Benzene) 3. เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) 4. โทลูอีน (Toluene) 5. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B - Grab / EPA 8260B | เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำใต้ดิน 2 บ่อที่ตั้งอยู่ในบริเวณ Down Gradient จากจุดที่เกิดการรั่วไหล | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับการปนเปื้อนเป็นระยะเวลา 1 เดือน | 20,000 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |

| | | | |
|---|---|----------|------|
| ลงชื่อ  นายถิอชัย วงศ์สิริสวัสดิ์ | กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด | วันที่ | หน้า |
| | | 10/03/04 | 23 |
| | | จำนวน | หน้า |
| | | 23/25 | หน้า |
| | | วันที่ | |
| | | 10/03/04 | |



4. แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ


| กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | กลุ่มเป้าหมาย | พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย |
|---|--|--|--|
| 1. เผยแพร่ข้อมูล/ประสานงานด้านรายละเอียดโครงการ | เพื่อเผยแพร่ข้อมูลด้านวิชาการให้ความรู้ด้านปิโตรเลียมแก่ประชาชนทั่วไป และเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ รวมถึงการรับฟังข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียนจากประชาชนบริเวณโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณฐานขุดเจาะทุ่งใหญ่-เอ และแนวท่อน้ำมัน - ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป | ใช้ศูนย์ประสานงานที่มีอยู่ที่สถานีผลิตลานกระบือ |
| 2. การจัดทำสื่อ/เอกสารเผยแพร่ | จัดทำสื่อและเอกสารเผยแพร่รายละเอียดของโครงการ แนวทางการพัฒนาโครงการ และขั้นตอนการดำเนินงาน มาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบและความก้าวหน้าของการดำเนินงาน | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณฐานขุดเจาะทุ่งใหญ่-เอ และตามแนวท่อน้ำมัน - ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป | ชุมชนที่อยู่รอบแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่รัศมี 5 กม. ประกอบด้วยหมู่บ้านในเขต <ul style="list-style-type: none"> - ตำบลบึงทับแถม และตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร - ตำบลหนองกุลา และตำบลนิคมพัฒนา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก |
| 3. การจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ | เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องของโครงการ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลโครงการ ความก้าวหน้าและขั้นตอนการดำเนินงาน | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณฐานขุดเจาะทุ่งใหญ่-เอ และตามแนวท่อน้ำมัน - ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่โครงการ | ชุมชนที่อยู่รอบแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่รัศมี 5 กม. ประกอบด้วยหมู่บ้านในเขต <ul style="list-style-type: none"> - ตำบลบึงทับแถม และตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร - ตำบลหนองกุลา และตำบลนิคมพัฒนา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก |

| | | | | |
|--|--|--------|----------|---------|
| ลงชื่อ  นายสิริชัย วงศ์สิริสวัสดิ์ | กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | วันที่ | 10/03/04 | หน้า 24 |
| | | จำนวน | 24/28 | หน้า |



4. แผนประชาสัมพันธ์ (ต่อ)


| กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | กลุ่มเป้าหมาย | พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย |
|--------------------------------------|---|--|--|
| 4. การออกเยี่ยมประชาชน | เพื่อเยี่ยมพบปะประชาชนที่อยู่บริเวณฐานขุดเจาะทุ่งใหญ่-เอ และบริเวณแนวท่อน้ำมัน เพื่อรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและบริษัท | <ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนบริเวณพื้นที่โครงการ และที่อยู่ใกล้ฐานขุดเจาะทุ่งใหญ่-เอ และตามแนวท่อน้ำมัน - เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณฐานขุดเจาะทุ่งใหญ่-เอ และแนวท่อน้ำมัน - ประชาชน และผู้นำชุมชนในพื้นที่ | <p>ชุมชนที่อยู่รอบแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่รัศมี 5 กม. ประกอบด้วยหมู่บ้านในเขต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตำบลบึงทับแรต และตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร - ตำบลหนองกุลา และตำบลนิคมพัฒนา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก |
| 5. การเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะของชุมชน | เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ กับประชาชนในชุมชน เกิดการเรียนรู้วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น และสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่น | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่โครงการ | <p>ชุมชนที่อยู่รอบแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่รัศมี 5 กม. ประกอบด้วยหมู่บ้านในเขต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตำบลบึงทับแรต และตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร - ตำบลหนองกุลา และตำบลนิคมพัฒนา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก <p>และหน่วยงานอื่นตามแผนงานของบริษัทฯ (Community Supporting Program)</p> |
| 6. การประเมินผล | เพื่อทราบความคิดเห็น และทัศนคติของผู้นำชุมชน ประชาชนในพื้นที่โครงการต่อการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่บริษัทฯ และผู้รับเหมา เพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบแนวทางการประชาสัมพันธ์โครงการให้เหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณฐานขุดเจาะทุ่งใหญ่-เอ และตามแนวท่อน้ำมัน - ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป | <p>ชุมชนที่อยู่รอบแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่รัศมี 5 กม. ประกอบด้วยหมู่บ้านในเขต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตำบลบึงทับแรต และตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร - ตำบลหนองกุลา และตำบลนิคมพัฒนา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก |

| | | | |
|--|--|----------|---------|
| ลงชื่อ  | กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | วันที่ | หน้า 25 |
| นายสิอชัย วงศ์สิรสวัสดิ์ | | 10/08/04 | 25/28 |



5. แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ


| รายละเอียดกิจกรรม | ดัชนีชี้วัด | วิธีการสำรวจ | กลุ่มเป้าหมาย | ระยะเวลาการสำรวจ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|---|--|---|------------------------|--------------|
| การสำรวจทัศนคติ ความคิดเห็น ของ ประชาชนต่อโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ในด้านต่างๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา ฯลฯ - การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ - ปัญหา ความเดือนร้อน ผลกระทบที่ได้รับจากโครงการ - ความพึงพอใจต่อมาตรการจัดการผลกระทบของโครงการ - ความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อโครงการ - ข้อร้องเรียน - ข้อเสนอแนะ | <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และบันทึกผลการประชุม ข้อร้องเรียนต่างๆ 2. สอบถามด้วยแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม | <p>ผู้นำชุมชน ประชาชนทั่วไปในพื้นที่แหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตำบลบึงทับแรด อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร 2. ตำบลหนองกุล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก | <ol style="list-style-type: none"> 1. หลังการก่อสร้างฐานชุดเจาะน้ำมันแห่งใหม่ และการก่อสร้าง/ติดตั้งท่อลำเลียง 1 ครั้ง 2. ในช่วงการผลิตดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | 50,000 บาท ต่อครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |

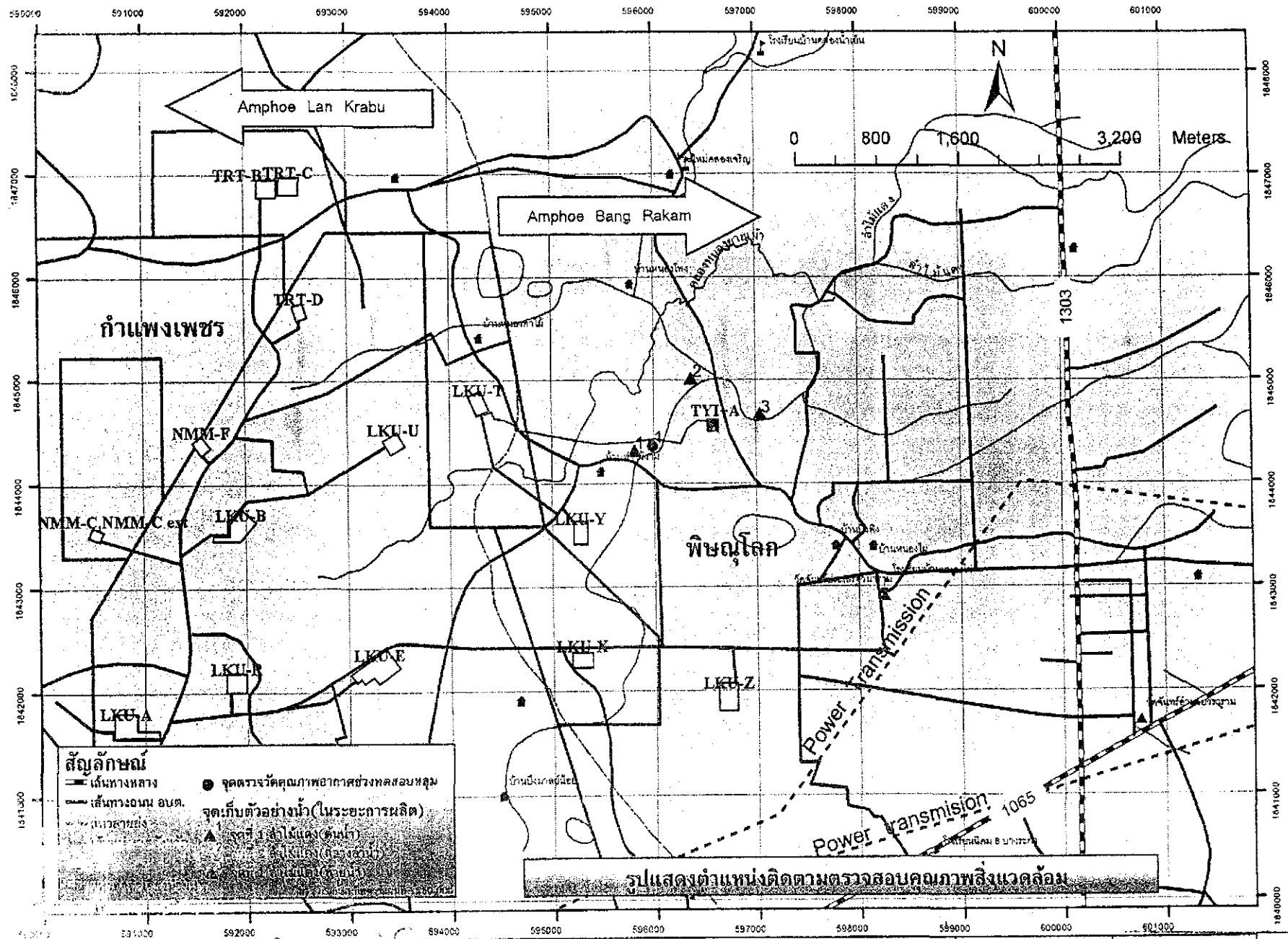
| | | | |
|--|------------------------|----------------|---------------------------------------|
| <p>ลงชื่อ  นายถือชัย วงศ์สิริสวัสดิ์</p> <p>กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด</p> | <p>วันที่ 10/07/04</p> | <p>หน้า 26</p> | <p>จำนวน 20/28</p> <p>ผู้/ว่าจ้าง</p> |
|--|------------------------|----------------|---------------------------------------|



**มาตรการป้องกัน แก๊สและสลดผลกระทบล้างแวดล้อมที่กำหนดโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการ
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างแวดล้อม ด้านโครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม**

1. ให้ดำเนินการสอบถามความเห็นด้านโบราณคดีต่อพื้นที่โครงการจากกรมศิลปากร หรือสำนักงานโบราณคดีท้องถิ่น พร้อมเสนอเอกสารจากการตรวจสอบประกอบประกอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างแวดล้อม
2. ให้แสดงเอกสารยินยอมให้ใช้พื้นที่ของราษฎรเจ้าของพื้นที่ตามแนวเส้นทางการวางท่อลำเลียงน้ำมันโครงการ ก่อนการดำเนินการในขั้นตอนของการก่อสร้างท่อลำเลียงน้ำมันของโครงการ
3. ให้มีกระบวนการในการชี้แจงทำความเข้าใจกับชุมชน โดยนำข้อห่วงกังวลของประชาชนซึ่งได้จากการสำรวจทัศนคติมาใช้ในการดำเนินการชี้แจง เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและรับรู้เกี่ยวกับโครงการตลอดระยะเวลาการดำเนินการ
4. ให้มีจุดรับเรื่องรวบรวมข้อความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและผู้ถือสัมปทานจะต้องดำเนินการ แก้ไขปัญหาเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม
5. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ถือสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบล้างแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการดำเนินการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้น ก่อนที่จะดำเนินการต่อไป
6. หากผู้ถือสัมปทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรมการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการ หรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบล้างแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน
7. ในระหว่างการดำเนินการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม หากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร เข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจทางโบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องหยุดการดำเนินการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ

| | | | |
|---|---|--------------------|---------|
| ลงชื่อ  นายสิลชัช วงศ์สิริสวัสดิ์ | กรรมการผู้จัดการ: บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | วันที่ 10/08/04 | หน้า 27 |
| | | งานวิจัย | หน้า |



สัญลักษณ์

- เส้นทางหลวง
- เส้นทางถนน อบต.
- แนวชายฝั่ง
- จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศช่วงทดสอบหลุม
- จุดเก็บตัวอย่างน้ำ (ในระหว่างการผลิต)
- ▲ จุดที่ใส่ถังแดง (ต้นน้ำ)
- ▲ จุดที่ใส่ถังแดง (ปลายน้ำ)
- ▲ จุดที่ใส่ถังแดง (จุดรับน้ำ)

รูปแสดงตำแหน่งติดตั้งตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อ..... กรรมการผู้จัดการ : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
 นายสิทธิ์ วงศ์ศิริสวัสดิ์

วันที่
 10 08 2004

หน้า 28
 ชื่อ.....



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-7)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|---|--|--|---|
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ | | | | | |
| 7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย | การใช้งานเครื่องจักรกล ความประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย และระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง | 1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง เช่น การกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เป็นต้น - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - มาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) โดยการขนย้ายอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้องกำหนดให้รถวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนหลวง และ 30 กม./ชม. หรือน้อยกว่าเมื่อผ่านถนนลูกรัง - จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน | <ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สม.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | | |
|---|---|----------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สม. จำกัด (มหาชน) | 29 มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 13/21 |
|---|---|----------------|---|---|------------|



ส่วนที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ โดยเพิ่มแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานผลิตที่อยู่ในโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ จำนวน 1 แนว ดังแสดงในรูปที่ 1 คือ

1. แนวท่อลำเลียงจากฐานทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A) ไปยังฐานลานกระบือ-วาย (LKU-Y)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันทุ่งใหญ่ แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ซึ่งจะครอบคลุมเฉพาะแนวท่อลำเลียง 1 แนวข้างต้น ตั้งแต่ระยะติดตั้งท่อลำเลียงและระยะเดินระบบท่อลำเลียง มีรายละเอียดดังนี้

- ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไป (หน้า 4-5)
- ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (หน้า 6-18)
- ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (หน้า 19)
- ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบใน ปริมาณมาก (หน้า 20-21)

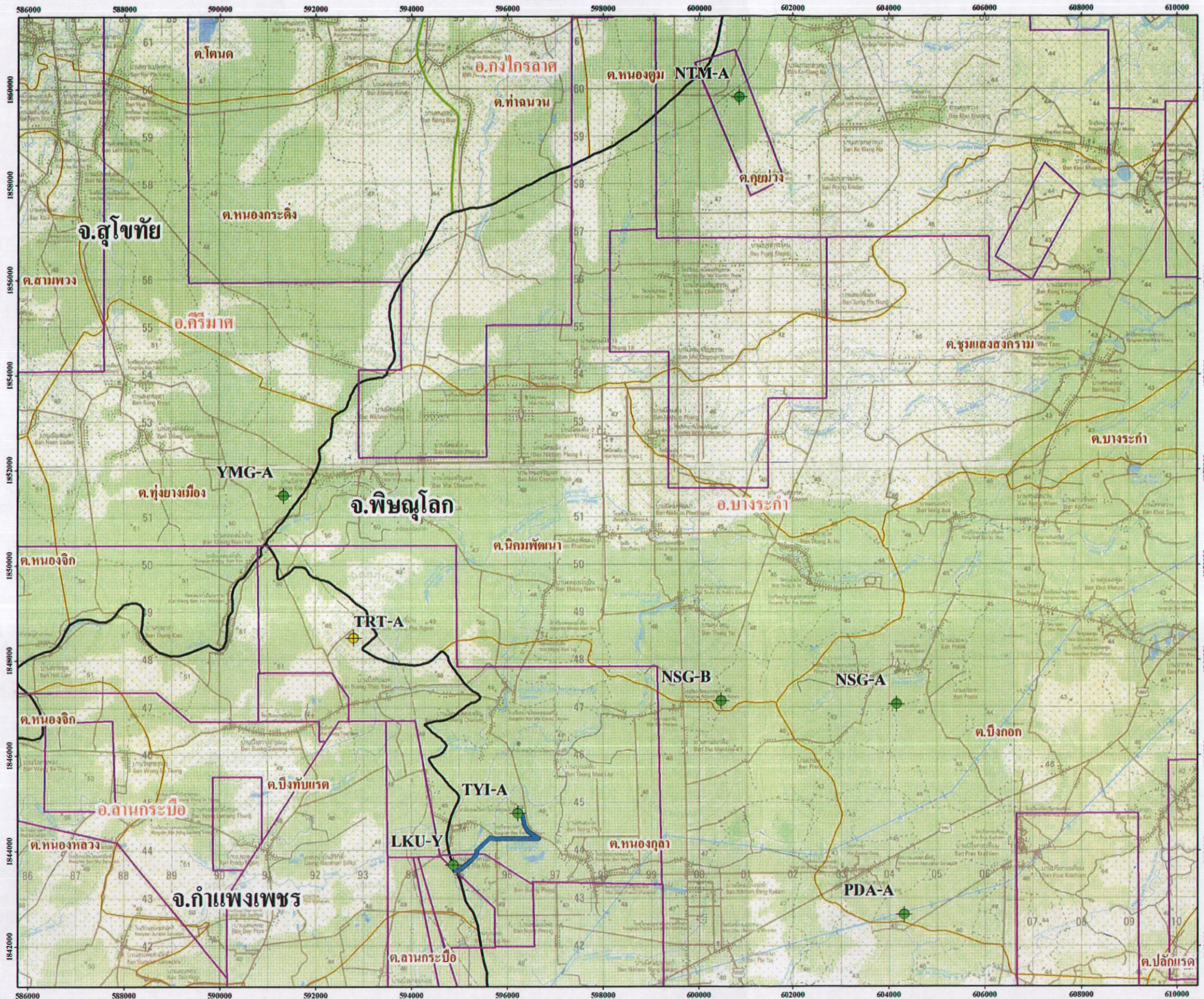
| | | | | |
|---|---|------------------|--|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการ ผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 1/21 |
|---|---|------------------|--|-----------|

Vision E

บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนายาน้ำมันทุ่งใหญ่



สัญลักษณ์/Legend

- ◆ ฐานเจาะเดิมที่มีแผนการเจาะหลุมปิโตรเลียม
- ◆ ฐานเจาะเดิมที่ไม่มีแผนการเจาะหลุมปิโตรเลียม
- แนวท่อปิโตรเลียมของโครงการ
- เปลี่ยนพื้นที่ S1
- ขอบเขตจังหวัด
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตตำบล

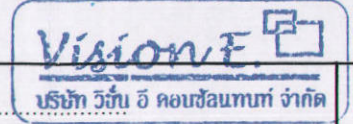
| NO | NAME | X_COORDINATE | Y_COORDINATE |
|----|-------|--------------|--------------|
| 1 | NTM-A | 600848.53 | 1859829.86 |
| 2 | YMG-A | 591342.02 | 1851462.14 |
| 3 | TRT-A | 592804.16 | 1848469.11 |
| 4 | NSG-B | 600474.10 | 1847146.56 |
| 5 | LKU-Y | 594885.21 | 1843708.51 |
| 6 | TYI-A | 596226.97 | 1844790.87 |
| 7 | NSG-A | 604158.39 | 1847078.51 |
| 8 | PDA-A | 604314.48 | 1842665.18 |

North arrow and scale bar (0-4 Kilometers).
 มาตรฐาน 1:90,000
 ELLIPSOID.....WGS84
 GRID.....1,000 METER UTM ZONE47
 PROJECTION.....TRANSVERS MERCATER
 VERTICAL DATUM.....MSL
 HORIZONTAL DATUM.....WGS 84



รูปที่ 1 แนวท่อลำเลียงที่ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนายาน้ำมันทุ่งใหญ่

| | | | | |
|---|---|------------------|--|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปต.ส.ส. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ / มีนาคม 2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 2/21 |
|---|---|------------------|--|-----------|





รายการคำย่อ

| | |
|---------|--|
| API | American Petroleum Institute |
| ASME | American Society of Mechanical Engineering |
| LKU-Y | Lan Ka Bue-Y (ฐานลานกระบือ-วาย) |
| PPE | Personnal Protective Equipment |
| SSHE-MS | Safety, Security, Health and Environmental Management System |
| TYI-A | Thung Yai-A (ฐานทุ่งใหญ่-เอ) |
| US.EPA | United States Environmental Protection Agency |
| กม. | กิโลเมตร |
| กม./ชม. | กิโลเมตรต่อชั่วโมง |
| ชม. | ชั่วโมง |
| ชม. | เซนติเมตร |
| ม. | เมตร |
| มม. | มิลลิเมตร |
| ปตท.สผ. | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| สผ. | สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |

| | | | | |
|---|---|----------------|--|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการ ผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 3/21 |
|---|---|----------------|--|-----------|

Vision E

บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด



ตารางที่ 1 มาตรการฯ ทั่วไป

| มาตรการฯ ทั่วไป | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------------|---|
| 1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ | • ตลอดการดำเนินงาน | • บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ฝ่ายรับเรื่องร้องเรียน โทร 055-731150) |
| 2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติในระยะเวลาที่กำหนด | | |
| 3. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยผู้รับสัมปทานจะทำการตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม | | |
| 4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินงานโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และหรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น | | |
| 5. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด | | |
| 6. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ หากพบโบราณวัตถุร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดีผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินโครงการทันทีและรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีผู้รับสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ และกรณีที่พบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วันนับแต่วันที่พบ | | |

| | | | | |
|---|---|--------------------|---|--|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม / 2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกติมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด </div> หน้า 4/21 |
|---|---|--------------------|---|--|



ตารางที่ 1 มาตรการฯ ทั่วไป (ต่อ)

| มาตรการทั่วไป | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------------|---|
| 7. การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้จะอยู่ในการควบคุมของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ | • ตลอดการดำเนินงาน | บริษัท ปตท.ส.ส. จำกัด |
| 8. หากผู้รับสัมปทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรม โครงการ หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการ หรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ดำเนินการตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2554 โดยพิจารณาเป็น 2 กรณี ดังนี้ 8.1 หากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสาระสำคัญของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้ผู้รับสัมปทานเสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาก่อนดำเนินการ 8.2 หากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วอย่างมีนัยสำคัญ ให้ผู้รับสัมปทานเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและสอดคล้องกันกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ | | (ฝ่ายรับเรื่องร้องเรียน โทร 055-731150) |

| | | | | |
|---|--|--------------------|--|--|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.ส.ส. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม / 2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกศมี) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแตนท์ จำกัด | <div data-bbox="1720 1236 2056 1356" data-label="Image"></div> บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแตนท์ จำกัด หน้า 5/21 |
|---|--|--------------------|--|--|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|---|--|---|---|
| 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ระยะติดตั้งท่อลำเลียง | | | | | |
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 1. คุณภาพอากาศ/เสียง | การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/เส้นท่อ และการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง มลสารทางอากาศ และเสียงรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการด้านความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อลำเลียง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ | • ชุมชนที่แนวท่อวางผ่าน | • ก่อนการก่อสร้างแนววางท่อประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามกำหนดการของเจ้าของโครงการ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร 055-731150) |
| | | 2. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำอยู่ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้าที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างได้มากกว่าครั้งขึ้นตามความเหมาะสม | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ และถนนทางเข้า | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 3. กำหนดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าลูกรังไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. ตาม Land Transport Manual ของเจ้าของโครงการ | • ยานพาหนะของโครงการ | | |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 6/21 |
|---|---|------------------|---|---|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-1)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------|--------------------|---|---|--------------------|--|
| 1. คุณภาพอากาศ/เสียง (ต่อ) | | 4. ติดตั้งกำแพงกันเสียงแผ่นอลูมิเนียมหนา 3.18 มม ยาว 200 เมตร ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง สูง 2.5 เมตร กั้นระหว่างอุปกรณ์การเชื่อมต่อและชุมชน สำหรับพื้นที่ที่ต้องติดตั้งกำแพงกันเสียง 2 ชั้น (ความหนา 6.35 มม.) ได้แก่ ชุมชนบ้านหนองท่าไม้ที่อยู่ใกล้แนวท่อ TYI-A ไป LKU-Y จำนวน 3 จุด คือ บ้านพักอาศัย 6 หลัง (1844287N, 596360E) บ้านพักอาศัย 1 หลัง (1844263N, 596246E) และบ้านพักอาศัย 3 หลัง (1844257N, 595844E) | • พื้นที่อ่อนไหว/บ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้แนวท่อในรัศมี 20 เมตรจากแนวก่อสร้าง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/๒๕๖๕ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์ดา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 7/21 |
|---|---|------------------|---|-----------|





ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-2)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|--|---|
| 2. นำผิวดิน (การกีดขวางทางน้ำ และคุณภาพน้ำ) | <ul style="list-style-type: none"> การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลองลำรางสาธารณะ และแนวท่อที่วางเลียบคลอง อาจทำให้เกิดการกีดขวางทางไหลของน้ำ ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่อาจเกิดจากการชะตะกอนดินและการทิ้งกากของเสีย/มูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ และในช่วงการก่อสร้างท่อจะมีการระบายน้ำจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ซึ่งต้องไม่เต็มสารเคมีที่อาจทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง | 1. หากมีการวางท่อผ่านแหล่งน้ำ ต้องขออนุญาตหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล กรมชลประทาน ฯลฯ | • แนววางท่อของโครงการในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ | • แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างแนวท่อผ่านแหล่งน้ำ | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. ขยะมูลฝอยและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ต้องจัดการตามมาตรฐานของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) และจัดให้มีถังขยะ Dip Tray หรือ Oil Storage ประจำพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และกักเก็บน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์ | • แนววางท่อของโครงการในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |
| | | 3. การก่อสร้างในจุดติดกับคลอง ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างต้องห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 ม. | • การก่อสร้างถนนและแนวเส้นทางที่เป็นจุดติดกับคลอง | • ช่วงก่อสร้างถนนและแนวเส้นทางที่เป็นจุดติดกับคลอง | |

| | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกตุมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 8/21 |
|---|---|------------------|---|---|-----------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-3)

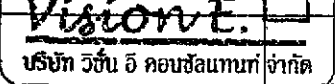
| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | พื้นที่/บริเวณที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/กิจกรรม | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|----------------------------------|---|--|
| 2. นำผิวดิน (การกีดขวางทางน้ำ และคุณภาพน้ำ) (ต่อ) | | 4. การทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) จะใช้น้ำสะอาดจากสถานีผลิตลานกระบือและไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในระหว่างการทดสอบ เมื่อการทดสอบสิ้นสุดจะบรรจุทุกน้ำกลับไปยังบ่อบำบัดน้ำภายในสถานีผลิตลานกระบือหรืออัดลงหลุมอัดน้ำกลับภายในสถานีผลิตลานกระบือ | • พื้นที่โครงการ | • ช่วงการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| 3. การพังทลายของดิน / การใช้ที่ดิน/การเกษตรกรรม | <ul style="list-style-type: none"> • การเปิดหน้าดิน การวางแนวท่อตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน • สูญเสียพื้นที่ทางการเกษตร การใช้ประโยชน์พื้นที่ไม่เหมาะสมกับศักยภาพ • การกีดขวางการเข้าที่นา ปัญหากรรมสิทธิ์ที่ดิน | 1. พิจารณาทำการก่อสร้างแนววางท่อและถนนทางเข้าแนววางท่อในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะแนวท่อในช่วงที่วางผ่าน/เลียบแหล่งน้ำ | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. การจัดหาที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือและสำนักงานที่ดินท้องถิ่น ทำหน้าที่กำกับดูแลการซื้อขายให้เกิดความยุติธรรมและเหมาะสมกับทั้งสองฝ่าย | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |
| | | 3. เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตรให้มากที่สุด โครงการต้องดำเนินการดังนี้ 3.1 จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น 3.2 พิจารณานำแนววางท่อเลียบตามคันนาให้มากที่สุด | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |

| | | | | | |
|---|---|----------------|---|---|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 20 มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์ดา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 9/21 |
|---|---|----------------|---|---|-----------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-4)

| กิจกรรม/โครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|--|--|--|
| 3. การพังทลายของดิน / การใช้ที่ดิน/การเกษตรกรรม (ต่อ) | | 4. จัดให้มีทางเบี่ยง/ทางข้ามชั่วคราวในระหว่างการวางแผนทอ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก | • ทางเข้าออกพื้นที่เกษตรกรรม | • ช่วงก่อสร้างแนวทอที่เกิดขางทางเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรม | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสังคม | | | | | |
| 4. การคมนาคม | อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง และใช้วิธีการก่อสร้างและติดตั้งที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร | <ol style="list-style-type: none"> กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกไม่ให้เป็นมาตรฐานของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน กรณีการก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการจะขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดสร้างทางเบี่ยงให้สัญจรไปมาได้โดยสะดวกและปลอดภัย และจะฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิมภายหลังการวางทอเสร็จ | <ul style="list-style-type: none"> ยานพาหนะของโครงการ ยานพาหนะของโครงการ พื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง ตลอดช่วงก่อสร้าง ก่อนการก่อสร้างและตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | | |
|---|---|------------------|---|--|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 10/21 |
|---|---|------------------|---|--|------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-5)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------------|--|---------------------------------|--------------------|---|
| 4. การคมนาคม (ต่อ) | | 4. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟกระพริบให้ผู้ใช้งานเห็นพื้นที่โครงการ ได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าพื้นที่ก่อสร้าง | • พื้นที่โครงการ ทางร่วม/ทางแยก | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 5. กรณีวางท่อตัดผ่านถนนสายหลัก ซึ่งมีปริมาณการจราจรหนาแน่น จะใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะควานหรือเจาะลอด เพื่อลดผลกระทบจากการกีดขวางเส้นทางจราจร | • ถนนสายหลักที่แนวท่อตัดผ่าน | | |
| | | 6. ขนย้ายท่อมายังพื้นที่ก่อสร้างในจำนวนที่สามารถติดตั้งได้วันต่อวันเท่านั้น | • พื้นที่โครงการ | | |
| | | 7. กำหนดให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วน โดยเฉพาะช่วงที่อยู่ใกล้ชุมชน | • ถนนสายหลักที่ใช้ในการขนส่ง | | |
| | | 8. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ที่มีการติดตั้งท่อลำเลียงที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร โดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก | • พื้นที่โครงการ ทางร่วม/ทางแยก | | |
| 9. จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก | | | | | |

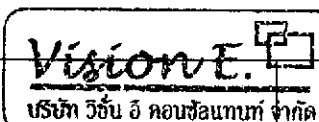
| | | | | |
|---|--|--------------------|---|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม / 2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 11/21 |
|---|--|--------------------|---|---|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-6)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|--|--|--|---|---|
| 5. เศรษฐกิจ-สังคม | งานปรับสภาพพื้นที่ตลอดแนววางท่อเป็นงานที่ไม่ต้องใช้แรงงานมีฝีมือ จึงเป็น โอกาสของแรงงานท้องถิ่น ในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน | 1. พิจารณารับคนงานท้องถิ่น สำหรับงานที่ไม่ต้องการแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะทางตามความเหมาะสม 2. พิจารณาให้ผู้รับเหมาพิจารณาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง สินค้าอุปโภคบริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม | • แรงงานท้องถิ่นบริเวณโครงการ • ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ | • ก่อนการก่อสร้าง • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| 6. การประชาสัมพันธ์ | การวางแผนท่อลำเลียงบางส่วนต้องวางไปตามพื้นที่เอกชน จึงต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้กับเจ้าของที่ดิน และพื้นที่อยู่ใกล้เคียงให้รับทราบ เพื่อลดความวิตกกังวลต่อการก่อสร้างแนวท่อ | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง ต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ | • ชุมชนบริเวณแนวท่อ | • ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร 055-731150) |

| | | | | |
|---|--|------------------|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วัชรัน อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 12/21 |
|---|--|------------------|---|------------|





ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-7)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|---|----------------------------|--------------------|---|
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ | | | | | |
| 7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย | การใช้งานเครื่องจักรกล ความประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย และระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง | 1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง เช่น การกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เป็นต้น - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - มาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) โดยการขนย้ายอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้องกำหนดให้รถวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนหลวง และ 30 กม./ชม. หรือน้อยกว่าเมื่อผ่านถนนลูกรัง - จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | | |
|---|---|--------------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม / 2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 13/21 |
|---|---|--------------------|---|---|------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-8)

| กิจกรรม/แหล่งกำเนิด | แหล่งกำเนิดผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ตั้งเป็นต้น | ระยะเวลาก่อสร้าง | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|--|
| 7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) | | 2. ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้คนงานก่อสร้างทุกคนรับทราบ และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 3. การวางแนวท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน ต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 ม. ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/ของครุภัณฑ์ทุกชนิดขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง | • แนวก่อสร้างที่ใกล้กับถนนสาธารณะ | | |
| | | 4. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อ และเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม | • จุดที่วางท่อลอดใต้ถนน | | |
| | | 5. การเลือกใช้ท่อ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่เจ้าของโครงการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน โดยเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาด 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.4 สำหรับท่อน้ำมัน | • ท่อดำเสี่ยงปีโตรเลียม | • การออกแบบ | |
| | | 6. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และการทดสอบการรั่วไหลด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) | • ตลอดแนวท่อดำเสี่ยงปีโตรเลียม | • ตลอดระยะการก่อสร้าง | |
| | | 7. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อดำเสี่ยงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well Gas Lift Lines) อยู่เสมอ | | | |

| | | | | | |
|---|---|----------------|--|--|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ วิชาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกศมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 14/21 |
|---|---|----------------|--|--|------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-9)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------|---|---|--|--|--|
| 8. ด้านสาธารณสุข | ปัญหาด้านการจัดระบบสุขภาพของผู้รับเหมาที่อาจจะไม่เพียงพอหรือไม่เหมาะสมต่อพนักงานและแรงงานก่อสร้าง รวมทั้งการดูแลในด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุต่างๆ อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยได้ | <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีผู้ได้รับการอบรมวิธีปฐมพยาบาล พร้อมทั้งอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่บริเวณที่พื้นที่ดำเนินการ 2. จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ก่อสร้าง เช่น หัวหน้างาน 3. จัดให้มีแผนประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินและกรณีที่เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยอันเนื่องมาจากโครงการได้ทันที 4. มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน 5. ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกัน ไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสาธารณสุขตั้งแต่ต้น | <ul style="list-style-type: none"> • ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายการแพทย์/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

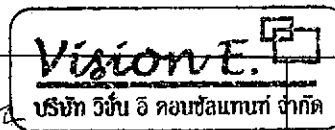
| | | | | |
|---|---|----------------|---|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 15/21 |
|---|---|----------------|---|---|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-10)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|--|---------------------|--|
| 2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระบบท่อลำเลียง (กรณีเหตุการณ์ที่สามารถคาดการณ์ได้) | | | | | |
| 1. การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง | ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของท่อลำเลียงจากการใช้งาน หรือท่อลำเลียงที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ดิน และพื้นที่การเกษตรใกล้เคียง | 1. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well gas lift lines) อยู่เสมอ | • แนวท่อลำเลียงของโครงการ | • ตลอดระยะดำเนินการ | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายซ่อมบำรุง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | • จุดที่มีการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อ | | |
| | | 3. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำตามฐานเจาะใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย | • ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ | | |
| | | 4. น้ำมันที่รั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมาของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูน หรือนำไปเข้าระบบ API Separator เป็นต้น | • ฐานผลิต และแนวเส้นทางของโครงการ | | |


| | | | | |
|---|---|--------------------|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม / 2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 16/21 |
|---|---|--------------------|---|------------|





ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-11)

| กิจกรรม/โครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|--------------------|--|---|---------------------|---|
| 1. การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง (ต่อ) | | 5. กำหนดให้มีจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับ ความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ | • ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | • ตลอดระยะดำเนินการ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายผลิต/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 6. ติดตั้งป้ายเตือนแสดงแนวท่อโครงการ ด้วยสีสะท้อนแสงสามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืน | • ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เป็นระยะตามความเหมาะสม | | |
| | | 7. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ ได้แก่ “เขตจำกัดความเร็ว” เป็นต้น | • พนักงานของเจ้าของโครงการ และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง | | |
| | | 8. การเตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง | • พนักงานของเจ้าของโครงการ และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง | | |

| | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์ดา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วัชรัน อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  บริษัท วัชรัน อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 17/21 |
|---|---|------------------|---|---|------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-12)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------|---|---|---------------------------------|-----------------------|---|
| 2. การคมนาคม | อุบัติเหตุและความเสียหายต่อท่อลำเลียงจากการขั้บรุดโดยประมาณของชาวบ้านหรือผู้รับเหมา และการถูกรื้อถอนของท่อเร็วกว่าปกติ | 1. ติดตั้งป้ายเตือนแสดงแนวท่อโครงการ ด้วยสีสะท้อนแสงสามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืน | • พื้นที่โครงการ ทางร่วม/ทางแยก | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ ได้แก่ “เขตจำกัดความเร็ว” เป็นต้น | | | |
| | | 3. พิจารณาติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือน ต้นชะลอความเร็ว ป้ายสะท้อนแสง และระบบไฟเตือน ในบริเวณที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย | | | |
| | | 4. พิจารณาติดตั้งรั้วกันชนในบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุเป็นประจำ | • ตลอดแนวท่อของโครงการ | | |
| | | 5. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงและฐานรองท่อตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well gas lift lines) อยู่เสมอ | | | |
| | | 6. ประเมินความเสี่ยงของแนวท่อที่อาจจะเกิดการรั่วไหลได้ง่าย | | | |
| 3. อัคคีภัยและการระเบิด | ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์หรืออุบัติเหตุจากการใช้งาน อาจ จะ เกิด การ รั่ว ไหล ของปิโตรเลียมและหากมีประกายไฟอาจก่อให้เกิดอัคคีภัยและการระเบิดได้ | 1. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้มีประจำอยู่ในพื้นที่ฐานผลิตและให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | • พื้นที่โครงการ | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายซ่อมบำรุง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการ และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ | | | |

| | | | | |
|---|---|------------------|--|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกติมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วัชัน อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วัชัน อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 18/21 |
|---|---|------------------|--|---|



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|--|--|---|--|---------------------|--|
| 1. ความสมบูรณ์ของแนวท่อ | 1. ตรวจสอบการรั่วไหลของท่อ โดยการตรวจสอบความดันภายในท่อ 2. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของท่อลำเลียงและโครงสร้างของชั้นวางท่อ ด้วยสายตาตลอดแนวท่อลำเลียง 3. ตรวจสอบรอยรั่วตลอดแนวท่อลำเลียง ด้วยอุปกรณ์ตรวจสอบรอยรั่ว 4. ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยวิธีที่เหมาะสม | - ตามมาตรฐานวิศวกรรมด้านการตรวจสอบแนวท้อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดแนวท้อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการทุกแนว | ตามแผนการบำรุงรักษาท้อลำเลียงปีละครั้ง การผลิตผ่านท้อลำเลียง | - | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายซ่อมบำรุง/ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ โทร 055-731150) |
| 2. สังคม/สาธารณสุข | - ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) | บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างแนวท้อและถนนเลียบแนวท้อ | พื้นที่ที่มีการติดตั้งและผลิตผ่านท้อลำเลียง | ตลอดระยะเวลาที่มีการติดตั้งและเดินระบบท้อลำเลียง | - | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์/การแพทย์) |
| 3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงาน โดยพิจารณาตามความถี่จากการทำงาน | - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างแนวท้อและถนนเลียบแนวท้อ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ - ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี | พื้นที่ที่มีการติดตั้งและผลิตผ่านท้อลำเลียง | - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะเวลาที่มีการติดตั้งและเดินระบบท้อลำเลียง - สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง | - | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | | |
|---|---|----------------|--|--|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกตุมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วัชัน อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วัชัน อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 19/21 |
|---|---|----------------|--|--|------------|



ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---|---|---|----------------------|--|
| 1. คุณภาพดิน | - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอิน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน | เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร จากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลจำนวน 2 จุด ในทิศใต้ลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient) | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลบทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่ | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร055-731150) |
| 2. คุณภาพน้ำผิวดิน | - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอิน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน | เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภทคลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ ในลักษณะหน้าน้ำ กลางน้ำ ท้ายน้ำรวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด บ่อ ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดับผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำรวม 3 จุด | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดแหล่งน้ำ | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | | |
|---|---|----------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 20/21 |
|---|---|----------------|---|---|------------|



ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|--|--|--|----------------------|--|
| 3. คุณภาพน้ำใต้ดิน | <ul style="list-style-type: none"> - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน | เก็บตัวอย่างแหล่งน้ำใต้ดิน จากบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อนบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้แนวท่อบริเวณที่เกิดการรั่วไหล จำนวน 3 จุด คือ บริเวณที่ใกล้จุดที่รั่วไหล บริเวณเหนือน้ำ และบริเวณท้ายน้ำ | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท. จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | |
|---|--|--------------------|---|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม / 2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 21/21 |
|---|--|--------------------|---|---|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2
แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. จำกัด

บริษัท ปตท.สผ. จำกัด ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 โดยเพิ่มแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานผลิตที่อยู่ในโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 จำนวน 2 แนว คือ

1. แนวท่อลำเลียงจากฐานหนองแสง-เอ (NSG-A) ไปยังฐานหนองแสง-บี (NSG-B)
2. แนวท่อลำเลียงจากฐานหนองแสง-บี (NSG-B) ไปยังฐานทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/3015 ลงวันที่ 27 เมษายน 2553

ส่วนที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2

ทั้งนี้ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนที่ 1 อย่างเคร่งครัด และเมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวข้างต้นให้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนที่ 2 มายึดถือปฏิบัติแทนมาตรการเดิมในส่วนที่ 1 เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง สำหรับมาตรการอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนที่ 1 อย่างเคร่งครัด

| | | | | |
|---|---|--------------------|--|--|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการ ผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม / 2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์พร เกิดมี) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 1 |
|---|---|--------------------|--|--|

Vision E

บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด



ส่วนที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2
แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. จำกัด

ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/3015 ลงวันที่ 27 เมษายน 2553



ที่ ทส 1009.2/ 3015

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพหลุวิวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

27 เมษายน 2553

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ. ส. 4.130/จ.534/52 ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2552
2. สำเนาหนังสือ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ. ส. 130-3/จ.055/53 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2553
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดพิษณุโลก

ตามที่ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบขนส่งทางท่อ พิจารณาคำลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ และในการประชุมครั้งที่ 4/2553 เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2553 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพ...

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดไว้ว่าเมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาตั้งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการตั้งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งให้ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และสำนักสิ่งแวดล้อมแจ้งให้ บริษัท ไพร์ เอ็น เทคโนโลยี จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายชินนทร์ ทองธรรมชาติ)
รองอธิการบดี รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6791

โทรสาร 0-2265-6616

สนทนาก่อน



(นางอุษณีย์ แห่งไทย)

ผู้อำนวยการสำนักนโยบาย



ที่ ทส 1009.2/ 3016

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

27 เมษายน 2553

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสือ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สม. ส. 4.130/จ.534/52
ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2552
2. หนังสือ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สม. ส. 130-3/จ.055/53
ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2553

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส
1 ของบริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดพิษณุโลก

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด ได้เสนอรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของ
บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก ให้สำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1
ของบริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก ให้คณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบ
ขนส่งทางท่อ พิจารณาคำลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ และในการประชุมครั้งที่ 4/2553
เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2553 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท
ปตท.สม. สยาม จำกัด จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดัง
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมทั้งประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด)

จัดทำรายงาน...

จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 ชุด และแผนบันทึกข้อมูล จำนวน 8 แผ่น และรายงาน
ภาคผนวกโดยรวบรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานฯ
ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ
ได้สำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท ไพร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด พิจารณาคำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการ รักษาการแทน

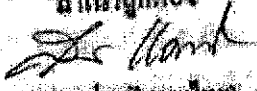
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6791

โทรสาร 0-2265-6616

นางกาญจนา



(นางสุปราณี นงไทย)

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
PTTEP Siam Limited

ที่ ปตท.สผ. ส. 4.130/จ.534/52

| | |
|---------------------------|---------|
| สำนักวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม | จังหวัด |
| เลขที่ 1978 | 256-กร |
| เวลา 16.06 | ผู้รับ |

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1
บริษัทในกลุ่ม ปตท.สผ.

A Company of PTTEP Group

| | |
|---------|----------|
| หมายเลข | วันที่ |
| 16638 | 25/12/82 |

14 ธันวาคม 2552

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในสิริกิติ์ตะวันออก
ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับภาษาไทย จำนวน 12 ชุด

ด้วย บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ผู้รับสัมปทานและดำเนินการตามสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่
1/2522/16 แปลงบนบกหมายเลขเอส 1 ได้มีการวางแผนที่จะดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในสิริกิติ์
ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร และได้มอบหมายให้บริษัท
โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดเตรียมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ
โครงการดังกล่าว

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานฉบับดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอจัดส่งมา
พร้อมทั้งหนังสือฉบับนี้ เพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายภคิศักดิ์ นวกจันทร์ฉาย)

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายผลิตโครงการเอส

รักษาการรองผู้จัดการใหญ่ สายงานโครงการร่วมทุนและพื้นที่บนบกไทย

สำนักถูกฟ้อง

(นางสุปราณี เต่งไทย)
เจ้าหน้าที่งานธุรการชำนาญการ

ฝ่ายความปลอดคดียุทธศาสตร์ สุนัข และสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์: 0 2537 5257 โทรสาร: 0 2936 2678

สำเนาส่ง : ผู้อำนวยการสำนักวิชาการเชื้อเพลิงธรรมชาติ



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
PTTEP Siam Limited

บริษัทในกลุ่ม ปตท.สผ.
A Company of PTTEP Group

ที่ ปตท.สผ.ท. 130-3/ ๕ ๑55/53

เลขที่จดหมายที่ 2553

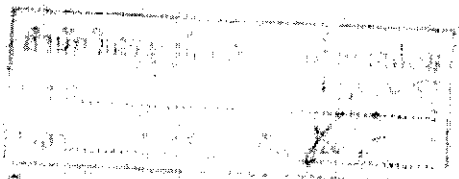
2192 10/02
19.10.02

เรื่อง ขอสั่งงดการขจัดมูลฝอยเพิ่มเพิ่ม โปรงค์ เจริญผล และสั่งเข้ามีดสิริวิเศษ โปรงค์ ระยะเวลา ๒
ปี (สองปี) จังหวัดสกลนครและจังหวัดมุกดาหาร
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
อ้างถึง รายงานการประชุมของคณะกรรมการผู้ชี้แจงมูลฝอยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และระบบขนส่งทางท่อที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๕๓ ถึงที่ ๒ ๒๕๕๓
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสาร ขันจระเข้ขมูลฝอยเพื่อผลิตปุ๋ยหมักจากของเสียจากโรงกลั่นปิโตรเลียม และ
สิ่งแนบ ๑๕ ชุด

จากการประชุมคณะกรรมการผู้ชี้แจงมูลฝอยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่จังหวัดมุกดาหารและจังหวัดสกลนคร และระบบขนส่งทางท่อ ครั้งที่ ๒ ๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๕๓ ซึ่ง
ให้ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ขันจระเข้ขมูลฝอย โปรงค์ เจริญผล โปรงค์ จำกัด เป็นสถานประกอบการ
พัฒนาของทั้งเข้ามีดสิริวิเศษ โปรงค์ ระยะเวลา ๒ ปี (สองปี) จังหวัดสกลนครและจังหวัดมุกดาหาร
การดำเนินการเพื่อผลิตปุ๋ยหมักเพื่อใช้ทางการเกษตร และปุ๋ยอินทรีย์เพื่อใช้ในการเกษตร ได้มีการ
นำเสนองานของกรมการผู้ชี้แจงการขจัดมูลฝอยเพิ่มเพิ่ม โปรงค์ เจริญผล และสั่งเข้ามีดสิริวิเศษ โปรงค์

ด้วย บริษัทฯ ได้จัดเตรียมเอกสารขจัดมูลฝอยเพิ่มเพิ่มและสั่งเข้ามีดสิริวิเศษ โปรงค์
ภาพพร้อมกันแนบมาฉบับนี้ เพื่อให้ใช้ในการพิจารณาขจัดมูลฝอย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



นายสุวิทย์ วิเศษกุล

(Signature)

นายสุวิทย์ วิเศษกุล

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่ โครงการก่อสร้าง

ด้านกฎหมาย
(Signature)
นางสาวปวีณา นาคทอง
ผู้อำนวยการสำนักงานกฎหมาย

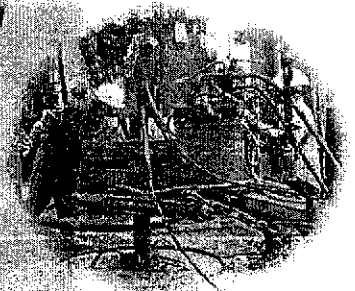
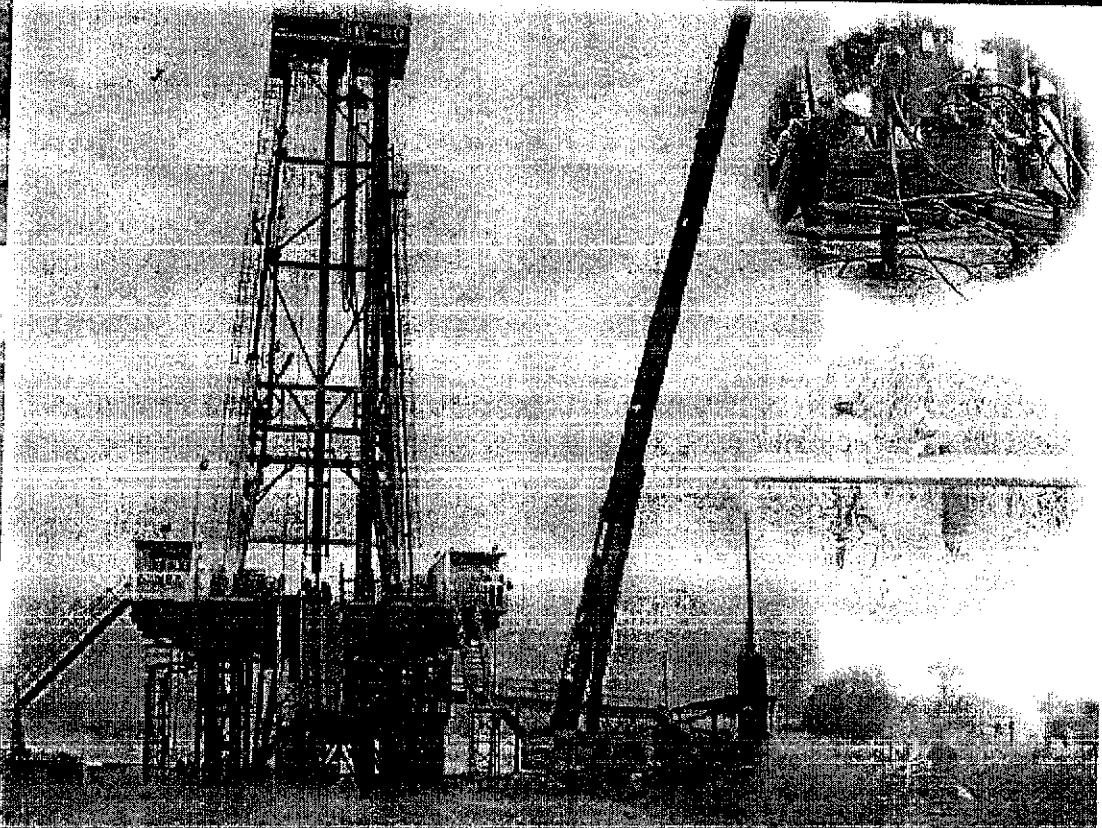
ผู้ประสานงาน: นาย พงษ์เทพ นวราชานนท์
ฝ่ายกฎหมายคดีอสังหาริมทรัพย์และสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2537-4184 โทรสาร 02-937-2678



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1
จังหวัดกำแพงเพชรและพิจิตร



จัดทำโดย



บริษัท โปร เทคโนโลยี จำกัด

โทร. 02-681-6669

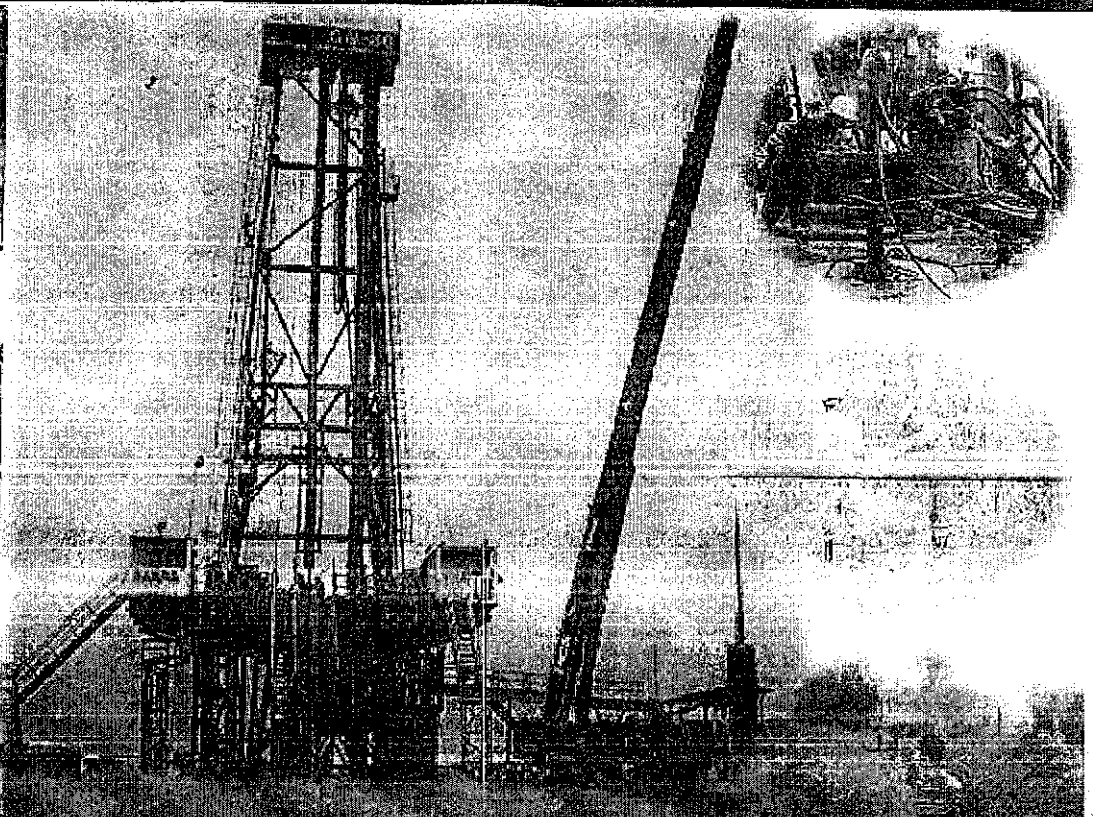
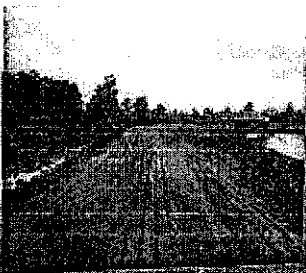
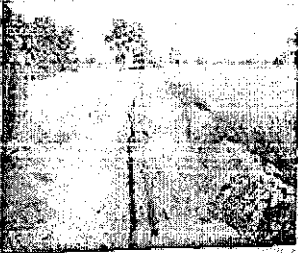
มีนาคม 2553



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1
จังหวัดกำแพงเพชรและพิษณุโลก



จัดทำโดย



PTTEC

บริษัท โปรเอ็น เทคโนโลยี จำกัด

โทร. 02-681-6609

มีนาคม 2553

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

**โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1
ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด**

ตั้งอยู่ที่ จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

โดย บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
หมายเลขโทรศัพท์ 02-537-5257, 02-537-4000
หมายเลขโทรสาร 02-936-2678, 02-537-4444

จัดทำโดย บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
122/7 ซอยนาคสุวรรณ ถนนนนทบุรี แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
หมายเลขโทรศัพท์ 02-681-6669
หมายเลขโทรสาร 02-681-6662

**รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

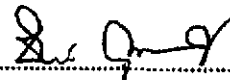
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1

ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตั้งอยู่ที่ จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก

รับรองการจัดทำรายงานฯ

ลงชื่อ.....



(นายชันนกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

วันที่ 25 มี.ค. 53..



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1
จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร โลก ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด มีรายละเอียด
ดังนี้

- 1 มาตรการทั่วไปของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลง เอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (หน้า 4)
- 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่ง น้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (หน้า 5-47)
- 3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ
 - 3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของโครงการ (หน้า 48-56)
 - 3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
กรณียกเลิกพื้นที่ฐานเจาะ/ฐานผลิต (หน้า 57)
 - 3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของ
น้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks) (หน้า 58-59)
- 4 แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ (หน้า 60-61)
- 5 แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ (หน้า 62)
- 6 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี (หน้า 63)
- 7 รูปประกอบมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ
 - รูปที่ 1 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในช่วงการก่อสร้างฐานเจาะ (หน้า 64)
 - รูปที่ 2 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการเจาะ (หน้า 65)
 - รูปที่ 3 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการทดสอบหลุม (หน้า 66)
 - รูปที่ 4 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการผลิตผ่านฐานผลิต (หน้า 67)
 - รูปที่ 5 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงการก่อสร้างแนวท่อของโครงการ (หน้า 68)



Pro-En
Technologies, Ltd

รับรองจำนวนหน้า 1/68

ลงชื่อ.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) กลุ่มงานโครงการในประเทศ

วันที่ 25/9/59 รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ) บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด




รายการคำย่อ
(List of Acronyms)

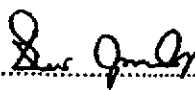
| | |
|--------------------|---|
| µm | Micrometer (micron) |
| µS/cm | ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร (หน่วยวัดค่าความนำไฟฟ้า) |
| AADT | Annual Average Daily Traffic Volumes |
| AOC | Accidentally Oil Contaminated Water |
| API | American Petroleum Institute (สถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา) |
| bbbl | Barrel |
| BOD | Biological Oxygen Demand |
| BOP | Blowout Preventer |
| BS&W | Basic Sediment and Water |
| dB(A) | Decibel A (เดซิเบลเอ เป็นหน่วยของระดับเสียงในแบบที่มนุษย์ได้ยิน) |
| DM | Duty Manager |
| EC | Electrical Conductivity |
| EIA | Environmental Impact Assessment |
| ERC | Emergency Response Coordinator |
| GOR | Gas Oil Ratio |
| GW | Ground Water |
| HAZOP | Hazard and Operability Study |
| HSE-MS | Health, Safety and Environmental Management System (มาตรการจัดการด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม) |
| HDDVT | Heavy duty diesel vehicles |
| IOEM | Inverted oil emulsion muds |
| kW/m ² | Kilowatt per square meter |
| L _{eq 24} | ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง |
| L _{max} | ค่าระดับเสียงสูงสุด |
| L ₉₀ | ค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 |
| L _{dn} | ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน |
| LNG | Liquefied Natural Gas |
| LFL | Lower flammable limit |
| MMSCFD | million standard cubic foot per day (ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน) |
| MSDS | Material Safety Data Sheet (เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์) |
| NCA | North Creek Analysis Laboratory Co., Ltd (Thailand) |



รับรองจำนวนหน้า 2/68

ลงชื่อ.......... รองกรรมการผู้จัดการใหญ่
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) กลุ่มงานโครงการในประเทศ
วันที่ 25/3/53..... รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

Pro-En
Technologies Ltd

ลงชื่อ.......... ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
(นายธันยกร อินทร์ประเสริฐ) บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



รายการคำย่อ (ต่อ)
(List of Acronyms)

| | |
|-----------|--|
| OBM | Oil Based Mud |
| PCE | Passenger -Car Equivalents |
| pCi | picocuries |
| PCU | Passenger -Car Unit |
| PIG | Pipeline Integrity Gauges |
| PM-10 | Particulate Matters less than 10 microns |
| ppb | parts per billion |
| PPE | Personnel Protective Equipment (อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล) |
| ppm | parts per million |
| psi | pound per squared inch |
| PTIT | Petroleum Institute of Thailand |
| QA/QC | quality control/quality assurance |
| SPM | Side Pocket Mandrel |
| SSD | Sliding Side Door |
| SSHE-MS | Safety, Security, Health and Environmental Management System (ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม) |
| TDS | Total Dissolved Solid |
| TPH | Total Petroleum Hydrocarbon |
| TSP | Total Suspended Solids |
| USEPA | United States Environmental Protection Agency |
| UVCE | Unconfined vapor cloud explosion |
| VOC | Volatile organic compound |
| V/C Ratio | Volume per Capacity Ratio |
| WBM | Water-Based Muds |
| WHO | World Health Organization |
| กม. | กิโลเมตร |
| กม./ชม. | กิโลเมตรต่อชั่วโมง |
| ชม. | เซนติเมตร |
| พ.ร.บ. | พระราชบัญญัติ |
| รง.101 | ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่รับกำจัดของเสียอันตราย |
| ลบ.ม./ชม. | ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง |
| สผ. | สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |
| อบต. | องค์การบริหารส่วนตำบล |



รับรองจำนวนหน้า 3/68

ลงชื่อ..... รองกรรมการผู้จัดการใหญ่

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) กลุ่มงานโครงการในประเทศ

วันที่ 25/3/53..... รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

Pro-En
Technology, Ltd

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นายธวัชกร จินต์ประเสริฐ) บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



1. มาตรการทั่วไปของโครงการพัฒนาน้ำมันนํ้ามันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

| มาตรการทั่วไป | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาว่ารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ หากผู้ถือสัมปทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรมการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการ หรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและผู้สัมปทานจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติหรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการดำเนินการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป ในระหว่างการดำเนินการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมหากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร เข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจทางด้านโบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องหยุดการดำเนินการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายใน 1 เดือน หลังสิ้นสุดกิจกรรมการสำรวจ และให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน สำหรับการปรับปรุงหรือการตัดเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการผู้รับสัมปทานต้องขออนุญาตและได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองท้องถิ่นก่อนดำเนินการ ทั้งนี้ให้อยู่ในความคุ้มครองดูแลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดการสำรวจ | <ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ. สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En Technology
ลงชื่อ.....
(นายธนิชกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 4/68

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|--|---|--|---------------------------------------|
| 1. การคัดเลือกพื้นที่ฐานเจาะ/ แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งฐานเจาะ และแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมตลอดจน การวางแผนการดำเนินโครงการ โดยไม่ คำนึงถึงปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมและสังคม อาจส่งผลกระทบต่อกิจกรรมโครงการ และสภาพแวดล้อมโดยรอบ การกำหนด เกณฑ์การคัดเลือกที่ตั้งฐานเจาะ ปิโตรเลียมตามมาตรการเพิ่มเติม ประกอบการออกแบบฐานเจาะและแนว ท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยคำนึงถึง มาตรฐานด้านเทคนิควิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและสังคม เป็นหลัก จะช่วยป้องกันและลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวได้ | 1. ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งฐานเจาะ ถนนทางเข้าออก และวางท่อลำเลียง น้ำมัน จะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินทั้งในรูปแบบ การเช่าในระยะยาวหรือการซื้อกรรมสิทธิ์จากเจ้าของที่ดิน และ ต้องได้รับความยินยอมจากหน่วยงานปกครองท้องถิ่นที่ฐานเจาะ ตั้งอยู่ ได้แก่ เทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) โดย กรณีที่ดินอยู่ในความครอบครองของหน่วยงานอื่นๆ ต้องได้รับ อนุญาตให้ใช้พื้นที่ตามระเบียบของหน่วยงานนั้นก่อน | • ฐานเจาะ ถนนทางเข้า/ ออกฐานเจาะ และแนววาง ท่อลำเลียงของโครงการ | • ในช่วงการจัดหาที่ดิน และวางแผนการเจาะ | • ปตท.สผ. สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. ฐานเจาะปิโตรเลียม จะต้องได้รับการออกแบบให้สอดคล้องตาม พระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 ตลอดจนกฎกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การกำหนดระยะห่างของโครงสร้างแท่นเจาะ จากแนวรั้วโดยรอบฐานเจาะไม่น้อยกว่า 60 ม. ฯลฯ สำหรับท่อ ลำเลียงปิโตรเลียมต้องได้รับการออกแบบให้ปลอดภัยกับ มาตรฐานการออกแบบที่เกี่ยวข้องและเป็นที่ยอมรับในระดับ สากล | | | |
| | | 3. ฐานเจาะและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจะต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ คุ้มครองหรือพื้นที่สงวนทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พื้นที่ชุ่มน้ำชั้น 1 เอ พื้นที่ป่าสงวนหรือป่า อนุรักษ์ต่างๆ อุทยานทางประวัติศาสตร์ ฯลฯ ทั้งนี้ กรณีมีความ จำเป็นต้องใช้พื้นที่ดังกล่าว จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ หรือข้อ กฎหมายของหน่วยงานผู้รับผิดชอบนั้นๆ อย่างเคร่งครัด | | | |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เขี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการ ในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.


ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 5/68

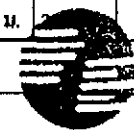
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอน เทคโนโลยี จำกัด




| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|------------------------------|------------------|--------------|---------------------------|--------|--------|-----------------------------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|-----------------------------------|--------|--------|---|--------|--------|---------------------------|--------|--------|-----------------------|---------|---------|------------------------------------|---------|--|--|--|--|
| | | <p>4. ฐานเจาะควรอยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมที่มีสภาพเส้นทางที่แข็งแรง สามารถรับน้ำหนักกองเหลาได้เกินกว่า 11 ตัน/เหลา สำหรับรองรับ การขนส่งแท่นเจาะ ในกรณีที่ต้องก่อสร้างถนนทางเข้าฐานเจาะ จะพิจารณาบริเวณที่ต้องก่อสร้างถนนชั้นที่สุด</p> <p>5. ฐานเจาะควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมทางธรณีวิทยา ที่ สามารถทำการเจาะเข้าสู่แหล่งกักเก็บเป้าหมายได้โดยสะดวก และ สามารถทำการเจาะได้หลายแหล่งกักเก็บผ่านฐานเจาะเดียวกัน</p> <p>6. ฐานเจาะใหม่ของโครงการทั้ง 3 แห่งจะต้องตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่ อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมและทางสังคม ตามมาตรฐานระยะ ปลอดภัยของปตท.สผ. (PTTEP Greater S1 Asset - Site Selection and Safety Distances Guidelines, 2007) โดยฐาน NSG-A, NSG-B จัดอยู่ในกลุ่มที่ 2 ส่วนฐาน LKU-ZD จัดอยู่ในกลุ่มที่ 3 ซึ่งมี ระยะปลอดภัยจากฐานดังนี้</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม</th> <th>กลุ่มที่ 2</th> <th>กลุ่มที่ 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- สถานศึกษา เช่น โรงเรียน</td> <td>150 ม.</td> <td>300 ม.</td> </tr> <tr> <td>- สถานพยาบาล เช่น โรงพยาบาล</td> <td>150 ม.</td> <td>150 ม.</td> </tr> <tr> <td>- ศาสนสถาน เช่น วัด โบสถ์</td> <td>150 ม.</td> <td>300 ม.</td> </tr> <tr> <td>- แหล่งน้ำผิวดิน เช่น คลอง แม่น้ำ</td> <td>100 ม.</td> <td>150 ม.</td> </tr> <tr> <td>- แหล่งชุมชน ที่มีจำนวนชุมชนมากกว่า 10 หลังขึ้นไป</td> <td>100 ม.</td> <td>150 ม.</td> </tr> <tr> <td>- แหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน</td> <td>500 ม.</td> <td>500 ม.</td> </tr> <tr> <td>- อุทยานประวัติศาสตร์</td> <td>1000 ม.</td> <td>1000 ม.</td> </tr> <tr> <td>- แหล่งภาพเขียนสีก่อนประวัติศาสตร์</td> <td>2000 ม.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม | กลุ่มที่ 2 | กลุ่มที่ 3 | - สถานศึกษา เช่น โรงเรียน | 150 ม. | 300 ม. | - สถานพยาบาล เช่น โรงพยาบาล | 150 ม. | 150 ม. | - ศาสนสถาน เช่น วัด โบสถ์ | 150 ม. | 300 ม. | - แหล่งน้ำผิวดิน เช่น คลอง แม่น้ำ | 100 ม. | 150 ม. | - แหล่งชุมชน ที่มีจำนวนชุมชนมากกว่า 10 หลังขึ้นไป | 100 ม. | 150 ม. | - แหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน | 500 ม. | 500 ม. | - อุทยานประวัติศาสตร์ | 1000 ม. | 1000 ม. | - แหล่งภาพเขียนสีก่อนประวัติศาสตร์ | 2000 ม. | | | | |
| พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม | กลุ่มที่ 2 | กลุ่มที่ 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - สถานศึกษา เช่น โรงเรียน | 150 ม. | 300 ม. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - สถานพยาบาล เช่น โรงพยาบาล | 150 ม. | 150 ม. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - ศาสนสถาน เช่น วัด โบสถ์ | 150 ม. | 300 ม. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - แหล่งน้ำผิวดิน เช่น คลอง แม่น้ำ | 100 ม. | 150 ม. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - แหล่งชุมชน ที่มีจำนวนชุมชนมากกว่า 10 หลังขึ้นไป | 100 ม. | 150 ม. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - แหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน | 500 ม. | 500 ม. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - อุทยานประวัติศาสตร์ | 1000 ม. | 1000 ม. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - แหล่งภาพเขียนสีก่อนประวัติศาสตร์ | 2000 ม. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ลงชื่อ 
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



ลงชื่อ 
(นายชนนกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 6/68
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|--|------------------|------------------|--------------|
| | | <p>7. การก่อสร้างฐานเจาะ/ถนนทางเข้าฐานเจาะและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม จะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และต้องปฏิบัติตามระเบียบในการให้อนุญาตก่อสร้างของหน่วยงานนั้นๆ อย่างเคร่งครัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การขออนุญาตขุดดินถมดินมีจากองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) - การขออนุญาตเจาะบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล - การขออนุญาตวางแนวท่อผ่านทางหลวง/ทางหลวงชนบทจากกรมทางหลวง/กรมทางหลวงชนบท ฯลฯ - กรณีฐานเจาะและแนวท่อลำเลียงตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ป่าไม้หรือเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ต้องดำเนินการขออนุญาตและปฏิบัติตามระเบียบที่เกี่ยวข้องของกรมป่าไม้และสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม (สป.ก.) อย่างเคร่งครัด | | | |

ลงชื่อ.....

(Signature)
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุฬา)

วันที่ 25/3/53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies Ltd.

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นายธัญกร จินต์ประเสริฐ)

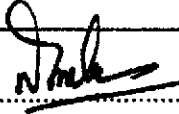

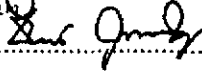
รับรองจำนวนหน้า 7/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------|---|---|---|--|--------------------------------------|
| 2. การก่อสร้างฐานเจาะ | 2.1 ผู้เฝ้าระวังจากการก่อสร้าง การก่อสร้างฐานเจาะและการขนส่งวัสดุก่อสร้างทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของผู้เฝ้าระวังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้า ก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนผู้ใช้เส้นทางดังกล่าว | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการก่อสร้างฐานเจาะของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐานเจาะ รัศมีรอบอย่างน้อย 2 กิโลเมตรก่อนการก่อสร้างหรือตามกำหนดการ | • ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานเจาะ ในเขตตำบลบึงกอก ตำบลนิคมพัฒนา ตำบลหนองกุดา และตำบลลานกระบือ | • ก่อนการก่อสร้าง ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามกำหนดการของบริษัทฯ | • ปตท.สผ.ขยาย/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจายตามมาตรฐานงานก่อสร้างของเจ้าของโครงการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำประจำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้าฐานเจาะ - กำหนดให้บรรทุกวัสดุไม่เกิน 80% ของปริมาณบรรทุก - จัดเตรียมเจ้าหน้าที่สำหรับเก็บกวาดถนน เพื่อป้องกันคราบน้ำที่อาจมีเศษวัสดุร่วงหล่น เพื่อมิให้เกิดฝุ่นละออง | • พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ และถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |
| | | 3. กำชับให้ผู้ขับขีพาทหะขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง ปฏิบัติตาม Land Transport Manual ของเจ้าของโครงการ โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าฐานเจาะที่เป็นถนนลูกรัง | • ถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะ | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุหา) วันที่ 25/3/53 | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.ขยาย จำกัด |  ลงชื่อ  (นายธันยกร จินตประเสริฐ) | รับรองจำนวนหน้า 8/68 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็ม เทคโนโลยี จำกัด |
|---|--|---|---|



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|--|--|---|
| | 2.2 เสียงรบกวน เสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องชนิดที่ใช้ในการก่อสร้างฐานเจาะ และจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่ฐานเจาะ จะรบกวนความสงบสุขของชุมชนใกล้เคียง | <ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการก่อสร้างฐานเจาะของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัยและมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐานเจาะ รับทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้างหรือตามกำหนดการของโครงการ จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนใกล้เคียง ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างฐานเจาะ จัดให้มีการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น ดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องชนิดที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งาน มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน ควรหาการแก้ไขซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ | <ul style="list-style-type: none"> ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐานเจาะ ใบขุดตำบลบึงกอก ตำบลนิคมพัฒนา ตำบลหนองกุลา และตำบลลานกระบือ | <ul style="list-style-type: none"> ก่อนการก่อสร้าง ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนของบริษัท | <ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ. ซอมา/ผู้รับเหมาก่อสร้าง |

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. ซอมา จำกัด



Pro-En
Technologies Ltd

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)


รับรองจำนวนหน้า 9/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|--|--------------------|--------------------------------------|
| | 2.3 อุตภวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน/ การพังทลายของดิน/ทรัพยากร ชีวภาพในน้ำ การดำเนินโครงการ ต้องมีการ เปิดหน้าดิน และกำจัดเศษดิน อาจทำ ให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ในช่วงฝนตก และเมื่อถูกชะพาลง แหล่งน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่ง น้ำตามมา ตลอดจนทำให้แหล่งน้ำเกิดการ คั่งเงิน | 1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้า ในบริเวณที่เกิด ขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ ต้องจัดให้มี การก่อสร้างท่อระบายน้ำให้มีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะช่วยให้น้ำ ไหลลัดผ่านได้ด้วยอัตราการไหลตามธรรมชาติ หรือทำแนวเบี่ยง ไม่ให้น้ำไหลเข้าปะทะพื้นที่ก่อสร้างโดยตรง โดยเฉพาะในฤดูน้ำ หลาก 2. ออกแบบและก่อสร้างให้มีระดับสูงไม่น้อยกว่าระดับน้ำท่วมใน พื้นที่ 3. จัดให้มีการวางท่อระบายน้ำขนาด 1.2 ม. หรือพื้นที่หน้าตัด เทียบเท่าลัดผ่านถนนเข้าฐานเจาะที่สร้างใหม่ในช่วงที่วางผ่าน พื้นที่เกษตรกรรมเพื่อช่วยในการระบายน้ำของพื้นที่ 4. ควบคุมการก่อสร้างโดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ ให้จำกัดอยู่ เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ควบคุมอัดดินให้เป็นตาม มาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีค่าการบดอัด (% Compaction) ไม่ ต่ำกว่า 95 % ทดสอบตามมาตรฐานของกรมทางหลวงของ ประเทศไทย ซึ่งอ้างอิงมาตรฐานกรมทางหลวงสหรัฐอเมริกา และใช้ความระมัดระวังมิให้ก่อสร้างล้ำเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง หรือปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ 5. ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างและทดสอบความแข็งแรง ของคันดินเก็บกักเศษดินจากการเจาะช่วงบน ของบริษัท ปตท.สผ. จำกัด ได้แก่ ต้องมีการทดสอบผลการบดอัดรวม 3 ชั้น แต่ละชั้นให้มีค่าทดสอบไม่น้อยกว่า 80% ASSHTO | • พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ และถนนทางเข้าฐานเจาะ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง |

ลงชื่อ 
(นายสุรพงษ์ เชื้อชุมชวา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.
ลงชื่อ 

(นายฉันทกร จินตประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 10/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------------|--|--|--------------------|--------------------------------------|
| | | 6. ในระหว่างการปรับถมพื้นที่ฐานเจาะ กรณีที่มีพื้นที่ปรับถมมากกว่า 2,000 ไร่ ต้องดำเนินการจัดให้มีรางระบายน้ำฝนชั่วคราว ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ที่ถมให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 ทั้งนี้ เพื่อคัดตะกอนดินทรายเมื่อเกิดการชะล้าง โดยน้ำฝนมิได้ระบายลงสู่ดินข้างเคียง | | | |
| | | 7. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม | | | |
| | | 8. วัสดุก่อสร้างต่างๆ ได้แก่ ดิน หิน ทราย ต้องจัดให้มีพื้นที่เก็บกองที่เหมาะสม และจัดเก็บวัสดุก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด | | | |
| 2.4 การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้างอุบัติเหตุ และความเสียหายของจราจร จากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางหลวงสายหลัก รวมถึงถนนภายในหมู่บ้าน | | 1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 50 กม./ชม. บนถนนทางเข้าพื้นที่ฐาน (ถนนลูกรัง) และไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร | • เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. จัดทำสัญลักษณ์ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟสีแดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเจาะ ให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ | • ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ | | |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....
(นายชันขจร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 11/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|--|-----------------------------|------------------|--------------|
| | | 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร โดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก | | | |
| | | 4. พิจารณาจัดหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง (ดินลูกรัง บ่อทราย) ที่ตั้งอยู่ไม่ไกลจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดระยะเวลาและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในการขนส่ง | | | |
| | | 5. ควบคุมนำหมวกกันน็อกมาให้รถบรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน | • รอบรถบรรทุกก่อสร้าง | | |
| | | 6. กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระเบาะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง | | | |
| | | 7. เก็บทำความสะอาด นิดล้างถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกลงบนผิวทางจราจร | • เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง | | |
| | | 8. กรณีที่การก่อสร้างต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการ โครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไป/มาได้โดยสะดวก และปลอดภัย | | | |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุทา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....
(นายชันนกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 12/68

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|---|--|-------------------------------------|
| | 2.5 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน โครงการมีความต้องการแรงงานทั่วไปสำหรับงานก่อสร้าง จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกคือ เศรษฐกิจชุมชน | 1. กรณีต้องการแรงงานทั่วไปเพิ่มเติมในระหว่างการก่อสร้าง ให้พิจารณารับสมัครงานท้องถิ่นเข้าทำงาน | • ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปต.ส.ช.พาน/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | 2.6 ปัญหาทางสังคมจากกิจกรรมก่อสร้าง ผลกระทบจากการทำงานของเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง เช่น ฝุ่น เสียงดัง ทำความเดือดร้อนรำคาญและรบกวนความสงบสุขของชุมชน | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้าง ได้แก่ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระยะก่อสร้างต่อพื้นที่ชุมชนที่ฐานเจาะแต่ละแห่งตั้งอยู่ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการก่อสร้าง และเชิญยอมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการก่อสร้าง หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ 2. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำชับให้ปฏิบัติตามมาตรการลดการระดมมลสารทางอากาศ และเสียงรบกวนอย่างเคร่งครัด 3. จัดให้มีกันเขตพื้นที่ก่อสร้าง ให้ชัดเจน พร้อมกับติดตั้งป้ายเตือนอันตรายต่างๆ 4. จำกัดเวลาในการตอกท่อ Conductor pipe ช่วงระหว่างการก่อสร้าง ฐานเจาะเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และดำเนินการให้แล้วเสร็จในเวลาที่สั้นที่สุด ซึ่งปกติจะใช้เวลาประมาณไม่เกิน 1 วัน | • ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ • พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ | • ก่อนการก่อสร้างฐานเจาะประมาณ 1-2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปต.ส.ช.พาน/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง |

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุทธา)

วันที่ 25/3/53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปต.ส.ช.พาน จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....

(นายชันนกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 13/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|---|--|--------------------|------------------------------------|
| | 2.7 อาชีวอนามัยความปลอดภัย การใช้งานเครื่องจักรกล ความ ประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ ทำงานที่ไม่ปลอดภัย และระบบ สุขภาพที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิด อุบัติเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของพนักงาน และ ชุมชนใกล้เคียง | <ol style="list-style-type: none"> กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง เช่น การกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เป็นต้น การใช้ระบบใบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระหว่างการก่อสร้างฐานเขาะ มาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) โดยการขนย้ายอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้องกำหนดให้รถวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนหลวง และ 50 กม./ชม. หรือน้อยกว่าเมื่อผ่านถนนลูกรัง จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน จัดทำป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเขาะให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ | <ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ก่อสร้างฐานเขาะและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐานเขาะ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปต.สผ. สยาม / ผู้รับเหมาก่อสร้าง |

ลงชื่อ

[Signature]

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปต.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ

[Signature]

(นายฉัตรกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 14/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|--|--|--|
| | 2.8 สุขภาพอนามัย/สุขภาพของสิ่งแวดล้อม การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้าง การจัดระบบสุขภาพของสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรือชุมชนข้างเคียงได้ | <ol style="list-style-type: none"> กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอต่อจำนวนคนงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน จัดเตรียมพื้นที่ที่พักคนงานชั่วคราว สำหรับการพักผ่อน และการรับประทานอาหารกลางวันให้เพียงพอ จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปยังพื้นที่คัดแยกในพื้นที่คัดแยกของผู้รับเหมา เพื่อการกำจัดอย่างถูกต้องและป้องกันการคกค้างของขยะมูลฝอยในพื้นที่ การควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะตามความเหมาะสม จัดหาแหล่งดินที่ใช้ในการถมพื้นที่สำหรับงานก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการขนส่ง และลดมลพิษจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ของยานพาหนะ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่ฟุ้งกระจายง่าย ต้องปิดคลุมกระบะหลังรถให้มีลักษณะขนตั้ง กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม้ เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการคกหล่นของวัสดุก่อสร้าง จำกัดความเร็วขณะวิ่งผ่านถนนลูกรังที่ 50 กม./ชม. | <ul style="list-style-type: none"> บ้านพักคนงาน | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.สยาม/ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ | | |

ลงชื่อ

(นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ

(นายจันทร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 15/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาน้ำมันนํ้ามันดิบที่ทะเลตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

บริษัท ปตท.ส.ส. จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------|--|---|--|-----------------------|-----------------------------------|
| | | 6. การจัดการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมการปฐมพยาบาล ประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น หัวหน้างาน - ประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน | • พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและบ้านพักคนงาน | | |
| | 2.9 แหล่งโบราณคดีโบราณสถาน การปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานเจาะ ถนนทางเข้า อ่างรับกวนและทำความสะอาดคอกคอกหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดีที่อาจฝังอยู่ในดินได้ | 1. ในระหว่างดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรที่ 6 เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว | • พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.ส.ส.ส. / ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| 3. การเจาะหลุมปิโตรเลียม | 3.1 การระบายนมลสารทางอากาศ การขนส่งแท่นเจาะ จะทำให้เกิดฝุ่นที่กระจายบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้าฐานเจาะ ก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทางร่วม การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะส่งผลกระทบต่อพนักงานในฐานเจาะ | 1. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำประจำอยู่ในบริเวณฐานเจาะ และฉีดน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะทุกแห่งตามความเหมาะสม 2. ถ้าจำเป็นให้ผู้ขับขีพาทะนชนส่งแท่นเจาะ ปฏิบัติตาม Land Transport Manual ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าฐานเจาะที่เป็นถนนลูกรัง 3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้มีประสิทธิภาพการทำงานที่ดี มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ | • พื้นที่ฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าฐานเจาะทุกแห่ง • เครื่องจักรกลที่ใช้ในการเจาะ | • ตลอดระยะเวลาการเจาะ | • ปตท.ส.ส.ส. / ผู้รับเหมาเจาะ |

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจฬา)

วันที่ 20/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.ส.ส. จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 16/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|---|---|------------------------------------|----------------------------------|
| | 3.2 เสียงรบกวน การทำงานของเครื่องจักร อุปกรณ์ เจาะก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง โดยเฉพาะบ้านพัก อาศัยที่อยู่ใกล้ฐานเจาะหนองหงส์-เอ (NSG-A) หนองหงส์-บี (NSG-B) หนองกรับ-เอ (NKP-A) และ ฐาน กระบือ-แซ็คดี (LKU-ZD) | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดการเจาะหลุม ปิโตรเลียม ได้แก่ กำหนดการเจาะ ระยะเวลา มาตรการป้องกัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่าง การเจาะต่อชุมชนที่ฐานเจาะแต่ละแห่งตั้งอยู่เพื่อเสริมสร้างความ เข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการเจาะ และเข้ายอมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะตามแผนการประชาสัมพันธ์ โครงการ | • ชุมชนโดยรอบฐานเจาะ NSG-A, NSG-B, NKP-A และ LKU-ZD | • ก่อนการเจาะประมาณ 1-2 สัปดาห์ | • ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาเจาะ |
| | | 2. จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนใกล้เคียง ตาม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเจาะ หลุมปิโตรเลียม | • วัดหนองสระแก • โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 • วัดหนองตะเคียน • สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม | • ช่วงการเจาะสำรวจ | |
| | | 3. กำหนดระยะเวลาทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังให้มีความเหมาะสม ตามกฎหมาย และกำชับผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ (PPE Standard) | • พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของ โครงการ | • ตลอดระยะเวลาการเจาะ | |
| | | 4. ตรวจสอบดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้อยู่ ในสภาพที่ดี มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่ เหมาะสม (Preventive and Corrective Maintenance) เพื่อให้มี ประสิทธิภาพในการทำงาน | | | |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เข็มมฤพา)
วันที่ 25/3/53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technology Co., Ltd.
ลงชื่อ.....

.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 17/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | 3.3 การปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน/ดิน และการจัดการของเสีย การปฏิบัติการเจาะ การกำจัดมูลฝอยและกากของเสีย และการใช้งาน/การเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน /แหล่งน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน | <p>1. การเจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการที่ระดับความลึกต่างๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการเจาะ (Drilling Procedures and Standards) อย่างเคร่งครัด การใช้โคลนเจาะในแต่ละระดับความลึกต้องปฏิบัติ ดังนี้</p> <p>1.1 การเจาะช่วงบน (ระดับความลึกไม่เกิน 1,000 ม.) ต้องใช้ของเหลวช่วยเจาะหรือแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ ที่เป็นน้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานเจาะเท่านั้น โดยไม่ผสมสารเคมีใดๆ</p> <p>1.2 การเจาะตั้งแต่ความลึกมากกว่า 1,000 ม. ให้ใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็น Oil Based Mud และต้องมี MSDS ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะด้วยเสมอ ในกรณีที่เปลี่ยนแปลงส่วนประกอบ หรือ ชนิดของโคลนเจาะ ที่ไม่เป็นไปตามรายงานฯ ต้องแจ้งแก่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสผ.ทราบทุกครั้ง</p> <p>2. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำบาดาลภายในฐานเจาะก่อนนำมาใช้น้ำใช้ในการเจาะช่วงบน โดยพารามิเตอร์ที่ควรทำการตรวจวัดประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความกระด้าง (Hardness) ความนำไฟฟ้า (EC) คลอไรด์ (Cl) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) สารหนู (As) แบเรียม (Ba)ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) และ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺)</p> | • พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ | • ตลอดระยะเวลาการเจาะ | • ปตท.สผ.สยาม/ผู้รับเหมাজาะ |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุทา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-er
Technologies

ลงชื่อ.....

.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 18/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาน้ำมันสำมะโนปิโตรเลียมระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

บริษัท ปตท.สผ. สาขา จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|--|---|---|--|
| | | <p>3. การจัดการเศษดิน/เศษหินเกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>3.1 ใช้น้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานเจาะเป็นของเหลวช่วยเจาะ ร่วมกับดินเหนียวที่มีอยู่ในชั้นดิน โดยไม่มีการเติม/ผสมสารเคมีใดๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> • กรณีที่ปริมาณโอหรณ์กในน้ำใต้ดินที่ใช้เจาะไม่เกินมาตรฐานน้ำใต้ดินของไทย ของเหลวจากการเจาะช่วงบนจะถูกนำไปพักไว้ในบ่อกักเก็บ Cuttings จากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ขนาดประมาณ 340 ลบ.ม. ก่อนจะถูกสูบและถล่มลงไปที่กำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ ด้วยการอัดกลับลงชั้นใต้ดินลึกกว่า 1,000 เมตร • ในกรณีที่ปริมาณโอหรณ์กในน้ำใต้ดินสูงเกินมาตรฐานจะนำของเหลวจากเจาะดังกล่าวไปเก็บในบ่อคอนกรีต (Concrete Pit) ขนาด 190 ลบ.ม. ก่อนจะถูกสูบและถล่มลงไปที่อัดกลับที่สถานีผลิตลานกระบือเช่นกัน <p>3.2 พื้นที่กักเก็บเศษดิน/หินจากการเจาะช่วงบน (Tophole Cutting Bund) ต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บดินจากการเจาะช่วงบนในส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน การก่อสร้างบ่อกักเก็บเศษดิน/หินให้เป็นไปตามกำหนดมาตรฐานทางวิศวกรรมโยธา ในการก่อสร้างและการทดสอบความแข็งแรงของกันดินพื้นที่กักเก็บ โคลนจุดเจาะช่วงบน โดยบดอัดพื้นที่กักเก็บโดยรอบบ่อ ให้ได้ค่าการบดอัดมากกว่า 80% compaction โดยสุ่มตัวอย่างทดสอบจาก 4 จุด</p> | <ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาการเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.สาขา/ผู้รับเหมาเจาะ |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/55

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สาขา จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 19/68
ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|---|---|---|---|
| | | <p>3.3 ตรวจสอบระดับน้ำในคันดินเป็นประจำและควบคุมระดับการกัดถล่มคันดิน/หินจากการเจาะให้มีระยะปลอดภัยจากขอบบนของคันกักเก็บ (freeboard) อย่างน้อย 0.3 ม.</p> <p>3.4 จัดให้มีรอดูบน้ำ ขนาด 30 ลบ.ม. ประจำงานเจาะตลอดเวลาเพื่อสูบน้ำในพื้นที่เก็บกักเศษดิน/หินจากการเจาะ มากำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ โดยการชักกลับเพื่อป้องกันมิให้เกิดการถล่มจากพื้นที่กักเก็บ</p> <p>3.5 สำหรับเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน จะนำไปพักที่บ่อกักเก็บ Cuttings จากการเจาะในช่วงบน (Top hole cuttings pit) และทำการเก็บตัวอย่าง โดยวิธีเพื่อทำการวิเคราะห์ค่า EC และ สารหนู (As) โดยจะมีการดำเนินการดังนี้</p> <p>3.5.1 กรณีค่าความนำไฟฟ้า (EC)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ หากผลการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้าไม่เกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ซึ่งเป็นค่าความนำไฟฟ้าตามธรรมชาติของดินทั่วไปถือว่าดิน ไม่มีการปนเปื้อนในแง่ของความเค็ม โครงการจะนำกลับมาใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง (ถมที่) หรือฝังกลบตามความเหมาะสมต่อไป ▪ หากค่าความนำไฟฟ้าเกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ให้ผสมด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้ค่าความนำไฟฟ้าของดินที่ผสมมีค่าต่ำกว่า 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ก่อนที่จะนำกลับมาใช้ในงานก่อสร้าง (ถมที่) ในพื้นที่ฐานเจาะของบริษัท | <ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาการเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.สยาม/ผู้รับเหมเจาะ |

ลงชื่อ

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ

(นายอันนกร จินตประเสริฐ)

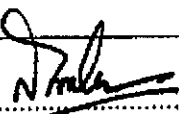
รับรองจำนวนหน้า 20/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|---|------------------|------------------|--------------|
| | | <p>3.5.2 กรณีสารหนู (As)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ กรณีที่เศษดิน/หิน (Cutting) มีปริมาณสารหนูน้อยกว่าปริมาณสารหนูในดินในพื้นที่ฐานเจาะที่จะทำการก่อสร้างใหม่ของโครงการ สามารถนำเศษดิน/หินจากการเจาะ (Cutting) ไปใช้ในงานก่อสร้างฐานเจาะนั้นได้ ▪ กรณีที่สารหนูจากเศษดิน/หิน (Cutting) จากการเจาะมีปริมาณมากกว่าค่า Baseline ของฐานเจาะที่จะทำการก่อสร้างใหม่ของโครงการให้นำเศษดิน/หิน (Cutting) จากการเจาะผสมกับดินสะอาดให้มีปริมาณสารหนูน้อยกว่าค่า Baseline ของบริเวณฐานเจาะที่จะทำการก่อสร้างใหม่ก่อนนำไปใช้ ▪ จัดทำคันดินโดยรอบพื้นที่ฐานเจาะของบริษัท ให้ความสูงจากพื้นดินรอบบ่อ ประมาณ 0.5 เมตร ตามมาตรฐานทางวิศวกรรมโยธาของบริษัทฯ ▪ ในกรณีที่มีการนำเศษดิน/หินจากการเจาะ (Cutting) ของหลุมใดๆ ของโครงการไปใช้ในงานก่อสร้างฐานเจาะอื่นๆ นอกเหนือจากฐานเจาะของโครงการ จะต้องทำการเก็บตัวอย่างข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Baseline data) โดยเฉพาะสารหนู (As) ของพื้นที่นั้นๆ ก่อนทำการก่อสร้างโดยกำหนดว่ามีค่าปริมาณสารหนู (As) ต่ำกว่าค่า Baseline ของพื้นที่นั้นๆ ให้ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในข้อ 3.5.2 | | | |

ลงชื่อ..... 


(นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา)

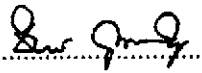
วันที่ 25/3/53.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. พยาม จำกัด



ลงชื่อ..... 

(นายธนิชกร จินต์ประเสริฐ)

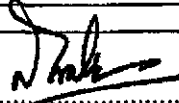
รับรองจำนวนหน้า 21/68



ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| | | 3.6 การจัดการของเศษหิน/หินจากการเจาะในช่วงกลางและล่างที่ใช้ OBM เป็นโคลนเจาะ (ความลึกตั้งแต่ 1,000 ม. ลงไป) ต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) และมีผ้าใบคลุม และจัดส่งไปกำจัดที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์ ซึ่งบริษัท ที่ทำหน้าที่รวบรวมขนส่ง และกำจัด ต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม | | | |
| | | 4. บุคลากรและภาคของเสียที่เกิดขึ้นต้องได้รับการจัดการตามมาตรฐานการจัดการมูลฝอยของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) ได้แก่ 4.1 จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามลักษณะ 4.2 จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/ ของเสีย ได้แก่ - มูลฝอยรีไซเคิล จะถูกแยกออกมาเพื่อส่งไปยังร้านรับซื้อของเก่าที่ได้มาตรฐาน - มูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย ให้ผู้รับเหมาเก็บขนไปกำจัดที่หลุมฝังกลบมูลฝอยของเทศบาลจังหวัดกำแพงเพชร - มูลฝอยทั่วไปส่วนที่เหลือ รวบรวมมาเผาที่เตาเผาขยะในสถานีผลิตลานกระบือ - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตราย (รง.101) - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator และรวบรวมน้ำมันที่รวบรวมได้ไปกับน้ำมันดิบจากกระบวนการผลิต ที่สถานีผลิตลานกระบือ | • พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ | • ตลอดระยะเวลาการเจาะ | • ปตท.สผ.สาขา/ ผู้รับเหมาเจาะ |

ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เอี่ยมงูหา) 25/3/53
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สาขา จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 22/68

ลงชื่อ  (นายธัญกร จินต์ประเสริฐ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|---|--|--|--------------|
| | | 5. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เก็บขนให้ตรงเวลา เพื่อป้องกันการตกค้างในฐานเจาะ การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น | | | |
| | | 6. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการเจาะ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedure) อย่างเคร่งครัด โดยถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะ ต้องจัดวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ | | | |
| | | 7. ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานเจาะตลอดช่วงที่ทำการเจาะ | | | |
| | | 8. บ่อน้ำบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานเจาะ ต้องสูบไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ ด้วยวิธีอัดกลบตบดูใต้ดินชั้นลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม | | | |
| | | 9. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ทำไป (Septic tank and soak away pit) | | | |
| | | 10. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำหลังจากการเจาะแล้วเสร็จ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกัก อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง หรือมากกว่านั้นในช่วงฤดูฝน โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อ ให้จัดหารถน้ำมาสูบน้ำออก | • บ่อเก็บน้ำ (Concrete pit) ของฐานเจาะ | • ทำความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ และตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละครั้ง | |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจตุหา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-Eng Technologies
ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 23/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนามหาเขื่อนน้ำมั้นสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

บริษัท ปตท.สท. สยาม จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|---|--|--|
| | | 11. ติดตั้งป้อสังกะสีลาดชัน 1 บ่อ ในทิศทางท้ายน้ำ (Down gradient) ที่ระดับความลึกประมาณ 20-30 ม. ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับบ่อกักเก็บที่ศาลคอนกรีตบนฐานเจาะ ซึ่งเป็นระดับความลึกเฉลี่ยของบ่อบาดาลของชาวบ้านในพื้นที่ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน 12. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และดินรอบฐานเจาะตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ฐานเจาะทั้ง 4 แห่งของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาการเจาะ | |
| | 3.4 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน | 1. กรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ช่างรับราชการ แม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐานเจาะ ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม 2. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงานเจาะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> ชุมชนบริเวณฐานเจาะทุกแห่ง | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาการเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> ปตท.สท.สยาม/ผู้รับเหมาเจาะ |
| | 3.5 เหตุเดือดร้อนรำคาญจากการเจาะ/ปัญหาทางสังคม การท่าพระของเครื่องจักร/อุปกรณ์การเจาะ และพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้ การมีแรงงานต่างถิ่นเข้า | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ให้แก่กำหนดการเจาะ ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระยะการเจาะต่อพื้นที่ชุมชนที่ฐานเจาะแต่ละแห่งตั้งอยู่ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการเจาะ และเข้าสอบถามความคิดเห็นของชาวบ้านในด้านผลกระทบที่ได้รับภายหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะตามแผนการประชาสัมพันธ์ของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ชุมชนบริเวณฐานเจาะทุกแห่ง | <ul style="list-style-type: none"> ก่อนเริ่มการเจาะประมาณ 2 สัปดาห์ | <ul style="list-style-type: none"> ปตท.สท.สยาม |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สท. สยาม จำกัด



ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 24/68

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนามหาเขื่อนลำนาน้อยบริเวณลำนาน้อย ระยะที่ 2 แปลงที่ 1 จังหวัดกันทรวิชัยและจังหวัดมหาสารคาม

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|--|---|---|--|
| | มาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการเจาะ อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การไถ่กรรม การทะเลาะวิวาท ฯลฯ | <p>2. กำชับให้ผู้รับเหมาจะมีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานเจาะอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบ SSHE ของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่สัมปทาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น</p> <p>3. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการเจาะของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชุมชนใกล้เคียง โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม</p> | <ul style="list-style-type: none"> ชุมชนบริเวณฐานเจาะทุกแห่ง | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาการเจาะ | |
| | 3.6 อารมณ์ความรู้สึก ความปลอดภัย ความประมาท ปัญหาสุขภาพ ความไม่พร้อมของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ต่างๆ ในการเจาะ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ มีผลกระทบต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง | <p>1. กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะ ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการทำงานสำหรับงานก่อสร้างทั่วไป - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) - ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนักโดยผู้ให้การตรวจสอบที่เป็นมาตรฐาน (Certified Inspector) | <ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ฐานเจาะทั้ง 4 แห่งของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาการเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.สยาม/ผู้รับเหมาเจาะ |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เขียวจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-Eni
Technologies Ltd

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 25/68

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอน เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|-----------------------|--|---------------------------------------|------------------|--------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้าน ความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร | | | |
| | | 2. จัดทำป้ายสัญลักษณ์ สัญญาณไฟ ป้ายจำกัดความเร็ว และป้าย/สัญญาณแสดงแนวเขตฐานเจาะ แสดงให้เห็น ได้ชัดเจนว่ามีการเจาะหลุมปิโตรเลียมโดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเจาะให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ และระมัดระวัง | | | |
| | | 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกฐานเจาะที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงการลำเลียงอุปกรณ์ผ่านเข้า-ออก | • พื้นที่ฐานเจาะทั้ง 4 แห่งของโครงการ | | |
| | | 4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำฐานเจาะ และควรมีการซักซ้อมปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวตามความเหมาะสม | | | |



Pro-En
Technologies, Ltd

รับรองจำนวนหน้า 26/68

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|--|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| | 3.7 สุขภาพอนามัย การมีแรงงานต่างด้าว/ต่างชาติเข้ามาทำงานที่ฐานเจาะ การขนส่งแท่นเจาะ และการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกัน หรือชุมชนข้างเคียงได้ | 1. กำหนดให้ผู้รับเหมาเจาะจัดที่พักอาศัยคนงาน ระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงาน ได้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการมูลฝอย ชุดปฐมพยาบาล เป็นต้น | • บ้านพักพนักงาน | • ตลอดระยะเวลาการเจาะ | • ปตท.สผ. สยาม/ ผู้รับเหมาเจาะ |
| | | 2. การควบคุมและป้องกันการรั่วกระจายของฝุ่นละออง - จัดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะตามความเหมาะสม - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 50 กม./ชม. | • ฐานเจาะและถนน ทางเข้าฐานเจาะ | | |
| | | 3. การจัดบริการด้านสาธารณสุข ดังนี้ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ หน่วยปฐมพยาบาล อุปกรณ์ทางการแพทย์เบื้องต้นประจำอยู่ที่ฐานเจาะ - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน | | | |

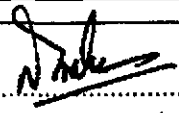
| | | | | |
|---|---|--------------------------------|--|---|
| ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ ไชยมงศา) วันที่ 25/3/57 | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | Pro-En Technologies Ltd | รับรองจำนวนหน้า 27/68 ลงชื่อ..... (นายฉันทนกร ชินต์ประเสริฐ) | ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด |
|---|---|--------------------------------|--|---|

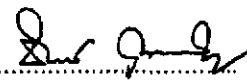



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนายานยนต์ไร้คนขับอัตโนมัติ ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิษณุโลก

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------|---|--|--|--|----------------|
| 4. การทดสอบหลุม | 4.1 การระดมขนสารทางอากาศ เสียงดัง ความร้อน และแสงสว่างจากการเผาไหม้ การเผาไหม้ที่ปล่อยแก๊ส การเผาไหม้ที่ปล่อยแก๊ส จะมีการระบายก๊าซมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เสียงดัง และความร้อน มีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการทดสอบหลุม ได้แก่ ระยะเวลาการทดสอบหลุมตามเงื่อนไขของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการ ต่อชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ทดสอบหลุมแต่ละแห่งเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ และเข้าเยี่ยมชมฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุมตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ | • ชุมชนโดยรอบฐานเจาะทุกแห่งที่มีการทดสอบหลุม | • ก่อนการทดสอบหลุม/การทดสอบผลิต/การผลิต ในระยะแรก ประมาณ 1-2 สัปดาห์ | • ปตท.สผ. สยาม |
| | | 2. ติดตั้งระบบปล่อยแก๊สเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้ได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบปากปล่องแก๊สต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 ม. และสูง 2 ม. ล้อมรอบทุกด้าน เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ก่อสร้างใกล้เคียง 30 ม. (Safety Distance) | • พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ | • ช่วงการปรับปรุงพื้นที่ฐานเจาะก่อนการทดสอบหลุม | |
| | | 3. ติดตั้ง Flare knock out drum เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการแยกแก๊สที่อุปกรณ์แยกแก๊ส-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาที่ปล่องแก๊ส | | | |
| | | 4. ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันมิให้ไหลจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-แก๊ส ซึ่งจะทำได้ตามควบคุมปริมาณแก๊สที่เผาไหม้ให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม | | | |
| | | 5. จัดให้มีระบบต้นละอองน้ำเพิ่มเติม เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเผาไหม้เมื่อพบว่า เกิดเขม่าควันดำ จากการเผาไหม้ | | | |

ลงชื่อ.....  รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
(นายสุรพงษ์ เข้มจุฬา) วิศวกร รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
วันที่ 28/3/53..... บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 28/68
ลงชื่อ.....  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ) บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด





มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|---|--------------------------------------|---|---------------|
| | | 6. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากผลกระทบจากกรณีการเผาไหม้ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม | • ที่พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ | • ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน | |
| | | 7. ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรม และเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผาไหม้ของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน เขม่าควัน เป็นต้น | • ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ | | |
| | 4.2 อาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการปฏิบัติการทดสอบหลุม การทดสอบหลุมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ ความร้อนจากการเผาไหม้ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานได้ | 1.การปฏิบัติการทดสอบหลุม ต้องปฏิบัติตาม Well Testing Procedures หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการที่สำคัญ ได้แก่ - พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ - การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW Standard) - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) ในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบผ่านรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตตามกระบือ หรือสถานีขนถ่ายบึงพระ - การจัดทำ Hazardous Area Identification - การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต | • ที่พื้นที่ฐานเจาะทุกแห่งของโครงการ | • ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม | • ปตท.สผ.สยาม |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เข็มมฤชา)
วันที่ 25/3/55.....

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



Pro-En
Technologists Ltd

ลงชื่อ.....

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 29/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------|---|--|----------------------------|--|---------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัย เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัย อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร | | | |
| 5. การผลิตผ่านฐานผลิต | 5.1 การระบายมลสารทางอากาศ เสียง รัศคววน ความร้อน และแสงสว่าง จากการเผาไหม้ การเผาไหม้ส่วนเกินที่ปล่อยเผาไหม้ (Flare Stack) อาจมีการระบายก๊าซ มลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เสียงดังและความร้อน ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการผลิตบริเวณฐานผลิตของโครงการ ได้แก่ กำหนดการโครงการ มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการผลิต ต่อชุมชนใกล้เคียงฐานผลิตแต่ละแห่งเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ รวมถึงผลกระทบที่ได้รับตลอดช่วงการผลิต | • ฐานผลิตทุกแห่งของโครงการ | • ก่อนเริ่มทำการผลิต ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์โครงการ | • ปตท.สผ.สยาม |
| | | 2. หากเกิดฝุ่นละอองหรือควันมาก ให้ติดตั้งอุปกรณ์ดักจับของน้ำบริเวณปล่องเผาไหม้เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดจากการเผาไหม้ | • ฐานผลิตทุกแห่งของโครงการ | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | |
| | | 3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบเผาไหม้ ได้แก่ Flare knock out drum และปล่องเผาไหม้ ให้มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้ได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบตลอดระยะเวลาการผลิต | • ฐานผลิตทุกแห่งของโครงการ | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | |
| | | 4. พิจารณาการนำก๊าซธรรมชาติจากระบวนการผลิตไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแทนการเผาทิ้ง เช่น การผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในฐานผลิต ระบบ Gas lift ฯลฯ | | | |
| | | 5. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากผลกระทบจากการเผาไหม้ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้หา | | | |



รับรองจำนวนหน้า 30/68

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

Pro-ET
Technologies, Ltd

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินตประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนายาน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|--|---|---|
| | | <p>6. ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรม และเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน เขม่าควัน แมลงศัตรูพืช เป็นต้น</p> <p>7. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงฐานผลิตปิโตรเลียมของโครงการตลอดช่วงการผลิตในระยะแรก ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p> | | | |
| | <p>5.2 ด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการผลิต</p> <p>การผลิตปิโตรเลียมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ ความร้อนจากการเผาก๊าซซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานได้</p> | <p>1. การปฏิบัติการผลิตผ่านอุปกรณ์ขนาดเล็ก (Early Production) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของอุปกรณ์นั้นๆ (S1 Surface Operations Procedure Manual (OPM) – H-03.03: Mobile Test Separator Operation) หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSEH-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ ▪ การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) ▪ ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) ในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบผ่านรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือ หรือสถานีขนถ่ายบึงพระ ▪ การจัดทำ Hazardous Area Classification | <ul style="list-style-type: none"> • ฐานผลิตทุกแห่งของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาการผลิต | <ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.สยาม |

| | | | |
|--|--|--|---|
| ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เชื้อสมบูรณ์) วันที่ 25/3/53 | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด | รับรองจำนวนหน้า 31/68 ลงชื่อ..... (นายจันทกร จินตประเสริฐ) | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด |
|--|--|--|---|



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|---|----------------------------|-----------------------|---------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต • จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้าน ความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัย เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร • มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัย อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร | | | |
| | | 2. จัดให้มีระบบพดญเพลิงและป้องกันอัคคีภัยที่ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับให้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ผลิต และสอดคล้องกับกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องของประเทศ | | | |
| | | 3. จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง (Fire drill) และการปฏิบัติตามมาตรการฉุกเฉิน ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของ โครงการ | | | |
| | 5.3 การปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำและการจัดการของเสีย ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิตระยะแรก ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยจากพนักงานประจำฐานผลิต ของเสียอันตรายและน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต อาจปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมรอบฐานผลิต ถ้าไม่มีมาตรการจัดการที่เหมาะสม | 1. อุปกรณ์การผลิตต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี ต้องติดตั้งบนพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่ฐานรองรับแท่นเจาะเดิม ซึ่งมีรั้วระบายน้ำล้อมรอบ สำหรับดักเก็บกัก ต้องจัดให้มีคันคอนกรีตกันน้ำล้อมรอบ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอที่สามารถกักเก็บของเหลวภายในถึงกรณีเกิดเหตุถึงวินาทีได้ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง | • ฐานผลิตทุกแห่งของโครงการ | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | • ปตท.สผ.สอาม |



Pro-En
Technologies, Ltd

รับรองจำนวนหน้า 32/68

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|---|------------------|------------------|--------------|
| | | <p>2. ขยะมูลฝอยและของเสียต่างๆที่เกิดขึ้นจากการผลิต ต้องจัดการตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ (Guideline for Waste Handling) ดังนี้</p> <p>2.1 จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามลักษณะ</p> <p>2.2 จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/ของเสีย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - มูลฝอยรีไซเคิล จะถูกแยกออกมาเพื่อส่งไปยังร้านรับซื้อของเก่าที่ได้มาตรฐาน - มูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย ให้ผู้รับเหมาเก็บขนไปกำจัดที่หลุมฝังกลบมูลฝอยของเทศบาล - มูลฝอยทั่วไปส่วนที่เผาได้ รวบรวมมาเผาที่เตาเผาขยะในสถานีผลิตลานกระบือ - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตราย (รง.101) - ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อ ลื่นที่ใช้แล้ว ต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator และรวบรวมน้ำมันที่รวบรวมได้ไปกับน้ำมันดิบจากกระบวนการผลิต ที่สถานีผลิตลานกระบือ <p>3. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนขยะมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐานผลิต การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการหกหล่น</p> | | | |



Pro-En
Technologies, Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 33/68

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เข็มจงหา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการอศ 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายธรรณกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|--|---------------------|--------------------|---------------|
| | | 4. การใช้งานสารเคมีต่างๆในการผลิต (ถ้ามี) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัด โดยต้องเก็บสารเคมี ต้องวางอยู่บนสถานคอนกรีตที่มีค้ำหรือวางระบายน้ำล้อมรอบเสมอ เพื่อจำกัดการแพร่กระจายและการซึมผ่านลงสู่ที่ดินกรณีเกิดการรั่วไหล 5. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำ ความสะอาด ทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดย เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานเจาะตลอดช่วงการผลิต 6. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝน ที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานผลิต ซึ่งถ้าระดับน้ำเต็มสูงเกิน 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดการสูบน้ำสูบกักเก็บไปกำจัดที่ สถานีผลิตลานกระบือ 7. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ทิ้งไป (Septic tank and soak away pit) 8. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินรอบฐานผลิต ตาม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ | | | |
| | 5.4 ความปลอดภัยในการขนส่ง น้ำมันดิบ อุบัติเหตุจากการขนส่ง ก่อให้เกิด ความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน | 1. รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้ เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) ได้แก่ ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น | • รถบรรทุกน้ำมันดิบ | • ตลอดระยะเวลาผลิต | • ปตท.สผ.สยาม |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจฬา)
วันที่ 25/7/63

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 34/68

ลงชื่อ.....
(นายชัชกร จินต์ประเสริฐ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|---|--|--|--|---|
| | | <p>2. การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมัน ต้องกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม "คู่มือพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมัน" หรือ Crude Evacuation Procedures และมาตรการความปลอดภัยในการขนถ่ายคนขนส่ง (Land Transport Manual) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กม./ชม. - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง - การขนส่งแต่ละเที่ยวใช้รถบรรทุกอย่างต่ำ 2 คัน รั้งรักษา ระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 ม. ฯลฯ <p>3. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)</p> <p>4. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุทุกคนและมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมา ทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly safety meeting)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • เส้นทางขนส่งน้ำมันดิบจากฐานผลิตทุกแห่งของโครงการ | | |
| 6. การปรับพื้นที่และติดตั้งแนววางท่อ | 6.1 การขุดกระจายของฝุ่นละออง/เสียงดัง การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/เส้นทาง และการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง ทำให้เกิดการขุดกระจายของฝุ่นละออง และเสียงรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง ต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> • ชุมชนที่แนวท่อวางผ่าน | <ul style="list-style-type: none"> • ก่อนการก่อสร้างแนววางท่อประมาณ 2 สัปดาห์ | <ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ.สยาม |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพันธุ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 35/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|--|----------------------------------|--------------------------------------|--|
| | | 2. โนกรีตที่ขั้วป็นต้องตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อเข้าสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน แนวถนนที่จะก่อสร้างควรกำหนดให้อยู่ห่างจากแหล่งชุมชนตามระยะห่างที่เหมาะสม | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 3. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำอยู่ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อสามารถฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้าที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างได้มากที่สุดขึ้นตามความเหมาะสม | | | |
| | | 4. กำหนดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าลูกรังไม่ให้เกิน 50 กม./ชม. ตาม Land Transport Manual ของเจ้าของโครงการ | | | |
| 6.2 การกีดขวางทางน้ำ และการบ่มเบื้องต้นแหล่งน้ำ การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลอง/ลำรางสาธารณะ และแนวท่อที่วางเลียบคลอง อาจทำให้เกิดการกีดขวางทางไหลของน้ำ การชะตะกอนดินและการทิ้งกากของเสีย/มูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ | 1. จัดให้มีการวางท่อระบายน้ำขนาด 1.2 ม. หรือเทียบเท่าเป็นระยะตามแนวนอนเลียบแนวท่อลำเลียงแต่ละแนว ให้มีจำนวนเพียงพอที่จะสามารถระบายน้ำไหลป่าในพื้นที่รับน้ำสองฝั่งถนนได้โดยสะดวก และก่อนการดำเนินการดังกล่าว ต้องทำการสำรวจสภาพภูมิประเทศ เพื่อจัดทำเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Elevation contour) เพื่อกำหนดตำแหน่งวางท่อที่เหมาะสม และจะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินทั้งสองฝั่งถนนในจุดที่วางท่อผ่าน | • แนวก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อของโครงการ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง | |
| | | | | | 2. หากมีการวางท่อผ่านแหล่งน้ำ ต้องขออนุญาตหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล กรมชลประทาน ฯลฯ |
| | | | | | 3. ขยะมูลฝอยและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ต้องจัดการตามมาตรฐานของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) และจัดให้มีถังขยะ Dip Tray หรือ Oil Storage ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับมูลฝอยจากตงงาน และกักเก็บน้ำมันใช้แล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์ |

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

Pro-En
Technologies Ltd

ลงชื่อ.....

(Signature)

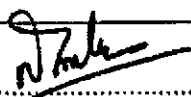
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)



รับรองจำนวนหน้า 36/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด




| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|--|---|--|--------------------------------------|
| | | 4. การก่อสร้าง ในจุดตัดกับคลอง ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างควรห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 ม. | • การก่อสร้างถนนและแนวเส้นท่อที่เป็นจุดตัดกับคลอง | • ช่วงก่อสร้างถนนและแนวเส้นท่อที่เป็นจุดตัดกับคลอง | |
| | 6.3 การพังทลายของดิน / การใช้ที่ดิน/ การเกษตรกรรม การเปิดหน้าดิน การวางแนวท่อตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินสูญเสียพื้นที่ทางการเกษตร การใช้ประโยชน์พื้นที่ไม่เหมาะสมกับศักยภาพ รวมถึงปัญหาการกีดขวางการเข้าที่นา ปัญหากรรมสิทธิ์ที่ดิน | 1. พิจารณาทำการก่อสร้างแนววางท่อและถนนทางเข้าแนววางท่อในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะแนวท่อในช่วงที่วางผ่าน/เลียบแหล่งน้ำ 2. การจัดหาที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และการขุดระบายความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิ กรมชลประทาน และสำนักงานที่ดินท้องถิ่น ทำหน้าที่กำกับดูแลการซื้อขายให้เกิดความยุติธรรมและเหมาะสมกับทั้งสองฝ่าย 3. เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตรให้มากที่สุด โครงการควรดำเนินการดังนี้ 3.1 จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น 3.2 พิจารณาแนววางท่อเทียบตามคันนาให้มากที่สุด 4. จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง |


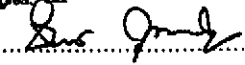
ลงชื่อ.....  (นายสุรพงษ์ เข็มจนหา) 25/3/59
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 37/68

ลงชื่อ.....  (นายจันทพร จินต์ประเสริฐ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|---|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| | 6.4 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน งานปรับสภาพพื้นที่ตลอดแนววาง ท่อเป็นงานที่ไม่ต้องใช้แรงงานมีฝีมือ จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นใน การเข้าทำงาน ส่งผลกระทบใน ทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน | 1. พิจารณารับคนงานท้องถิ่น สำหรับงานที่ไม่ต้องการแรงงานที่มี ความชำนาญเฉพาะทางตามความเหมาะสม | • แรงงานท้องถิ่นบริเวณ โครงการ | • ก่อนการก่อสร้าง | • ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. ให้ผู้รับเหมาพิจารณาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง สินค้าอุปโภค บริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม | • ชุมชนบริเวณโครงการ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |
| | 6.5 การเสริมสร้างความเข้าใจต่อการ ก่อสร้าง/ติดตั้งแนวท่อ จากการสำรวจทัศนคติของ ประชาชน และเจ้าของที่ดินตามแนว วางท่อ พบว่าบางส่วนยังมีความวิตก กังวลต่อการก่อสร้างแนวท่อ เช่น ปัญหาเรื่องฝุ่นละออง เสียง การกีด ขวางเส้นทางสัญจรเข้าที่นาโดยเฉพาะ ในช่วงฤดูเก็บเกี่ยว | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้างแนววาง ท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโชชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยระหว่าง การก่อสร้าง ต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อ เพื่อเสริมสร้างความ เข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อ โครงการก่อนดำเนินการ 2. จัดให้มีทางเข้าชั่วคราว/ทางเบี่ยง สำหรับเครื่องจักร พาหนะทาง การเกษตรเข้าสู่พื้นที่การเกษตรในบริเวณที่กำลังวางแนวท่อ 3. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ ผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติ ตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง/เสียงดังอย่าง เคร่งครัด | • ชุมชนบริเวณแนวท่อ | • ความเห็นประชาสัมพันธ์ ของบริษัทฯ | • ปตท.สผ.สยาม. |
| | | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง | |

ลงชื่อ..... ..... รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
วันที่ 25/3/63 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด


Pro-Enk Technologies Ltd
ลงชื่อ..... ..... ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ) บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 38/68



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|-----------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| | 6.6 ธารานสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ปัญหาด้านการจัดการระบบสุขาภิบาลและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับเหมาที่อาจจะไม่เพียงพอ หรือไม่เหมาะสมต่อพนักงานและแรงงานก่อสร้างและชุมชนใกล้เคียง รวมทั้งการดูแลในด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุต่าง ๆ | 1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ▪ การจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้พนักงานสวมใส่ เช่น ที่ครอบหู หมวกนิรภัย แวนตาเมียร์กัย เป็นต้น ▪ การจัดให้มีระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องลักษณะ เช่น น้ำดื่มสะอาด ห้องส้วม ระบบกำจัดมูลฝอย ฯลฯ สำหรับคนงานก่อสร้าง ▪ การปฏิบัติตามด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) ▪ มาตรการการทำงานก่อสร้างทั่วไป (General Construction Specification) ▪ มาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | • ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. การวางแนวท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนนต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/จอดรถบรรทุกกีดขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง | • แนวก่อสร้างที่ใกล้กับถนนสาธารณะ | | |
| | | 3. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อ และเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม | • จุดที่วางท่อลอดใต้ถนน | | |

ลงชื่อ.....

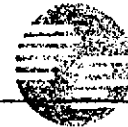
(นายสุรพจน์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 39/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------------|---|--|--|---------------------|---------------|
| 7. การสำรวจปีกริเวณหน้าระบบท่อลำเลียง | 7.1 การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของท่อลำเลียงจากการใช้งาน หรือท่อลำเลียงที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดินปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ดิน และพื้นที่การเกษตรใกล้เคียง | 1. การเลือกใช้ท่อ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่เจ้าของโครงการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน โดยเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาด 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.4 สำหรับท่อน้ำมัน และ ขนาด 3 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME /ANSI B31.8 สำหรับท่อก๊าซ (Gas lift) มีความหนา 0.312 นิ้ว รองรับความดันได้สูงสุด 2,150 psi ที่อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส | • ท่อลำเลียงมีโพรเทกชั่น ท่อ Gas lift และท่ออัดน้ำของโครงการ | • การออกแบบ | • ปตท.สผ.สยาม |
| | | 2. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อด้วยวิธีการ X-ray และการทดสอบแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) | • แนวท่อลำเลียงของโครงการ | • ตลอดระยะดำเนินการ | |
| | | 3. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well gas lift lines) อยู่เสมอ | | | |
| | | 4. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | | | |
| | | 5. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำตามฐานเจาะใกล้เคียงเพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย | • ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เขื่อนจุฬา) วันที่ 25/3/53 | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด | ลงชื่อ..... (นายธนิชกร จินต์ประเสริฐ) | รับรองจำนวนหน้า 40/68 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด |
|--|---|--|--|



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--|--|---|----------------------|--------------------------------------|
| | | 6. น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมาของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผา หรือนำไปเข้าระบบ API Separator เป็นต้น | • ฐานผลิต และแนวเส้นทางของโครงการ | | |
| | | 7. มีมาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ | | | |
| | 7.2 การกีดขวางการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนววางท่อ การกีดขวางการเข้าหาประโยชน์ในที่ดินที่นาของชาวบ้าน จากแนววางท่อที่วางพาดผ่านทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเข้าพื้นที่ทำงาน และก่อให้เกิดความขัดแย้งกับชุมชน | 1. จัดสร้างสะพานหรือทงข้ามแนวท่อในบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนหรือบริเวณอื่น ๆ ที่เหมาะสมตามข้อสรุปของท้องถิ่น เพื่อให้เครื่องจักรและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตรข้ามผ่านเข้าสู่ที่นาได้ โดยประสานงานกับเจ้าของที่ดินที่อยู่ในบริเวณสองฟากของแนวท่อ เพื่อกำหนดตำแหน่งก่อสร้างสะพานที่เหมาะสม 2. พิจารณาการก่อสร้างถนนเลียบริมแนวท่อ เพื่อเกษตรกรสามารถใช้เป็นเส้นทางสัญจรและตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำมันได้ตลอดแนว | • จุดเชื่อมต่อกับถนน • คลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | • ระยะก่อสร้างแนวท่อ | • ผู้รับเหมาก่อสร้าง/ ปตท.สผ.สยาม |
| | 7.3 ปัญหาด้านสังคมและทัศนคติ ประชาชนบางส่วนยังไม่มีความเข้าใจในโครงการ ไม่มั่นใจมาตรการป้องกันมลพิษในช่วงดำเนินการ วิตกกังวลกับการกีดขวางทางระบายน้ำ การกีดขวางทางเข้าพื้นที่นา และจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวท่อลำเลียง | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมตามแผนพัฒนาโครงการอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมถึงรายละเอียดการดำเนินการต่าง ๆ มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัย แก่ผู้นำชุมชน ประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรง และประชาชนที่อาศัยโดยรอบพื้นที่พัฒนา ได้รับทราบ โดยให้ดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องครบถ้วน 2. แผนประชาสัมพันธ์ ควรเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในการขนส่งปิโตรเลียม การก่อสร้างสะพาน/ทางข้ามแนวท่อ การป้องกันการรั่วไหล มาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย เป็นต้น | • ชุมชนที่อยู่ใกล้แนวท่อลำเลียง | • ตลอดระยะดำเนินการ | • ปตท.สผ.สยาม |

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies

รับรองจำนวนหน้า 41/68

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นายธันยกร จีนต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|---|--|---------------------------------------|------------------------------------|
| | 7.4 ผลกระทบด้านความปลอดภัย แนววางท่ออาจได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุจากรถ ซึ่งอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ก๊าซได้ | 1. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ เช่น "เขตจำกัดความเร็ว" เป็นต้น | • ตลอดแนวท่อถ้ำถ้ำถึง • ปิโตรเลียม เป็นระยะตามความเหมาะสม | • ตลอดระยะดำเนินการ | • ปตท.สผ.สยาม |
| | | 2. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล ให้ปฏิบัติตาม Oil Spill Emergency Response Plan อย่างเคร่งครัด | • จุดที่มีการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อ | | |
| | 7.5 การปนเปื้อนของปิโตรเลียม ขณะรื้อถอนแนวท่อ การตกค้างของน้ำมันในเส้นท่อ อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมขณะทำการรื้อถอน การเปลี่ยนแปลงความดันอย่างฉับพลันอาจทำให้เกิดอันตรายต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว | 3. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและจัดครุมน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำตามฐานเจาะใกล้เคียงเพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย | • ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ | | |
| | | 1. การรื้อถอนระบบท่อถ้ำถ้ำ และอุปกรณ์อื่น ๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ ในการรื้อถอนแนวท่อ หรือมาตรการปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป (Code of Practice) | • แนวท่อถ้ำถ้ำถึง • ปิโตรเลียม | • ช่วงยกเลิกการผลิตน้ำมันท่อถ้ำถ้ำถึง | • ปตท.สผ.สยาม / ผู้รับเหมาก่อสร้าง |
| | | 2. ก่อนการรื้อถอน ต้องปิดระบบวาล์วควบคุมการสูญจ่ายน้ำมันดิบและก๊าซที่หลุมผลิต และต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อด้วยการ Pigging และ Flushing ด้วยน้ำเพื่อไม่ให้มีน้ำมันตกค้างอยู่ใน | | | |
| | | 3. การรื้อ ถอดท่อแต่ละท่อนออกจากกันต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง โดยจัดให้มี Dip Tray หรือภาชนะอื่น ๆ รองรับตรงแนวเชื่อมต่อ เพื่อกักเก็บน้ำมันที่อาจจะตกค้างอยู่ในท่อ และเมื่อเกิดการรั่วไหลให้รีบทำความสะอาดโดยทันที | | | |
| | | 4. ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ตลอดแนววางท่อ ก่อนดำเนินการตามกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือเงื่อนไขตามสัมปทานผลิต เช่น ปรับภูมิทัศน์ตามแนววางท่อให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ ก่อนส่งมอบพื้นที่คืนท้องถิ่น | | | |

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เขื่อนจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

Pro-En
Technologies Ltd

ลงชื่อ.....

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 42/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|--|--------------------------------|---------------------------------|---------------|
| 8. การขุดเลิกหลุม (Well Abandonment) การคืนสภาพฐานเจาะ (Site Restoration) และการยกเลิกการผลิต (Production Decommissioning) | การไหลทะลักของก๊าซที่ตกค้างอยู่ในหลุม การรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีในท่อ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบการเจาะและการผลิตต่างๆ จากการผลิต ทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม | <p>1. กรณีที่เป็นหลุมพบน้ำมัน (Discovery Well) ให้ดำเนินการดังนี้</p> <p>1.1 รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การเจาะต่างๆ ออกนอกพื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่</p> <p>1.2 ทำความสะอาดพื้นที่ กำจัดคราบน้ำมัน สารเคมีที่หกรั่วไหลในบริเวณพื้นที่ หลังจากการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ</p> <p>1.3 จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐานเจาะ ตามมาตรการ Standard Location Inspection ของเจ้าของโครงการ</p> <p>2. กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) จะดำเนินการดังนี้</p> <p>2.1 ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ก๊าซในเส้นท่อ ระบบวาล์วที่หัวบ่อผลิตและอุปกรณ์การผลิตอื่นๆ ก่อนการรื้อถอน</p> <p>2.2 ก่อนการรื้อถอนต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อด้วยน้ำก่อน และ Pigging เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ภายใน</p> <p>2.3 การตัดท่อ ดูปิดหลุมเจาะตามระดับความลึกต่างๆ ให้ดำเนินการตาม Drilling Procedures & Standards ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด</p> | • ฐานเจาะทั้ง 4 แห่งของโครงการ | • ระยะการยกเลิกหลุมเจาะ/ฐานเจาะ | • ปตท.สผ.สยาม |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมอุทา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



ลงชื่อ.....
(นายธันธร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 43/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนายาน้ำมันศิริกิตติะวินออก ระยะที่ 2 หนองฮี 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|--|--|---|--|
| | | <p>3. กรณียกเลิกการดำเนินงานในฐานะเจ้าน้ำ (Site Abandonment) ให้ดำเนินการเห็นเดมดังนี้</p> <p>3.1 ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน และดินบริเวณฐานเจาะ</p> <p>3.2 ก่อนคืนสภาพสภาพพื้นที่ฯ ต้องสูบน้ำในดินให้แห้ง และส่งไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ</p> <p>3.3 ทำความสะอาด กำจัดคราบน้ำมัน/สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด</p> <p>3.4 ก่อนส่งมอบพื้นที่ฐานเจาะคืนท้องถิ่น ให้ปรับสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ ตามกฎหมาย/ข้อบังคับ หรือข้อตกลงกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นสาธารณะประโยชน์ของท้องถิ่น</p> <p>4. การปฏิบัติกรต่างๆ ในการยกเลิกหลุม หรือคืนสภาพพื้นที่ฐานเจาะ ต้องดำเนินการตามมาตรฐานปฏิบัติงานของเจ้าของโครงการ (Drilling Procedures and Standard และ Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines for On-shore Sites) รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด</p> | <ul style="list-style-type: none"> • ฐานเจาะทั้ง 4 แห่งของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> • ระยะเวลายกเลิกหลุม เจาะ/ฐานเจาะ | <ul style="list-style-type: none"> • ปตท.สผ. สยาม |



Pro-En
Technologies, Ltd

รับรองจำนวนหน้า 44/68

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

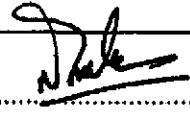

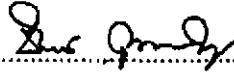
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาน้ำมันนํ้ามันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

บริษัท ปตท.ส.ส. จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|--------------------|---|---------------------------------------|---|----------------------|
| | | <p>5. เมื่อถึงช่วงเวลายกเลิกการผลิต โครงการจะปฏิบัติตามมาตรฐานปฏิบัติงานของเจ้าของโครงการ (Well Engineering Standard and Procedures และ Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines) รวมถึงกฎหมาย ระเบียบ/ข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเงื่อนไขการอนุญาตสัมปทานผลิต ในการยกเลิกการผลิตในพื้นที่แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้</p> <p>5.1 นำเสนอแผนการยกเลิกการผลิต และแผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>5.2 การดำเนินการบริเวณสถานีผลิต ได้แก่ การ Shut down ระบบการผลิตทั้งหมด และการตัดท้างของก๊าซ/น้ำมันในอุปกรณ์การผลิต/ระบบท่อต่างๆ ทำความสะอาดและรื้อถอนออกจากพื้นที่ ฯลฯ</p> <p>5.3 ตรวจสอบการปนเปื้อนของพื้นที่จากกิจกรรมการผลิต (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน ดินบริเวณสถานีผลิต จากนั้นทำความสะอาดกำจัดคราบน้ำมัน/สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด</p> <p>5.4 สงมอบพื้นที่คืนแก่ท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นสาธารณะประโยชน์</p> | <p>• ฐานเจาะทั้ง 4 แห่งของโครงการ</p> | <p>• ระยะการยกเลิกฐานผลิต/สถานีผลิต</p> | <p>• ปตท.ส.ส.สอม</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เชื้อสมบูรณ์) วันที่ 25/3/53 | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.ส.ส.ส. จำกัด |  Pro-En Technologies, Ltd. | รับรองจำนวนหน้า 45/68 ลงชื่อ  (นายจันทนอยกร จินตประเสริฐ) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด |
|---|---|--|---|



| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|--|------------------|------------------|----------------------------------|
| 9. เหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ | 9.1 การไหลทะลัก (Blow Out) ของบิโตรเลียม การทำงานผิดปกติของระบบวาล์วควบคุมความดัน หรือการไหลทะลักของบิโตรเลียมขณะเจาะ อาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้ | <ol style="list-style-type: none"> การคำนวณปริมาณโคลนเจาะ และการออกแบบ Casing โนม์และหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการ Influx ของบิโตรเลียมเข้าสู่หลุมเจาะ การปฏิบัติตามการเจาะต้องปฏิบัติตาม Drilling Procedure and Standards อย่างเคร่งครัด และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก (Blowout Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะมีแหล่งบิโตรเลียมอยู่ ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมก่อนจะเริ่มใช้งาน จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำฐานเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าว ก่อนการปฏิบัติงานเจาะ สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ จัดทำ fire/muster drill และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินต่างๆ ตามความเหมาะสม | • บริเวณหลุมเจาะ | • ก่อนการเจาะ | • ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาเจาะ |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-ET
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 46/68

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาดังน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|--|-------------------------------------|---|
| | | 7. กรณีเกิด Blow Out โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง | • บริเวณหลุมเจาะ | • ก่อนการเจาะ | • ปตท.สผ.สยาม/ ผู้รับเหมาเจาะ |
| | 9.2 การเกิดอุทกภัย พื้นที่ฐานเจาะส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูน้ำหลากช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมโครงการไม่เป็นไปตามแผนงาน การไหลหลากของน้ำอาจระพาสารเคมี ของเสียต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก | 1. จัดสร้างพื้นที่ฐานเจาะ ให้มีความสูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ | • ฐานเจาะทุกแห่ง ที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ลุ่มและเสี่ยงต่อน้ำท่วม | • การออกแบบและวางแผนก่อสร้างฐานเจาะ | • ปตท.สผ.สยาม /ผู้รับเหมาก่อสร้างฐานเจาะ |



Pro-En
Technologies, Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 47/68

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เข็มจุฑา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม


บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของโครงการ

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------|--|--|--|--|------------------------------------|--------------|
| 1) ระยะก่อสร้างฐานเจาะ | | | | | | |
| 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ | 1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นขนาดเล็ก (PM-10) | 1. High Volume / Gravimetric 2. High Volume / Gravimetric | พื้นที่อ่อนไหวในบริเวณฐานเจาะ 4 ฐาน ▪ NSG-A ตรวจวัดที่วัดหนองสระแก ▪ NSG-B ตรวจวัดที่โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 ▪ NKP-A ตรวจวัดที่วัดหนองตะเคียน ▪ LKU-ZD ตรวจวัดที่สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม (รูปที่ 1) | 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างการก่อสร้างฐานเจาะ | 20,000 บาท/จุด/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |
| 1.2 ระดับเสียงจากการก่อสร้างฐาน | 1. Leq 24, Lmax, Ldn | - Integrated Sound Level Meter | พื้นที่อ่อนไหวในใกล้ฐานเจาะ (รูปที่ 1) ▪ NSG-A ตรวจวัดที่วัดหนองสระแก ▪ NSG-B ตรวจวัดที่โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 ▪ NKP-A ตรวจวัดที่วัดหนองตะเคียน ▪ LKU-ZD ตรวจวัดที่สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม | 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างการก่อสร้างฐานเจาะ | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |
| 1.3 ดิน | - Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) | - Grab/EPA 8270C | - บริเวณ Down wind ใกล้ฐานเจาะที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตรจากผิวดิน จำนวน 2 จุด | - 1 ครั้งก่อนดำเนินการก่อสร้างฐานเจาะ | 10,000 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |


| | | | |
|--|--|---|--|
| ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เข็มขุหา) วันที่ 25/3/53 | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |  ลงชื่อ..... (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ) | รับรองจำนวนหน้า 48/68 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด |
|--|--|---|--|




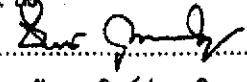
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันซีริกิตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตร

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--|--|---|---|------------------------------------|----------------|
| 1.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากกิจกรรมการก่อสร้าง | - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน | พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและชุมชนใกล้เคียง | 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการก่อสร้างฐานเจาะ | - | ปตท.สผ.สยาม |
| 2) ระยะเวลาการเจาะ | | | | | | |
| 2.1 ของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ | ชนิดสารเคมีและปริมาณที่ใช้ในการเจาะ | รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการใช้สารเคมีประจำวัน | หลุมเจาะทุกหลุม | ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ | - | ผู้รับเหมาเจาะ |
| 2.2 เศษดิน/หินจากการเจาะ (Cuttings) | 1. ปริมาณเศษดิน/หิน (Cuttings) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะ | บันทึกปริมาณที่เกิดขึ้นทั้งจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง | หลุมเจาะทุกหลุม | ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ | - | ผู้รับเหมาเจาะ |
| | 2. ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของเศษดิน/หิน (Cuttings) และสารหนู จากการเจาะในช่วงบน | - Grab / SM2510B - Grab / EPA 6020 | บริเวณบ่อพักชั่วคราว (Earth Bund) จำนวน 1 ตัวอย่างจาก 4 ฐาน | 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ | 10,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |

ลงชื่อ..... 

(นายสุรพจน์ เอี่ยมจุฬา) รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
วันที่ 25/3/53 รัชกาลฯ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด


ลงชื่อ..... 

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ) รับรองจำนวนหน้า 49/68
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------|---|--|--|---|------------------------------------|--------------|
| 2.3 ระดับเสียงจากการเจาะ | 1. Leq 24, Lmax, Ldn | - Integrated Sound Level Meter | พื้นที่อ่อนไหวในใกล้ฐานเจาะ (รูปที่ 2) ▪ NSG-A ตรวจวัดที่วัดหนองสระแก ▪ NSG-B ตรวจวัดที่โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 ▪ NKP-A ตรวจวัดที่วัดหนองตะเคียน ▪ LKU-ZD ตรวจวัดที่สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม | 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างการเจาะ | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |
| 2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน | 1. ไนโตรเจนไอโคโรคาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. แอมโมเนีย (Ba) 6.ปรอท (Hg) 7. ตะกั่ว (Pb) 8. สารหนู (As) 9. โครเมียม เฮกซะวาเลนต์ (Cr+6) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM 4500-Cl - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7470A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 | แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานเจาะ - NSG-A ตรวจวัดบริเวณ คลองประดา (ต้นน้ำ) - NSG-B ตรวจวัดบริเวณ คลองทุ่งใหญ่ (ท้ายน้ำ) - NKP-A ตรวจวัดบริเวณคลองชลประทาน บ้านหนองตะเคียน ใกล้ฐานเจาะ - LKU-ZD ตรวจวัดบริเวณห้วยลานท่าช้าง (ท้ายน้ำ) (รูปที่ 2) | 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์ | 12,000 บาท/จุด/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เชื้อชมจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด



Pro-En
Technologies, Ltd.

ลงชื่อ.....

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

รับรองจำนวนหน้า 50/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|--|---|--|------------------------------------|--------------|
| 2.5 คุณภาพน้ำบาดาล | จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 3 ตรวจวัด 1. บีโครเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. เหล็ก (Fe) 6. แมงกานีส (Mn) 7. แบนเรียม (Ba) 8.ปรอท (Hg) 9. ตะกั่ว (Pb) 10. สารหนู (As) 11. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr ^{VI}) จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ตรวจวัด 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. ความกระด้าง (Hardness) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. เหล็ก (Fe) 6. แมงกานีส (Mn) 7. สารหนู (As) 8. แบนเรียม (Ba) 9. ปรอท (Hg) 10. ตะกั่ว (Pb) 11. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr ^{VI}) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM 4500-Cl - Grab / EPA 6010 - Grab / EPA 6010 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7470A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 9040 - Grab/EPA 2320B - Grab / SM2510B - Grab / SM 4500-Cl - Grab / EPA 6010 - Grab / EPA 6010 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7470A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 | 1. บ่อตั้งเกิดการรั่วในฐานเจาะจำนวน 1 ตัวอย่าง 2. บ่อน้ำใต้ดินของชาวบ้านที่อยู่ใกล้ฐานเจาะ 2 ตัวอย่าง ในทิศทางคั้นน้ำ (Up stream) และท้ายน้ำ (Down stream) 3. บ่อน้ำใต้ดินในระดับลึกในฐานเจาะ ที่นำมามาใช้เป็นของเหลวช่วยเจาะ | - จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ให้ตรวจวัด 1 ครั้ง หลัง จากเสร็จสิ้นการเจาะ หลุมบีโครเลียมแต่ละ แห่ง ไม่เกิน 2 สัปดาห์ - จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ให้ ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อน การเจาะ | 12,000 บาท/ตัวอย่าง | ปตท.สผ. สยาม |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/83

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 51/68

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|---|--|--|--|------------------------------------|--------------|
| 2.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากกิจกรรมการเจาะ | - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน | พื้นที่ฐานเจาะและชุมชนใกล้เคียง | 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ | - | ปตท.สผ. สยาม |
| 3) ระยะเวลาทดสอบหลุม | | | | | | |
| 3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ | 1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ 1.1 ฝุ่นละอองรวม (TSP) 1.2 ฝุ่นขนาดเล็ก (PM-10) 1.3 คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 1.4 ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) 1.5 ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 1.6 ความเร็วและทิศทางลม (WS&WD) 1.7 ตรวจวัดปริมาณก๊าซเข้าปล่องเผาก๊าซ | - High Volume / Gravimetric - High Volume / Gravimetric - Tedlar Bag/Non Dispersive Infrared - Impinger/Sodium Arsenite - Tedlar/FID - Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/ Wind Rose Analysis | ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้ฐานที่มีการผลิตระยะแรก ดังนี้ ▪ NSG-A ตรวจวัดที่วัดหนองสระแก ▪ NSG-B ตรวจวัดที่โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 ▪ NKP-A ตรวจวัดที่วัดหนองตะเกียน ▪ LKU-ZD ตรวจวัดที่สำนักสงฆ์สำนักคีธรรม (รูปที่ 3) | ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการเผาไหม้เพื่อทดสอบหลุม | 70,000 บาท/จุด/ครั้ง | ปตท.สผ. สยาม |



ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เข็มขงษา)
วันที่ 25/3/63

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

Pro-En
Technologies, Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 52/68

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร ชินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|---|--|--|---|------------------------------------|--------------|
| | 2. เก็บตัวอย่างก๊าซธรรมชาติบริเวณปากหลุมก่อนนำไปเผา | - Manual Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric | - ปล่องเผาก๊าซบริเวณฐานเจาะ LKU-ZD (เนื่องจากมีการเผา flare gas มากที่สุด) (รูปที่ 3) | ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม | 5,000 บาท/ตัวอย่าง | ปตท.สผ.สยาม |
| 3.2 ดิน | - Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) | - Grab/EPA 8270C | - บริเวณ Down wind ใกล้ฐานเจาะที่ระดับความลึกไม่เกิน 30 เมตรจากผิวดิน จำนวน 2 จุด (รูปที่ 3) | - 1 ครั้งหลังดำเนินการทดสอบหลุม | 10,000 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |
| 3.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากกิจกรรมการทดสอบหลุม/ การผลิตในระยะแรก | - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน | พื้นที่ฐานเจาะและชุมชนใกล้เคียง | 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุมเจาะ | - | ปตท.สผ.สยาม |

| | | | |
|---|--|--|--|
| ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจตุหา) วันที่ 25/3/53 | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด | ลงชื่อ..... (นายชันนกร จินต์ประเสริฐ) | รับรองจำนวนหน้า 53/68 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด |
|---|--|--|--|



| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------|--|--|--|---|---------------------------|--------------|
| 4) ช่วงการผลิควัสดุ | | | | | | |
| 4.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ | 1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นขนาดเล็ก (PM-10) 3. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 4. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) 5. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 6. ความเร็วและทิศทางลม (WS&WD) 7. ตรวจวัดปริมาณก๊าซเข้าปล่องเผาก๊าซ | - High Volume / Gravimetric - High Volume / Gravimetric - Tedlar Bag/Non Dispersive Infrared - Impinger/Sodium Arsenite - Tedlar/FID - Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/ Wind Rose Analysis | 1. ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้ฐานที่นิกรผลิต ดังนี้ ▪ NSG-A ตรวจวัดที่วัดหนองสระแก ▪ NSG-B ตรวจวัดที่โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 ▪ NKP-A ตรวจวัดที่วัดหนองตะเคียน ▪ LKU-ZD ตรวจวัดที่สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม 2. ตรวจวัดภายในฐานผลิต ได้แก่ บริเวณ ถังเก็บน้ำมัน และ บริเวณปล่องเผาก๊าซ | ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง หากมีการเผาก๊าซปีละ 1 ครั้ง | 70,000 บาท/จุด/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |
| 4.2 ระดับเสียง | 1. Leq 24, L90, Lmax และ Ldn | - Integrated Sound Level Meter | 1. พื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้ฐานเจาะ (รูปที่ 4) ▪ NSG-A ตรวจวัดที่วัดหนองสระแก ▪ NSG-B ตรวจวัดที่โรงเรียนนิคมบางระกำ 6 ▪ NKP-A ตรวจวัดที่วัดหนองตะเคียน ▪ LKU-ZD ตรวจวัดที่สำนักสงฆ์สามัคคีธรรม 2. ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวภายในฐานผลิต ได้แก่ ห้องพักปฏิบัติงานและปั๊มน้ำมัน | ปีละ 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |



Pro-En
Technologies Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 54/68

ลงชื่อ.....

(นายสุรพงษ์ เอี่ยมชุกา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....

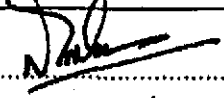

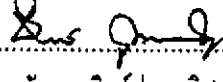
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------------|--|--|--|---|---------------------------|--------------|
| 4.3 ดิน | - Poly Aromatic Hydrocarbons (PAH) | - Grab/EPA 8270C | - บริเวณ Down wind ใกล้ฐานเจาะที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตรจากผิวดิน จำนวน 2 จุด | ปีละ 1 ครั้ง หากมีการเผาก๊าซ | 10,000 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |
| 4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 1.สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากกิจกรรมการทดสอบหลุม/ การผลิตในระยะแรก | - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน | พื้นที่ฐานเจาะและชุมชนใกล้เคียง | ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่มีการผลิต | - | ปตท.สผ.สยาม |
| 5) ระยะการวางแนวท่ออเนียง | | | | | | |
| 5.1 คุณภาพน้ำผิวดิน | 1. ความขุ่น 2. ปริมาณตะกอนแขวนลอย | - Grab Sampling / Nephelometric Method - Grab Sampling / Dried at 103-105 °C | แนวท่อ จาก LKU-ZD -> LKU-ZP และ NKM-5 (RTG-AA)>LKU-ZC - แหล่งน้ำสาธารณะบริเวณใกล้แนวท่อ 2 จุด ได้แก่ ห้วยลานท่าช้าง จุดเก็บตัวอย่างแสดงในรูปที่ 5 | 1 ครั้ง ในช่วงการก่อสร้างแนวท่อ/ถนนเลียบริมแนวท่อผ่านแหล่งน้ำ | 1,000 บาท/ตัวอย่าง | ปตท.สผ.สยาม |

| | | | |
|---|---|---|---------------------------------|
| ลงชื่อ.....  | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ |  Pro-En Technologies Ltd. | รับรองจำนวนหน้า 55/68 |
| (นายสุรพงษ์ เข็มจฬา) | รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 | ลงชื่อ.....  | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| วันที่ 25/3/53 | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด | (นายจันทกร จินต์ประเสริฐ) | บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด |



| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------------|---|---|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|
| 5.2 อากาศในร่มและ ความปลอดภัย | 1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่าง ปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของ ผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากการก่อสร้าง | - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่ เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน | บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | 1 ครั้ง ในช่วงการก่อสร้าง | - | ปตท.สผ.สยาม |



Pro-En
Technologies, Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 56/68

ลงชื่อ

[Signature]

(นายสุรพงษ์ เข็มจุฬา)

วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ

รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ

[Signature]

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณีขุดลอกพื้นที่ฐานผลิต

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|--|--|--|--|---------------------------|--------------|
| 1. คุณภาพดิน | 1. บีโครเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ค่าความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. แอมโมเนียม (Ba) 6. ซีลีเนียม (Se) 7. ปรอท (Hg) 8. ตะกั่ว (Pb) 9. สารหนู (As) 10. แคดเมียม (Cd) 11. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr ^{VI}) | - Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM4500-Cl - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7471A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 | เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร ดังนี้ กรณีขุดลอกฐานเจาะ 1. บริเวณโดยรอบฐานรองรับแท่นเจาะ (ส่วนที่ไม่คาดคอกกริดปิดทับ) 2 จุด ที่ตำแหน่ง down wind และ down gradient 2. บ่อกัก Cuttings ในช่วงขุด | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดพื้นที่ ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่ | 15,000 บาท/จุด/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |
| 2. คุณภาพน้ำผิวดิน/ใต้ดิน | โครงการได้จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในระยะเวลาเจาะอยู่เดิมแล้ว จึงให้ใช้ข้อมูลที่มีอยู่รายงานผลการติดตามตรวจสอบให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับทราบ | | | | | |



Pro-En
Technologies, Ltd

รับรองจำนวนหน้า 57/68

| | | | |
|---|--|---|---|
| ลงชื่อ (นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุฬา) วันที่ 25/3/63 | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด | ลงชื่อ (นายจันทกร จินต์ประเสริฐ) | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด |
|---|--|---|---|



3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------|---|---|---|--|---------------------------|--------------|
| 1. คุณภาพดิน | 1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | - Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography | เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่ เกิน 0.3 เมตร จากผิวดินในบริเวณที่ เกิดการรั่วไหลจำนวน 2 จุด ในทิศ ใต้ลม (Down Wind) และทิศด้าน ลาด (Down Gradient) | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำ ความสะอาดบริเวณที่เกิดการ รั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอก บริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บ ตัวอย่างดินก่อนการกลับทับ พื้นที่ด้วยวัสดุใหม่ | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | ปตท. สผ.สยาม |



Pro-ET
Technologies Ltd

รับรองจำนวนหน้า 58/68

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/57

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการ ในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---|---|---|---------------------------|--------------|
| 2. คุณภาพน้ำผิวดิน | 1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | - Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography | เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภทคลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ ในลักษณะหัวน้ำ กลางน้ำ ท้ายน้ำ รวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงสู่สระจุด ป่อ ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดัผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำรวม 3 จุด เช่นกัน | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำ ความสะอาดแหล่งน้ำ | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |
| 3. คุณภาพน้ำบาดาล | 1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | - Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography | เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำบาดาล 2 บ่อที่ตั้งอยู่ในบริเวณ Down Gradient จากจุดที่เกิดการรั่วไหล | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำ ความสะอาดบริเวณที่ได้รับการ ปั่นเป็นเป็นระยะเวลา 1 เดือน | 20,000 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ.สยาม |

ลงชื่อ.....
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา)
วันที่ 25/3/53

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



Pro-En
Technology Co., Ltd.

ลงชื่อ.....
(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

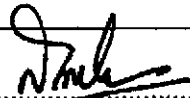

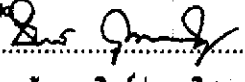
รับรองจำนวนหน้า 59/68

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



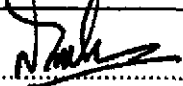

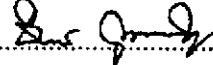
4. แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ

| กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | กลุ่มเป้าหมาย | พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย | ระยะเวลา/ความถี่ |
|---|---|---|--|------------------|
| 1. เผยแพร่ข้อมูล/ประสานงานด้านรายละเอียดโครงการ | เพื่อเผยแพร่ข้อมูลด้านวิชาการ ให้ความรู้ด้านปิโตรเลียมแก่ประชาชนทั่วไป และเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ รวมถึงการรับฟังข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียนจากประชาชนบริเวณโครงการ | - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป | จัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์โครงการสำหรับกิจกรรมการสำรวจปิโตรเลียมในแปลงเอส 1 หรือใช้ศูนย์ประสานงานที่มีอยู่เดิมที่สถานีผลิตลานกระบือ | ปีละ 1 ครั้ง |
| 2. การจัดทำสื่อ/เอกสารเผยแพร่ | จัดทำสื่อและเอกสารเผยแพร่รายละเอียดของโครงการ แนวทางการพัฒนาโครงการ และขั้นตอนการดำเนินงาน มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบและความก้าวหน้าของการดำเนินงาน | - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป | ชุมชนในพื้นที่โครงการ | |
| 3. การจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ | เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องของโครงการ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลโครงการ ความก้าวหน้า และขั้นตอนการดำเนินงาน | - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป | ชุมชนในพื้นที่โครงการ | |
| 4. การออกเยี่ยมประชาชน | เพื่อเยี่ยมพบปะประชาชนที่อยู่บริเวณฐานสำรวจเพื่อรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและเจ้าของโครงการ | - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป | ชุมชนในพื้นที่โครงการ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เชื้อบุญทา) วันที่ 25/3/53 | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ วิทยาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |  รับรองจำนวนหน้า 60/68 ลงชื่อ  (นายชันนกร จินต์ประเสริฐ) | ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด |
|---|---|---|---|



| กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | กลุ่มเป้าหมาย | พื้นที่ตั้งพื้นที่เป้าหมาย | ระยะเวลา/ความถี่ |
|--------------------------------------|---|--|--|------------------|
| 6. การเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะของชุมชน | เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ กับประชาชนในชุมชน เกิดการเรียนรู้วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น และสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่น | - ผู้นำชุมชน/สมาชิกรอบค. - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป | ชุมชนในพื้นที่โครงการและหน่วยงานอื่นตามแผนงานของบริษัทฯ (Community Supporting Program) | |
| 7. การประเมินผล | เพื่อทราบความคิดเห็น และทัศนคติของผู้นำชุมชน ประชาชนในพื้นที่โครงการต่อการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่บริษัทฯ และผู้รับเหมา เพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบแนวทางการประชาสัมพันธ์โครงการให้เหมาะสม | - ผู้นำชุมชน/สมาชิกรอบค. - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป | ชุมชนในพื้นที่โครงการ | |

| | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
| ลงชื่อ.....  | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ |  Pro-En Technologies, Ltd. | รับรองจำนวนหน้า 61/68 |
| (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจaha) | รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 | ลงชื่อ.....  | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| วันที่ 25/3/53 | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | (นายธันยกร จินต์ประเสริฐ) | บริษัท โปร เอ็ม เทค โนโลยี จำกัด |



5. แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

| รายละเอียดกิจกรรม | ดัชนีชี้วัด | วิธีการสำรวจ | กลุ่มเป้าหมาย | ระยะเวลาการสำรวจ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|--|--|--|---------------------------|--------------|
| การสำรวจทัศนคติ ความคิดเห็น ของ ประชาชนต่อโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ใน ด้านต่างๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา ฯลฯ - การรับทราบข้อมูลข่าวสารของ โครงการ - ปัญหา ความเดือดร้อน ผลกระทบ ที่ได้รับจากโครงการ - ความพึงพอใจต่อมาตรการจัดการ ผลกระทบของโครงการ - ความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อ โครงการ - ข้อร้องเรียน - ข้อเสนอแนะ | <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดประชุมรับฟังความ คิดเห็น และบันทึกผลการ ประชุม ข้อร้องเรียนต่างๆ 2. สอบถามด้วย แบบสอบถาม ทางตรงธุรกิจ-สังคม | <ul style="list-style-type: none"> - ในระยะการเจาะ/การทดสอบ หลุม/การผลิตในระยะแรก เน้น สำรวจกลุ่มชุมชนที่อยู่รอบฐาน เจาะ ในรัศมี 5 กม. - ในระยะการผลิตที่สถานีผลิต ย่อยและระยะการผลิตผ่านท่อ ลำเลียง เน้นกลุ่มชุมชนในพื้นที่ โครงการ | <p>ดำเนินการตามเงื่อนไขดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรณีที่เป็นหลุมแห้ง และ ไม่มีการทดสอบหลุม ดำเนินการ 1 ครั้งภายใน 2 สัปดาห์หลังจากเสร็จ สิ้นการเจาะ 2. กรณีเป็นหลุมที่พบน้ำมัน และทำการทดสอบหลุม ดำเนินการ 1 ครั้งภายใน 2 สัปดาห์หลังจากเสร็จ สิ้นการทดสอบหลุม 3. ในช่วงการผลิตผ่านท่อ 1 ครั้ง หลังผลิตไปแล้ว ปี | 80,000 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ. |

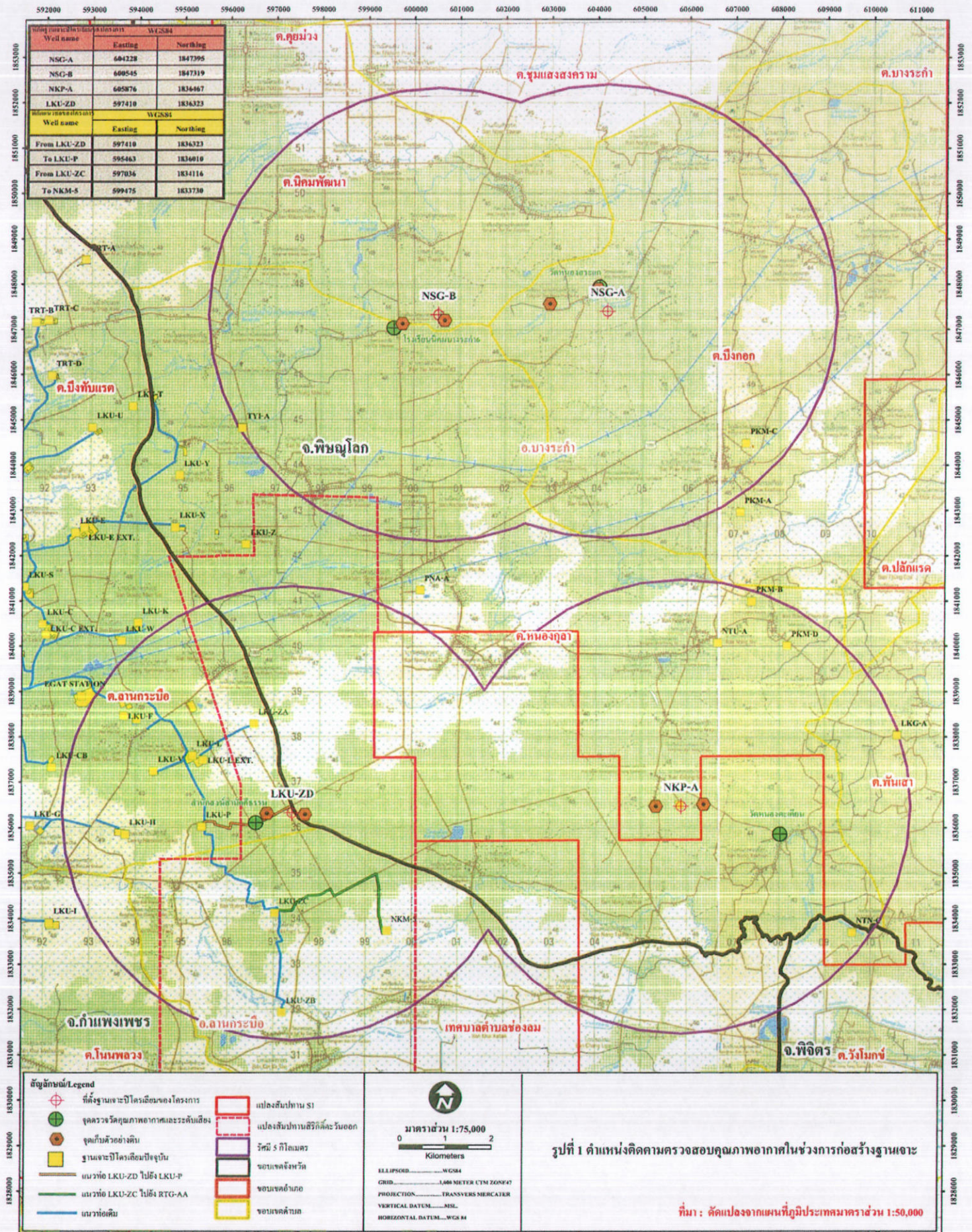
| | | | |
|--|--|--|---|
| ลงชื่อ (นายสุรพงษ์ เดียนจุฑา) วันที่ 25/3/53 | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงาน โครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. สาขา จำกัด | Pro-ES Technology ลงชื่อ (นายฉันทกร จินตประเสริฐ) | รับรองจำนวนหน้า 62/68 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปรร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด |
|--|--|--|---|



6. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี

| รายละเอียดกิจกรรม | ดัชนีชี้วัด | วิธีการสำรวจ | กลุ่มเป้าหมาย | ระยะเวลาการสำรวจ | ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย) | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|--|---|---|---------------------------|--------------|
| การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ของ ผู้ปฏิบัติงาน และ ประชาชนโดยรอบต่อโครงการ หลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานโครงการ ประชาชนที่อยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร โดยรอบโครงการ ในประเด็นด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ การเจ็บป่วยด้วยโรกระบบไหลเวียนเลือดและสุขภาพจิต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน - ชื่อโรงเรียน - ชื่อเสนอแนะ | <ul style="list-style-type: none"> - สอบถามด้วยแบบสอบถามทางด้านสุขภาพ พร้อมกับการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ปฏิบัติงานของโครงการ - ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ในช่วงการผลิตดำเนินการปีละครั้ง | 50,000 บาท/ครั้ง | ปตท.สผ. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจุฬา) วันที่ 25/3/59 | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการ รองผู้จัดการใหญ่โครงการอส 1 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | Pro-ER Technologies, Ltd. ลงชื่อ..... (นายรัชณรงค์ จินตประเสริฐ) | รับรองจำนวนหน้า 63/68 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด |
|--|--|--|--|



สัญลักษณ์/ Legend

| | | | |
|--|----------------------------------|--|---------------------------|
| | ที่ตั้งชุมชนเป่าโคกของโครงการ | | แปลงสัมปทาน S1 |
| | จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับน้ำ | | แปลงสัมปทานสิริกิติ์ระนอง |
| | จุดเก็บตัวอย่างน้ำ | | รั้ว 5 กิโลเมตร |
| | ฐานเจาะปิโตรเลียมปัจจุบัน | | ขอบเขตจังหวัด |
| | แนวท่อ LKU-ZD ไปยัง LKU-P | | ขอบเขตอำเภอ |
| | แนวท่อ LKU-ZC ไปยัง RTG-AA | | ขอบเขตตำบล |
| | แนวท่อเดิม | | |

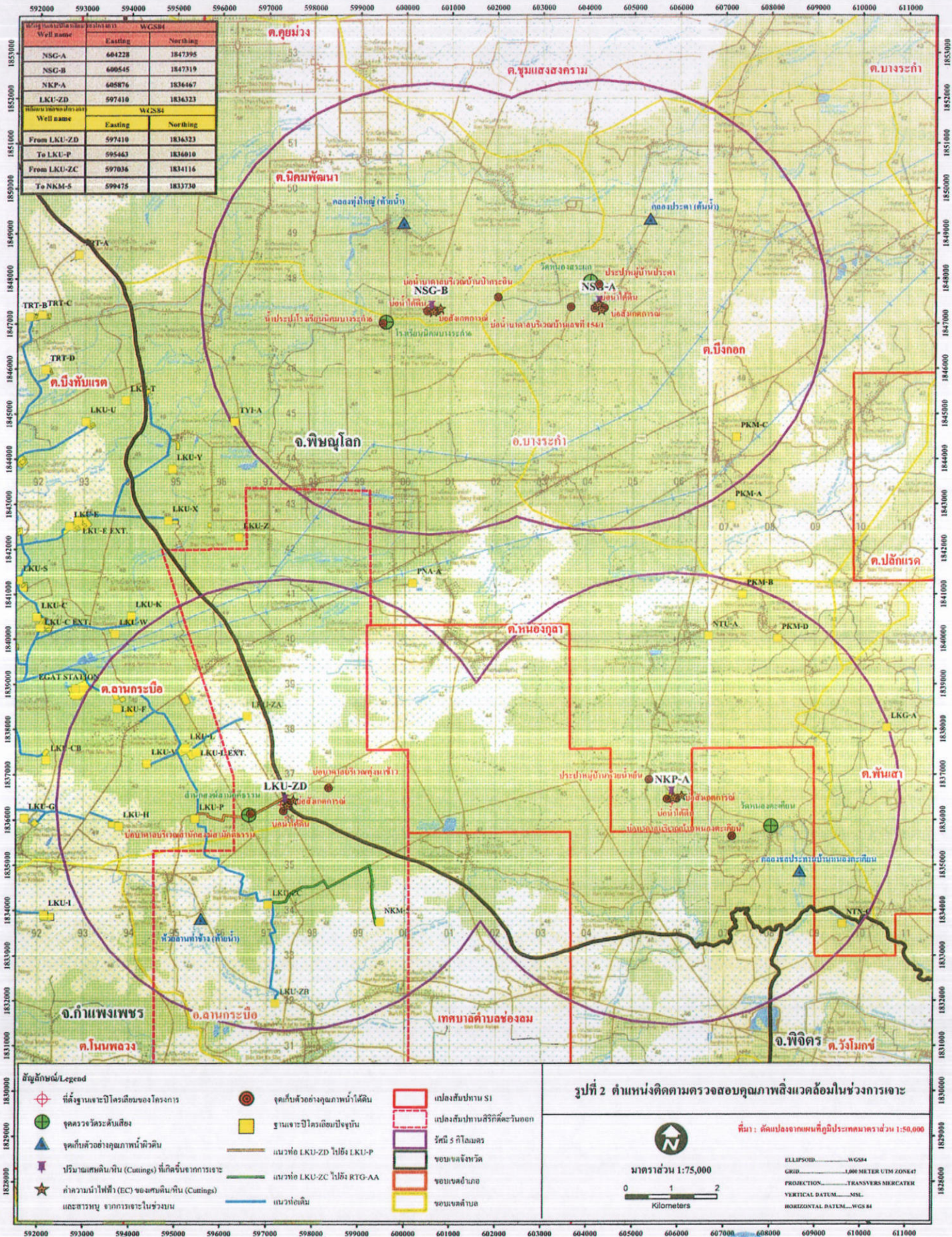
มาตราส่วน 1:75,000

0 1 2 Kilometers

ELLIPSOID.....WGS84
 GRID.....LAMB METER CTM ZONE47
 PROJECTION.....TRANSVERS MERCATOR
 VERTICAL DATUM.....MSL
 HORIZONTAL DATUM.....WGS 84

รูปที่ 1 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในช่วงการก่อสร้างฐานเจาะ

ที่มา: คัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000



| ชื่อ/หมายเลขของบ่อ | WGS84 | |
|--------------------|---------|----------|
| Well name | Easting | Northing |
| NSG-A | 604228 | 1847395 |
| NSG-B | 606545 | 1847319 |
| NKP-A | 605876 | 1836467 |
| LKU-ZD | 597410 | 1836323 |

| ชื่อของบ่อส่งน้ำ | WGS84 | |
|------------------|---------|----------|
| Well name | Easting | Northing |
| From LKU-ZD | 597410 | 1836323 |
| To LKU-P | 595463 | 1836910 |
| From LKU-ZC | 597036 | 1834116 |
| To NKM-5 | 599475 | 1833730 |

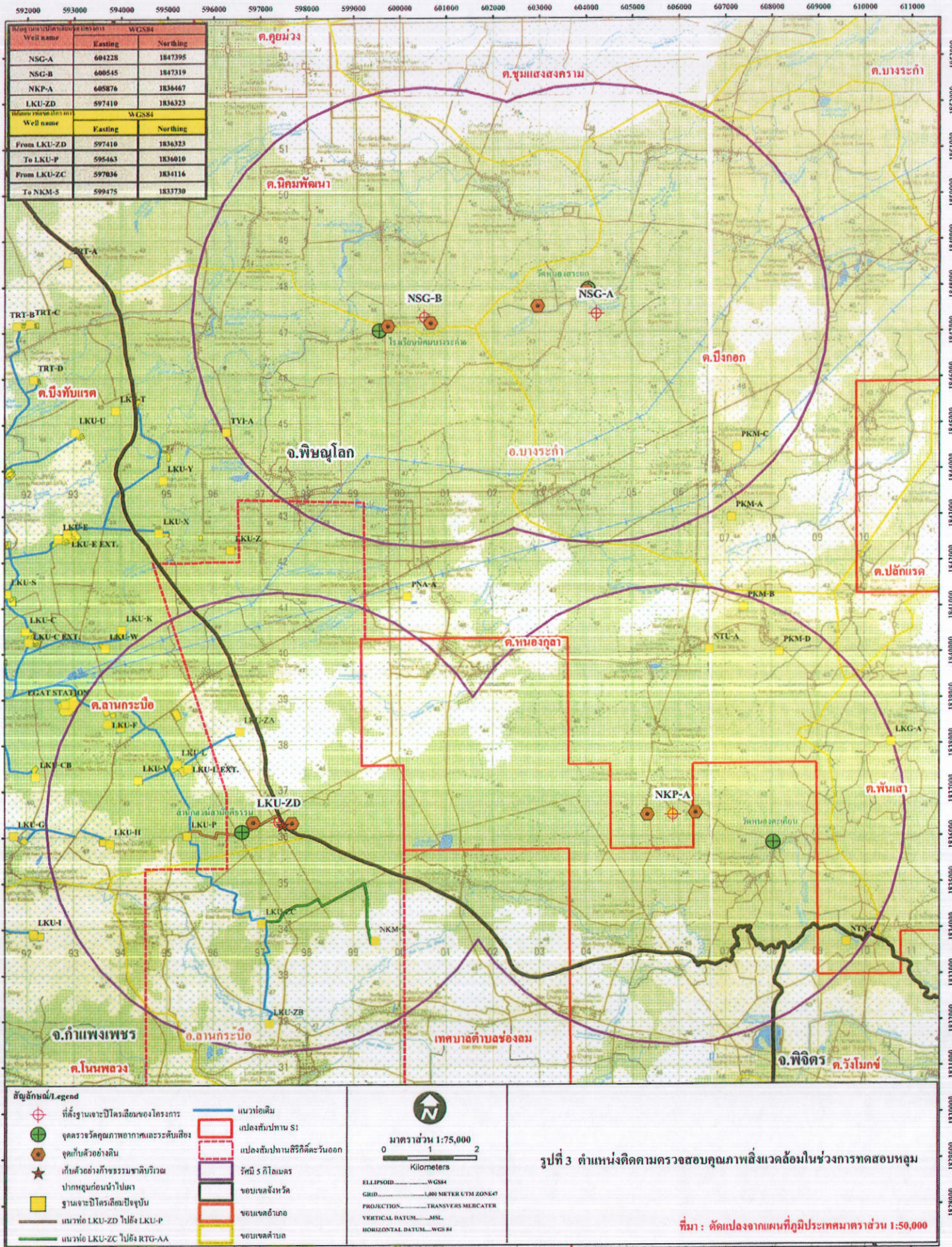
รูปที่ 2 ตำแหน่งติดตั้งตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการเจาะ

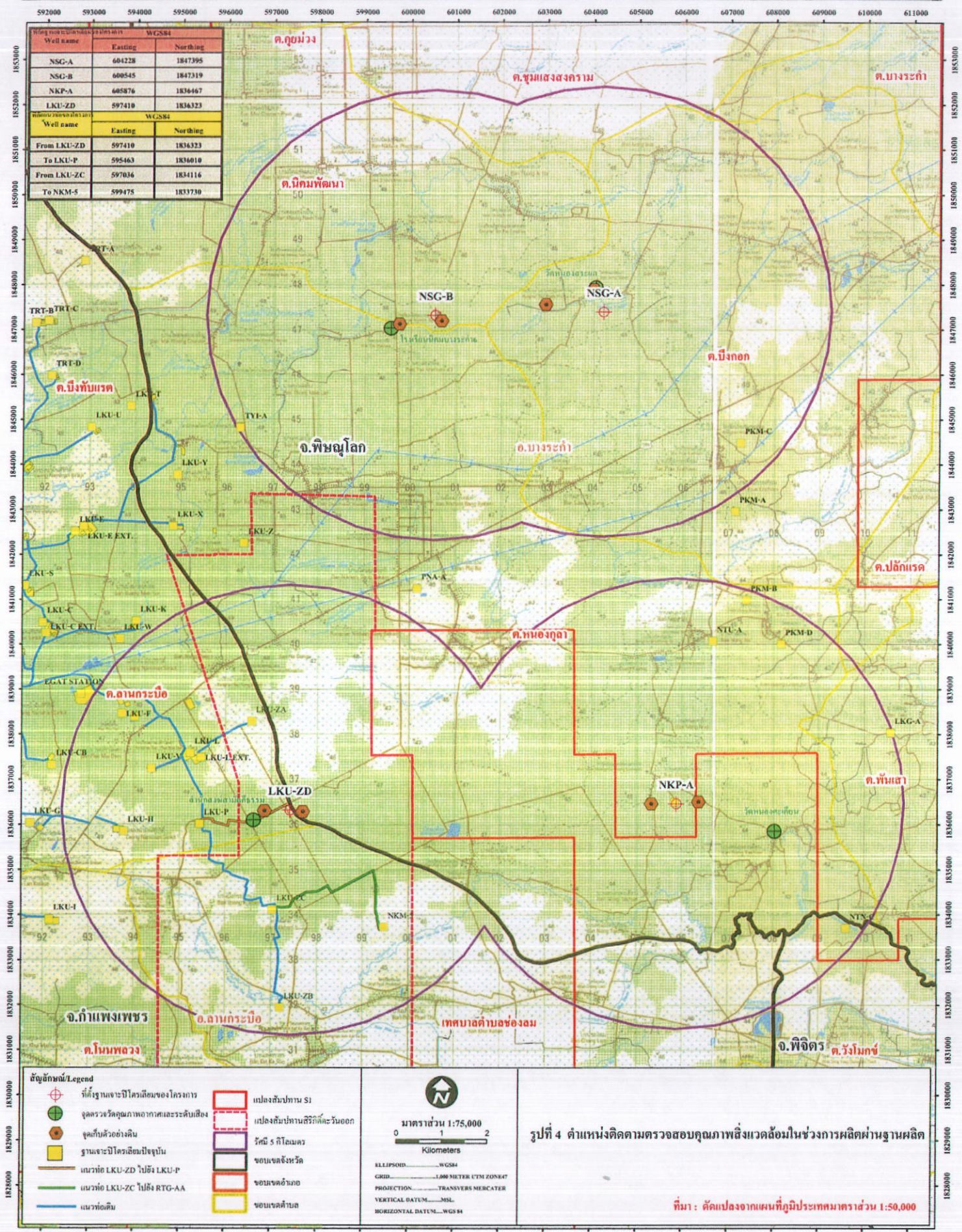
ที่มา: ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000

มาตราส่วน 1:75,000

0 1 2 Kilometers

ELLIPSOID: WGS84
GRID: 1,000 METER UTM ZONE47
PROJECTION: TRANSVERS MERCATOR
VERTICAL DATUM: MSL
HORIZONTAL DATUM: WGS84



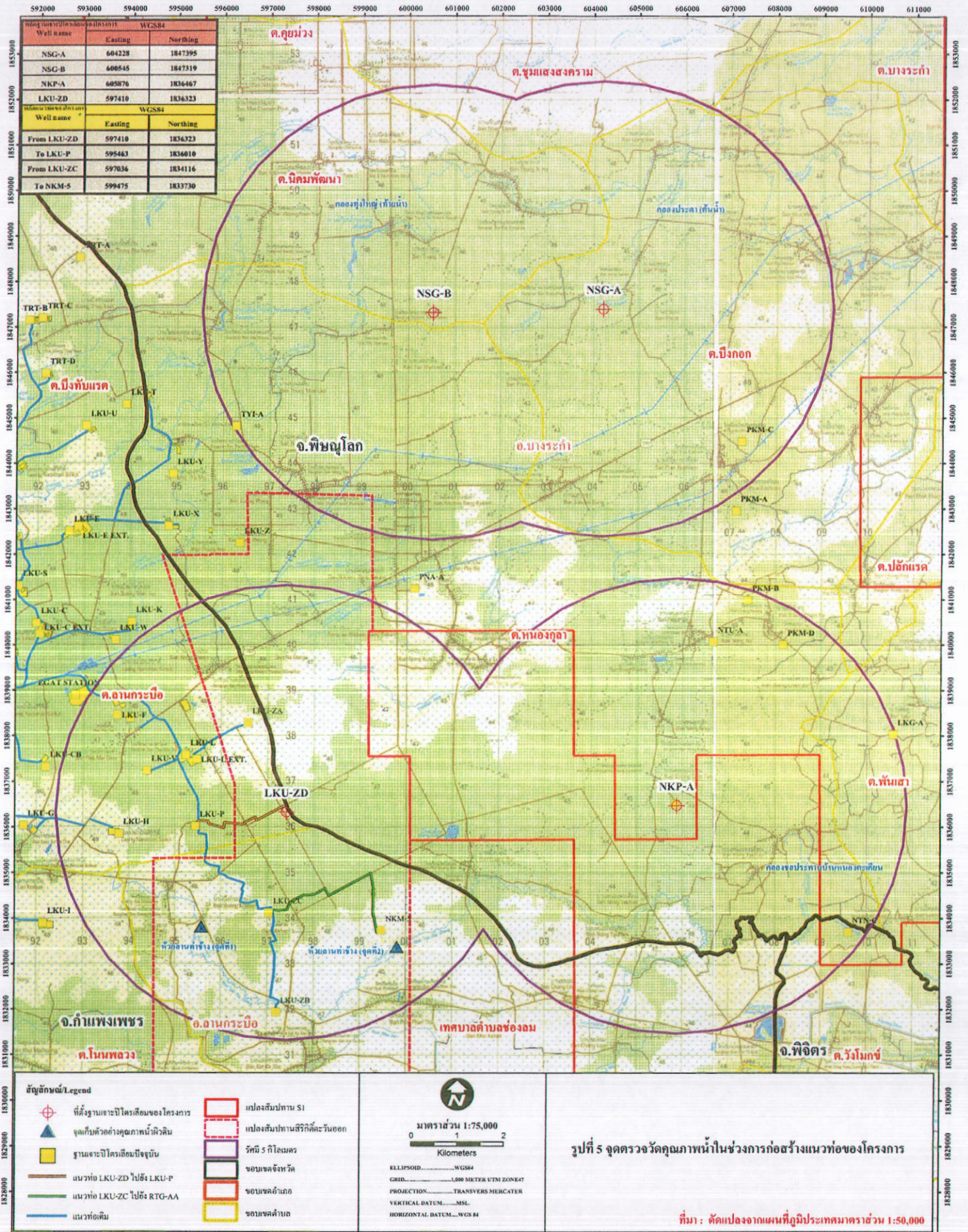


| ข้อมูลพิกัดจุดติดตั้งถังเก็บน้ำดิบ | | |
|------------------------------------|---------|----------|
| Well name | Easting | Northing |
| NSG-A | 604228 | 1847395 |
| NSG-B | 600545 | 1847319 |
| NKP-A | 605876 | 1836467 |
| LKU-ZD | 597410 | 1836323 |

| ข้อมูลพิกัดจุดติดตั้งถังกรองน้ำดิบ | | |
|------------------------------------|---------|----------|
| Well name | Easting | Northing |
| From LKU-ZD | 597410 | 1836323 |
| To LKU-P | 595463 | 1836010 |
| From LKU-ZC | 597036 | 1834116 |
| To NKM-5 | 599475 | 1833730 |

รูปที่ 4 ตำแหน่งติดตั้งตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการผลิตผ่านฐานผลิต

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000



สัญลักษณ์/Legend

- ที่ตั้งฐานเจาะปิโตรเลียมของโครงการ
- จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน
- ฐานเจาะปิโตรเลียมปัจจุบัน
- แนวท่อ LKU-ZD ไปยัง LKU-P
- แนวท่อ LKU-ZC ไปยัง RTG-AA
- แนวท่อเดิม
- แปลงสัมปทาน SI
- แปลงสัมปทานสิริกิติ์ตะวันออก
- รัศมี 5 กิโลเมตร
- ขอบเขตจังหวัด
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตตำบล

มาตราส่วน 1:75,000

0 1 2 Kilometers

ELLIPSOID: WGS84
GRID: 1,000 METER UTM ZONE47
PROJECTION: TRANSVERS MERCATOR
VERTICAL DATUM: MSL
HORIZONTAL DATUM: WGS 84

รูปที่ 5 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงการก่อสร้างแนวท่อของโครงการ

ที่มา: คัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000



ส่วนที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 โดยเพิ่มแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานผลิตที่อยู่ใน โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนใต้ จำนวน 2 แนว ดังแสดงในรูปที่ 1 คือ

1. แนวท่อลำเลียงจากฐานหนองแสง-เอ (NSG-A) ไปยังฐานหนองแสง-บี (NSG-B)
2. แนวท่อลำเลียงจากฐานหนองแสง-บี (NSG-B) ไปยังฐานทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A)

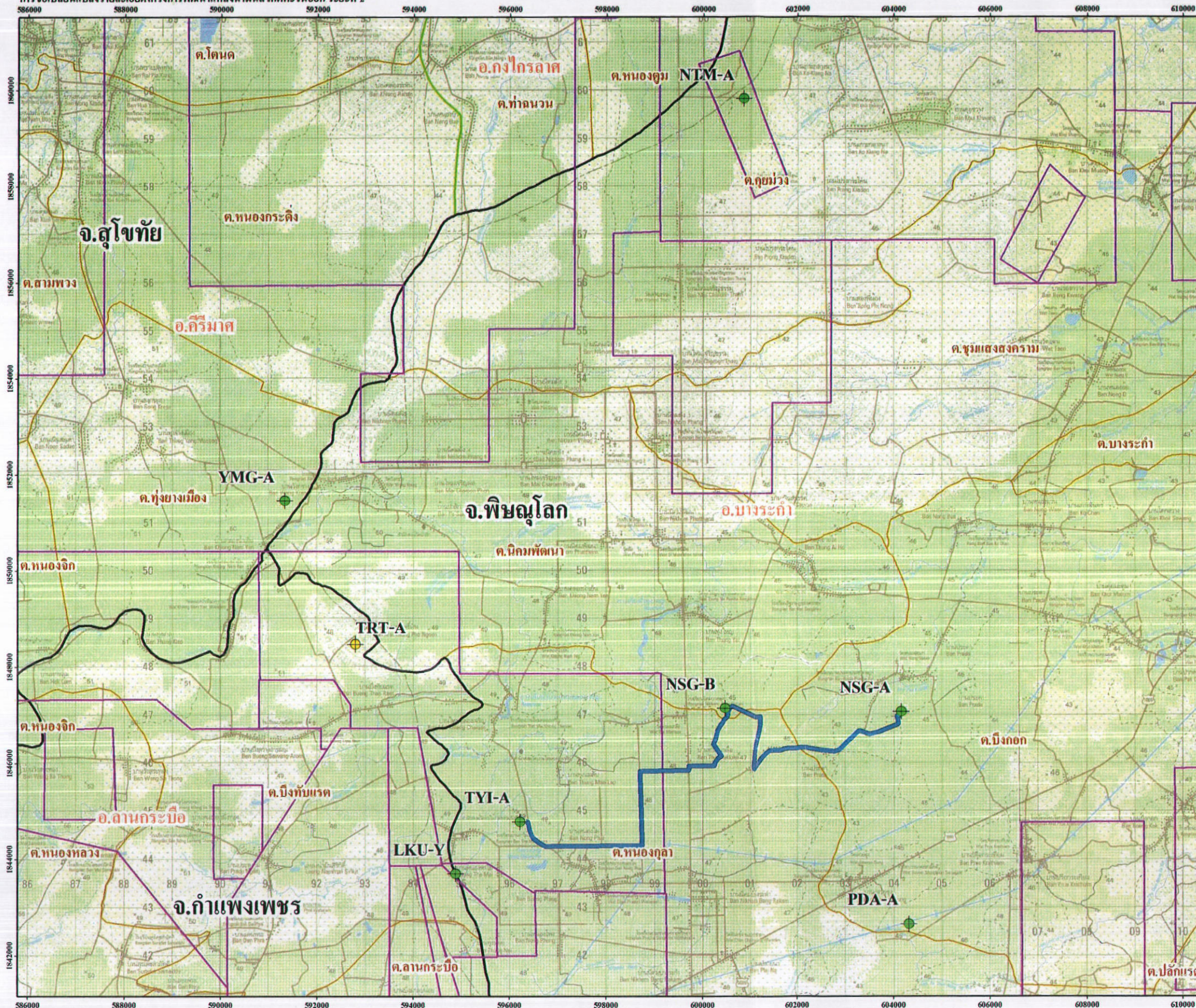
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ซึ่งจะครอบคลุมเฉพาะแนวท่อลำเลียงทั้ง 2 แนวข้างต้น ตั้งแต่ระยะติดตั้งท่อลำเลียงและระยะเดินระบบท่อลำเลียง มีรายละเอียดดังนี้

| | | |
|------------|--|--------------|
| ตารางที่ 1 | มาตรการทั่วไป | (หน้า 4-5) |
| ตารางที่ 2 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | (หน้า 6-18) |
| ตารางที่ 3 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | (หน้า 19) |
| ตารางที่ 4 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบใน ปริมาณมาก | (หน้า 20-21) |

| | | | | |
|---|---|--------------------|---|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการ ผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม / 2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกศมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 1/21 |
|---|---|--------------------|---|---|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2



สัญลักษณ์/Legend

- ฐานเจาะเดิมที่มีแผนการเจาะหลุมปิโตรเลียม
- ฐานเจาะเดิมที่ไม่มีแผนการเจาะหลุมปิโตรเลียม
- แนวท่อปิโตรเลียมของโครงการ
- แปลงสัมปทาน S1
- ขอบเขตจังหวัด
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตตำบล

| NO | NAME | X_COORDINATE | Y_COORDINATE |
|----|-------|--------------|--------------|
| 1 | NTM-A | 600848.53 | 1859829.86 |
| 2 | YMG-A | 591342.02 | 1851462.14 |
| 3 | TRT-A | 592804.16 | 1848469.11 |
| 4 | NSG-B | 600474.10 | 1847146.56 |
| 5 | LKU-Y | 594885.21 | 1843708.51 |
| 6 | TYI-A | 596226.97 | 1844790.87 |
| 7 | NSG-A | 604158.39 | 1847078.51 |
| 8 | PDA-A | 604314.48 | 1842665.18 |

มาตราส่วน 1:90,000

0 1 2 4
Kilometers

ELLIPSOID.....WGS84
GRID.....1,000 METERS UTM ZONE 47
PROJECTION.....TRANSVERS MERCATOR
VERTICAL DATUM.....MSL
HORIZONTAL DATUM.....WGS 84

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000



รูปที่ 1 แนวท่อลำเลียงที่ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาน้ำมันสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2

| | | | | |
|---|--|------------------|--|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์ดา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วัชริน อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 2/21 |
|---|--|------------------|--|-----------|





รายการคำย่อ

| | |
|---------|--|
| API | American Petroleum Institute |
| ASME | American Society of Mechanical Engineering |
| NSG-A | Nong Sang-A (ฐานหนองแสง-เอ) |
| NSG-B | Nong Sang-B (ฐานหนองแสง-บี) |
| PPE | Personnal Protective Equipment |
| SSHE-MS | Safety, Security, Health and Environmental Management System |
| TYI-A | Thung Yai-A (ฐานทุ่งใหญ่-เอ) |
| US.EPA | United States Environmental Protection Agency |
| กม. | กิโลเมตร |
| กม./ชม. | กิโลเมตรต่อชั่วโมง |
| ชม. | ชั่วโมง |
| ชม. | เซนติเมตร |
| ม. | เมตร |
| มม. | มิลลิเมตร |
| ปตท.สผ. | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| สผ. | สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |

| | | | | |
|---|---|----------------|---|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการ ผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดนิม) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 3/21 |
|---|---|----------------|---|-----------|

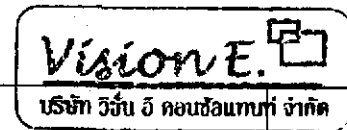
Vision E

บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด



ตารางที่ 1 มาตรการฯ ทั่วไป

| มาตรการฯ ทั่วไป | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------------|---|
| 1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาว่าดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ | • ตลอดการดำเนินงาน | • บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ฝ่ายรับเรื่องร้องเรียน โทร 055-731150) |
| 2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติในระยะเวลาที่กำหนด | | |
| 3. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยผู้รับสัมปทานจะทำการตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม | | |
| 4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินงานโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และหรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น | | |
| 5. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด | | |
| 6. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ หากพบโบราณวัตถุร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินโครงการทันทีและรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีผู้รับสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ และกรณีที่พบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วันนับแต่วันที่พบ | | |



| | | | | |
|---|---|------------------|---|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์ภา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 4/21 |
|---|---|------------------|---|-----------|



ตารางที่ 1 มาตรการฯ ทั่วไป (ต่อ)

| มาตรการแก้ไข | ระยะเวลาดำเนินการ | รับผิดชอบ |
|--|---------------------------|---|
| <p>7. การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้จะอยู่ในการควบคุมของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ</p> | <p>• ตลอดการดำเนินงาน</p> | <p>บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายรับเรื่องร้องเรียน โทร 055-731150)</p> |
| <p>8. หากผู้รับสัมปทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรมโครงการ หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการ หรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ดำเนินการตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2554 โดยพิจารณาเป็น 2 กรณี ดังนี้</p> <p>8.1 หากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสาระสำคัญของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้ผู้รับสัมปทานเสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาก่อนดำเนินการ</p> <p>8.2 หากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วอย่างมีนัยสำคัญ ให้ผู้รับสัมปทานเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและสอดคล้องกันกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ</p> | | |



บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด

| | | | | |
|--|--|-----------------------|--|------------------|
| <p>ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)</p> | <p>๒๑ มีนาคม/๒๕๕๖</p> | <p>ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 5/21</p> |
|--|--|-----------------------|--|------------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| กิจกรรม/โครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|--|---|---|
| 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระยะต้นตั้งของเสาเสียง | | | | | |
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 1. คุณภาพอากาศ/เสียง | การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/เส้นท่อและการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง มลสารทางอากาศ และเสียงรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการด้านความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อลำเลียง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ | • ชุมชนที่แนวท่อวางผ่าน | • ก่อนการก่อสร้างแนววางท่อประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามกำหนดการของเจ้าของโครงการ | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร 055-731150) |
| | | 2. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำอยู่ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้าที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างได้มากกว่าครั้งขึ้นตามความเหมาะสม | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ และถนนทางเข้า | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 3. กำหนดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าลูกรังไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. ตาม Land Transport Manual ของเจ้าของโครงการ | • ยานพาหนะของโครงการ | | |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|--|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 20 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกติมิ) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 6/21 |
|---|---|------------------|---|--|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-1)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|---|--|---|
| 2. นำผิวดิน (การกีดขวางทางน้ำและคุณภาพน้ำ) | <ul style="list-style-type: none"> การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลองลำรางสาธารณะ และแนวท่อที่วางเลียบคลอง อาจทำให้เกิดการกีดขวางทางไหลของน้ำ ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่อาจเกิดจากการชะตะกอนดินและการพังทลายของเสียบูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ และในช่วงการก่อสร้างท่อจะมีการระบายน้ำจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ซึ่งต้องไม่เต็มสารเคมีที่อาจทำให้อุณหภูมิของน้ำเสื่อมโทรมลง | <p>1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อกีดขวางทางน้ำตามธรรมชาติ หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้สร้างช่องทางให้น้ำสามารถระบายไหลผ่านตามธรรมชาติได้ เช่น ฝังท่อระบายน้ำตามแนวถนนเลียบแนวท่อลำเลียงที่ก่อสร้างใหม่ ให้มีพื้นที่หน้าตัดและจำนวนเพียงพอให้น้ำสามารถไหลผ่านได้โดยสะดวก โดยตลอดแนวท่อของโครงการ จะต้องวางท่อตลอดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร จำนวนอย่างน้อย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ฐาน NSG-B -> ฐาน TYI-A จำนวนอย่างน้อย 22 ท่อ ฐาน NSG-A -> ฐาน NSG-B จำนวนอย่างน้อย 9 ท่อ <p>และก่อนการดำเนินการดังกล่าว ต้องทำการสำรวจสภาพภูมิประเทศเพื่อจัดทำเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Elevation contour) เพื่อกำหนดตำแหน่งวางท่อที่เหมาะสม และจะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินทั้งสองฝั่งถนนในจุดที่วางท่อผ่าน</p> | <ul style="list-style-type: none"> การก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อของโครงการ | <p>บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150)</p> |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๑๑ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 7/21 |
|---|---|------------------|---|-----------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-2)


| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------------|---|---|--|---|
| 2. นำผิวดิน (การกีดขวางทางน้ำ และคุณภาพน้ำ) (ต่อ) | | 2. หากมีการวางท่อผ่านแหล่งน้ำ ต้องขออนุญาตหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล กรมชลประทาน ฯลฯ | • แนววางท่อของ โครงการ ในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ | • แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างแนวท่อผ่านแหล่งน้ำ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 3. ขยะมูลฝอยและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ต้องจัดการตามมาตรฐานของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) และจัดให้มีถังขยะ Dip Tray หรือ Oil Storage ประจำพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และกักเก็บน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์ | • แนววางท่อของ โครงการ ในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |
| | | 4. การก่อสร้างในจุดติดกับคลอง ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างต้องห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 ม. | • การก่อสร้างถนนและแนวเส้นท่อที่เป็นจุดติดกับคลอง | • ช่วงก่อสร้างถนนและแนวเส้นท่อที่เป็นจุดติดกับคลอง | |
| | | 5. การทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) จะใช้น้ำสะอาดจากสถานีผลิตลานกระบือและไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในระหว่างการทดสอบ เมื่อการทดสอบสิ้นสุดจะบรรทุกน้ำกลับไประบายทิ้งลงสระน้ำภายในสถานีผลิตลานกระบือหรืออัดลงหลุมอัดน้ำกลับภายในสถานีผลิตลานกระบือ | • พื้นที่โครงการ | • ช่วงการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ | |

| | | | | | |
|---|---|-----------------|---|---|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ /มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 8/21 |
|---|---|-----------------|---|---|-----------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-3)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|----------------------------------|--------------------|--|
| 3. การพังทลายของดิน / การใช้ที่ดิน/การเกษตรกรรม | <ul style="list-style-type: none"> • การเปิดหน้าดิน การวางแนวท่อตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน • สูญเสียพื้นที่ทางการเกษตร การใช้ประโยชน์พื้นที่ไม่เหมาะสมกับศักยภาพ • การกีดขวางการเข้าที่นา ปัญหากรรมสิทธิ์ที่ดิน | 1. พิจารณาทำการก่อสร้างแนววางท่อและถนนทางเข้าแนววางท่อในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะแนวท่อในช่วงที่ว่างผ่าน/เลียบบแหล่งน้ำ | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. การจัดหาที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือและสำนักงานที่ดินท้องถิ่น ทำหน้าที่กำกับดูแลการซื้อขายให้เกิดความยุติธรรมและเหมาะสมกับทั้งสองฝ่าย | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |
| | | 3. เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตรให้มากที่สุด โครงการต้องดำเนินการดังนี้ 3.1 จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น 3.2 พิจารณาแนววางท่อเลียบบตามคั่นนาให้มากที่สุด | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |

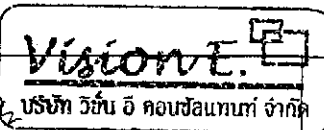
| | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 9/21 |
|---|---|------------------|---|---|-----------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-4)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|--|------------------------------|--|--|
| 3. การพังทลายของดิน / การใช้ที่ดิน/การเกษตรกรรม (ต่อ) | | 4. จัดให้มีทางเบี่ยง/ทางข้ามชั่วคราวในระหว่างการวางแผนท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก | • ทางเข้าออกพื้นที่เกษตรกรรม | • ช่วงก่อสร้างแนวท่อที่เกิดขวางทางเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรม | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสังคม | | | | | |
| 4. การคมนาคม | อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง และใช้วิธีการก่อสร้างและติดตั้งท่อที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร | 1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร | • ขานพาหนะของโครงการ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกมิให้เกินมาตรฐานของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน | • ขานพาหนะของโครงการ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |
| | | 3. กรณีการก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการจะขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดสร้างทางเบี่ยงให้สัญจรไปมาได้โดยสะดวกและปลอดภัย และจะฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิมภายหลังการวางท่อเสร็จ | • พื้นที่โครงการ | • ก่อนการก่อสร้างและตลอดช่วงก่อสร้าง | |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 10/21 |
|---|---|------------------|---|------------|





ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-5)

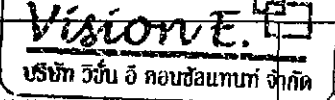
| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------------|---|---------------------------------|--------------------|--|
| 4. การคมนาคม (ต่อ) | | 4. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟกระพริบให้ผู้ใช้เส้นทางเห็นพื้นที่โครงการได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าพื้นที่ก่อสร้าง | • พื้นที่โครงการ ทางร่วม/ทางแยก | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 5. กรณีวางท่อตัดผ่านถนนสายหลัก ซึ่งมีปริมาณการจราจรหนาแน่น จะใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะคว้านหรือเจาะลอด เพื่อลดผลกระทบจากการกีดขวางเส้นทางจราจร | • ถนนสายหลักที่แนวท่อตัดผ่าน | | |
| | | 6. ขนย้ายท่อมายังพื้นที่ก่อสร้างในจำนวนที่สามารถติดตั้งได้ในวันต่อวันเท่านั้น | • พื้นที่โครงการ | | |
| | | 7. กำหนดให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วน โดยเฉพาะช่วงที่อยู่ใกล้ชุมชน | • ถนนสายหลักที่ใช้ในการขนส่ง | | |
| | | 8. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ที่มีการติดตั้งท่อลำเลียงที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก | • พื้นที่โครงการ ทางร่วม/ทางแยก | | |
| 9. จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์ดา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 11/21 |
|---|---|------------------|---|---|------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-6)

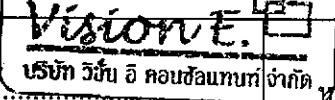
| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|--|---|--|---|---|
| 5. เศรษฐกิจ-สังคม | งานปรับสภาพพื้นที่ตลอดแนววางท่อเป็นงานที่ไม่ต้องใช้แรงงานมีฝีมือ จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่น ในกรเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน | 1. พิจารณารับคนงานท้องถิ่น สำหรับงานที่ไม่ต้องการแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะทางตามความเหมาะสม 2. พิจารณาให้ผู้รับเหมาพิจารณาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง สินค้าอุปโภคบริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม | • แรงงานท้องถิ่นบริเวณโครงการ • ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ | • ก่อนการก่อสร้าง • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| 6. การประชาสัมพันธ์ | การวางแผนท่อลำเลียงบางส่วนต้องวางไปตามพื้นที่เอกชน จึงต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้กับเจ้าของที่ดิน และพื้นที่อยู่ใกล้เคียงให้รับทราบ เพื่อลดความวิตกกังวลต่อการก่อสร้างแนวท่อ | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง ต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ | • ชุมชนบริเวณแนวท่อ | • ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร 055-731150) |

| | | | | | |
|---|---|----------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์ตา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 12/21 |
|---|---|----------------|---|---|------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-7)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|---|--|--|--|
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ | | | | | |
| 7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย | การใช้งานเครื่องจักรกล ความประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย และระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง | 1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง เช่น การกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เป็นต้น - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - มาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) โดยการขนย้ายอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้องกำหนดให้รถวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนหลวง และ 30 กม./ชม. หรือน้อยกว่าเมื่อผ่านถนนลูกรัง - จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน | <ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

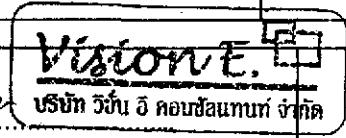
| | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๕๑ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกติมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 13/21 |
|---|---|------------------|---|---|------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-8)

| กิจกรรม/โครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|--|
| 7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) | | 2. ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้คนงานก่อสร้างทุกคนรับทราบ และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 3. การวางแนวท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน ต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 ม. ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/ของครุภัณฑ์ทุกชนิดขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง | • แนวก่อสร้างที่ใกล้กับถนนสาธารณะ | | |
| | | 4. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อ และเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม | • จุดที่วางท่อลอดใต้ถนน | | |
| | | 5. การเลือกใช้ท่อ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่เจ้าของโครงการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน โดยเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาด 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.4 สำหรับท่อน้ำมัน | • ท่อลำเลียงปิโตรเลียม | • การออกแบบ | |
| | | 6. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และการทดสอบการรั่วไหลด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) | • ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | • ตลอดระยะการก่อสร้าง | |
| | | 7. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well Gas Lift Lines) อยู่เสมอ | | | |

| | | | | |
|---|---|----------------|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกี่ยม) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 14/21 |
|---|---|----------------|---|------------|





ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-9)


| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------|---|--|--|--|---|
| 8. ด้านสาธารณสุข | ปัญหาด้านการจัดระบบสุขภาพของผู้อยู่รับเหมาที่อาจจะไม่เพียงพอหรือไม่เหมาะสมต่อพนักงานและแรงงานก่อสร้าง รวมทั้งการดูแลในด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุต่างๆ อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยได้ | <ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีผู้ได้รับการอบรมวิธีปฐมพยาบาล พร้อมทั้งอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่บริเวณพื้นที่ดำเนินการ จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ก่อสร้าง เช่น หัวหน้างาน จัดให้มีแผนประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินและกรณีที่เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยอันเนื่องมาจากโครงการได้ทันที มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสาธารณสุขตั้งแต่ต้น | <ul style="list-style-type: none"> ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ฝ่ายการแพทย์/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจินตรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 15/21 |
|---|---|------------------|---|---|------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-10)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|--|---|--|
| 2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระยะต้นระบบท่อลำเลียง (กรณีเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้) | | | | | |
| 1. การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง | ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของท่อลำเลียงจากการใช้งาน หรือท่อลำเลียงที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ดิน และพื้นที่การเกษตรใกล้เคียง | <ol style="list-style-type: none"> หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well gas lift lines) อยู่เสมอ ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำตามฐานเจาะใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย น้ำมันที่รั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมาของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูน หรือนำไปเข้าระบบ API Separator เป็นต้น | <ul style="list-style-type: none"> แนวท่อลำเลียงของโครงการ จุดที่มีการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อ ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ ฐานผลิต และแนวเส้นทางของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะดำเนินการ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายซ่อมบำรุง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกติมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด โทร 16/21 |
|---|---|------------------|---|---|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-11)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|--------------------|--|---|---------------------|---|
| 1. การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง (ต่อ) | | 5. กำหนดให้มีป้ายคำขอตระเวนความเสียหายที่เป็นกรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับ ความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ | • ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | • ตลอดระยะดำเนินการ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายผลิต/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 6. ติดตั้งป้ายเตือนแสดงแนวท่อโครงการ ด้วยสีสะท้อนแสงสามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืน | • ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เป็นระยะตามความเหมาะสม | | |
| | | 7. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ ได้แก่ “เขตจำกัดความเร็ว” เป็นต้น | | | |
| | | 8. การเตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง | • พนักงานของเจ้าของโครงการ และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง | | |

| | | | | | |
|---|---|------------------|--|--|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกศมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 17/21 |
|---|---|------------------|--|--|------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-12)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------|--|---|-------------------------------------|-----------------------|--|
| 2. การกมขนาด | อุบัติเหตุและความเสียหายต่อท่อ ลำเลียงจากการขั้บรุด โดยประมาท ของชาวบ้านหรือผู้รับเหมา และการ หุ้ร่อนของท่อเร็วกว่าปกติ | 1. ติดตั้งป้ายเตือนแสดงแนวท่อ โครงการ ด้วยสีสะท้อนแสงสามารถ มองเห็นได้ในเวลากลางคืน | • พื้นที่โครงการ ทางร่วม/ ทางแยก | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่าย ความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมาย เตือนต่างๆ ได้แก่ “เขตจำกัดความเร็ว” เป็นต้น | | | |
| | | 3. พิจารณาติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือน คั้นชะลอความเร็ว ป้าย สะท้อนแสง และระบบไฟเตือน ในบริเวณที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ ง่าย | | | |
| | | 4. พิจารณาติดตั้งรั้วกันชนในบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุเป็นประจำ | • ตลอดแนวท่อของ โครงการ | | |
| | | 5. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงและฐานรองท่อตาม มาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy- Bulklines และ Flowlines and Well gas lift lines) อยู่เสมอ | | | |
| | | 6. ประเมินความเสี่ยงของแนวท่อที่อาจจะเกิดการรั่วไหลได้ง่าย | | | |
| 3. อัคคีภัยและการระเบิด | ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของ อุปกรณ์หรืออุบัติเหตุจากการใช้งาน อาจจะเกิดการรั่วไหลของ ปิโตรเลียมและหากมีประกายไฟอาจ ก่อให้เกิดอัคคีภัยและการระเบิดได้ | 1. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้มีประจำอยู่ใน พื้นที่ฐานผลิตและให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | • พื้นที่โครงการ | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายซ่อมบำรุง/ ฝ่ายความปลอดภัย และ สิ่ง แวด ล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด ของโครงการ และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ | | | |

| | | | | | |
|---|---|----------------|---|--|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แสงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกติมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 18/21 |
|---|---|----------------|---|--|------------|



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|--|--|---|--|---------------------|--|
| 1. ความสมบูรณ์ของแนวท่อ | 1. ตรวจสอบการรั่วไหลของท่อ โดยการตรวจสอบความดันภายในท่อ 2. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของท่อลึกลงและโครงสร้างของชั้นวางท่อ ด้วยสายตาตลอดแนวท่อลึกลง 3. ตรวจสอบรอยรั่วตลอดแนวท่อลึกลง ด้วยอุปกรณ์ตรวจสอบรอยรั่ว 4. ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยวิธีที่เหมาะสม | - ตามมาตรฐานวิศวกรรมด้านการตรวจสอบแนวท่อลึกลงปิโตรเลียม | ตลอดแนวท่อลึกลงปิโตรเลียมของโครงการทุกแนว | ตามแผนการบำรุงรักษาท่อลึกลงปิโตรเลียม ตลอดระยะเวลาผลิตผ่านท่อลึกลง | - | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายซ่อมบำรุง/ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ โทร 055-731150) |
| 2. สังคม/สาธารณสุข | - ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) | บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อและถนนเลียบริมแนวท่อ | พื้นที่ที่มีการติดตั้งและผลิตผ่านท่อลึกลง | ตลอดระยะเวลาที่มีการติดตั้งและเดินระบบท่อลึกลง | - | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์/การแพทย์) |
| 3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงาน โดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน | - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการการก่อสร้างแนวท่อและถนนเลียบริมแนวท่อ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ - ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี | พื้นที่ที่มีการติดตั้งและผลิตผ่านท่อลึกลง | - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะเวลาที่มีการติดตั้งและเดินระบบท่อลึกลง - สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง | - | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | | |
|---|---|----------------|---|--|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 19/21 |
|---|---|----------------|---|--|------------|



ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---|--|--|----------------------|--|
| 1. คุณภาพดิน | - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอิน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน | เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร จากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลจำนวน 2 จุด ในทิศทางลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient) | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่ | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร055-731150) |
| 2. คุณภาพน้ำผิวดิน | - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอิน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน | เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภทคลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ ในลักษณะหัวน้ำ กลางน้ำ ท้ายน้ำรวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงสู่สระบ่อ บ่อ ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดับผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำรวม 3 จุด | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดแหล่งน้ำ | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | | |
|---|---|--------------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม / 2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 20/21 |
|---|---|--------------------|---|---|------------|



ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|--|--|--|----------------------|---|
| 3. คุณภาพน้ำใต้ดิน | <ul style="list-style-type: none"> - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน | เก็บตัวอย่างแหล่งน้ำใต้ดิน จากบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อบริเวณที่เกิดการรั่วไหล จำนวน 3 จุด คือ บริเวณที่ใกล้จุดที่รั่วไหล บริเวณเหนือน้ำ และบริเวณท้ายน้ำ | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | |
|---|---|------------------|--|--|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๕๙ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกศมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด </div> หน้า 21/21 |
|---|---|------------------|--|--|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม
แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม แปลงเอส 1 โดยเพิ่มแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานผลิตที่อยู่ในโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม จำนวน 3 แนว คือ

1. แนวท่อลำเลียงจากฐานประดะ-เอ (PDA-A) ไปยังฐานหนองแสง-เอ (NSG-A)
2. แนวท่อลำเลียงจากฐานประดะ-เอ (PDA-A) ไปยังฐานหนองแสง-บี (NSG-B)
3. แนวท่อลำเลียงจากฐานยางเมือง-เอ (YMG-A) ไปยังฐานทับแรด-เอ (TRT-A)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ทส 1009.2/7599 ลงวันที่ 27 ตุลาคม 2553

ส่วนที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม

ทั้งนี้ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนที่ 1 อย่างเคร่งครัด และเมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวข้างต้นให้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนที่ 2 มาใช้ถือปฏิบัติแทนมาตรการเดิมในส่วนที่ 1 เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง สำหรับมาตรการอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนที่ 1 อย่างเคร่งครัด

| | | | | |
|---|---|------------------|---|--------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการ ผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ / มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์พร เกศิม) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 1 |
|---|---|------------------|---|--------|

Vision E

บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด



ส่วนที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม

แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/7599 ลงวันที่ 27 ตุลาคม 2553

ที่ ทส ๑๐๐๘.๒/ ๑๕๓๓



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๑ ตุลาคม ๒๕๕๓

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส ๑

- อ้างถึง ๑. หนังสือ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
ที่ ปตท.สผ.ส. ๔.๑๓๐-๓/จ.๑๑๔/๕๓ ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๕๓
๒. หนังสือ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
ที่ ปตท.สผ.ส. ๔.๑๓๐-๓/จ.๑๓๘/๕๓ ลงวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๕๓
๓. หนังสือ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
ที่ ปตท.สผ.ส. ๔.๑๓๐-๓/จ.๑๘๗/๕๓ ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๕๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม
อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย และอำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

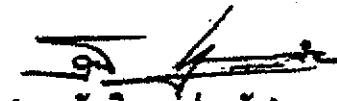
ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ ๒ และ ๓ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้ส่งรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม ตั้งอยู่ที่
อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย และอำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร จัดทำรายงานโดยบริษัท ทีเอ็ม
คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาและ
นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบขนส่งทางท่อ
ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ ๑๘/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๓
คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนา
ปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอคีรีมาศ
จังหวัดสุโขทัย และอำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียด
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมทั้งประสานผู้จัดทำรายงานฯ (บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์
แมนเนจเม้นท์ จำกัด) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน ๒ ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน ๑๐ แผ่น
และรายงานภาคผนวก โดยรวบรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาจำนวน ๑ ชุด
เสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้
สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด พิจารณา
ดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายสันติ บุญประดับ)

รองเลขาธิการฯ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๓

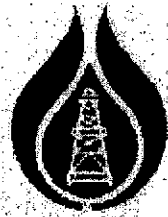
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

อำนาจถูกต้อง



(นางสุปราณี แต่งไทย)

เจ้าหน้าที่งานธุรการชำนาญงาน



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ชื่อโครงการ : โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม
จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร
- ที่ตั้งโครงการ : ฐานเจาะสารบบ-บี ตั้งอยู่ตำบลโตนด อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย
ฐานเจาะยางเมือง-เอ ตั้งอยู่ตำบลทุ่งยางเมือง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย
ฐานเจาะไทรงาม-เอ ตั้งอยู่ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร
- เจ้าของโครงการ : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
- ที่อยู่เจ้าของโครงการ : ศูนย์เอนเนอร์ยีดีคอมเพล็กซ์ อาคาร A
555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

การมอบอำนาจ

- () เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้.....
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีส่งมอบอำนาจที่แนบ
- เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด





จัดทำโดย
บริษัท ทีบี-คอนซัลติงแอนด์เอนจิเนียริ่ง แอนด์เคมิคัลส์ จำกัด
ตุลาคม 2553



มาตรการทั่วไปของโครงการพัฒนาระบบโทรเลขแห่งสาทรบ ยางเมือง และไทรงาม

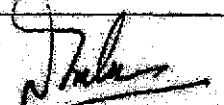

| มาตรการทั่วไป | ระยะเวลาการดำเนินการ | รับผิดชอบ |
|--|-------------------------------|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ 2. หากผู้ถือสัมปทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรมการสำรวจ และ/หรือผลิตปิโตรเลียมหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการ หรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน 3. ให้มีจุดรับแจ้งการร้องทุกข์หรือความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการสำรวจ และ/หรือผลิตปิโตรเลียมและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้สัมปทานจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวตามเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม 4. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนว่าค่าจากการดำเนินโครงการหรือสาทรบจะประโยชน์ได้รับความเสียหายกรณีเชื้อเพลิงธรรมชาติหรือคำนิยามนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการดำเนินการแล้วแก้ไขปัญหาดังกล่าวจนให้ความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 5. ในระหว่างการดำเนินการสำรวจ และ/หรือผลิตปิโตรเลียม หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร เพื่อดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจทางคำโบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องหยุดการดำเนินการสำรวจและ/หรือผลิตปิโตรเลียมชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 6. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด หรือทำให้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายใน 1 เดือน หลังสิ้นสุดกิจกรรมการสำรวจ และให้รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ 7. การดำเนินการใดๆ ในที่ดินของผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน สำหรับการปรับปรุงหรือการเปลี่ยนแปลงเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการผู้รับสัมปทานต้องขออนุญาตและได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองท้องถิ่นก่อนดำเนินการ ทั้งนี้ให้ผู้ประกอบการควบคุม ดูแลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ 8. ภายหลังจากได้รับการอนุมัติในแผนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด จะต้องดำเนินการขอเอกสารอนุญาตอื่นนอกเหนือจาก อนุญาตการบริหารส่วนท้องถิ่นที่โครงการที่ตั้งอยู่ในกรณีให้เทศบาลฯ พงพระเป็นผู้ดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยแทน ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง | ตลอดการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม | บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด/ผู้รับเหมาก่อสร้าง |

| | | | | |
|---|--|--------------------|---|-----------|
|  ลงชื่อ (นายสุรพงษ์ วัฒนสุชาติ) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 13 / ตุลาคม / 2553 |  นิตอน วุฒิน (ดร.สิรินมิตร บุญอิน) กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด | หน้า 1/76 |
|---|--|--------------------|---|-----------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และโพรงาม



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|--|--|--|------------------|---|------------------------------|
| การก่อสร้างฐานเจาะและถนน ทางเข้าฐานเจาะ (Access Road Construction and Site Preparation Impacts) | 1. ทรัพยากรดินและคุณภาพดิน กิจกรรมการก่อสร้างฐานเจาะเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นต่อ ทรัพยากรดินโดยตรง อาจก่อให้เกิดผลกระทบใน ระดับตัว และมีการรบกวนทรัพยากรดินอยู่บ้าง แต่ เนื่องจากพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมดซึ่ง อาจก่อให้เกิดความวิตกกังวลแก่ราษฎรได้ ทาง โครงการจึงเห็นความสำคัญและเพื่อคลายความวิตก กังวลของราษฎร จึงกำหนดให้มีแผนปฏิบัติการด้าน ทรัพยากรดินเพื่อเป็นมาตรการป้องกัน แก้ไข และลด ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เพื่อช่วยลดระดับความวิตก กังวลให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ต่อไป | - ป้องกันการพังทลายของดินบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ โดยทำคัน ดินชั่วคราวกันไว้ในพื้นที่ซึ่งเริ่มต้นการก่อสร้าง - มาตรการวิธีให้วัสดุก่อสร้างสั้วเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง หรือเป็น ร่องหล่งน้ำ - ควบคุมการก่อสร้างและการปรับถมพื้นที่ ให้จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ ก่อสร้างเท่านั้น และบดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มี ค่าการบดอัด (% Compaction) ไม่น้อยกว่า 95% สำหรับวัสดุก่อสร้างทั้ง 3 ชั้น ซึ่งประกอบด้วย ชั้นดินเหนียว (ชั้นล่างสุด) ชั้นทราย (หนา 0.2 เมตร) และชั้นลูกรัง ซึ่งอยู่บนสุด หนา 0.2 เมตร เช่นกัน โดยทดสอบ ตามมาตรฐาน AASHTO T-99 (Standard Compaction Test) และ AASHTO T180 (Modified Compaction Test) ซึ่งสอดคล้องกับ มาตรฐานของกรมทางหลวง - สำหรับพื้นที่บริเวณหัวบ่อ (Well Head) ซึ่งมีการขุดไฮโดรคาร์บอน จากกระบวนการผลิตเป็นครั้งคราว ให้จัดทำบ่อกักเก็บขนาดเล็ก (Well Cellar) เพื่อรองรับน้ำมัน หรือน้ำที่ปนเปื้อนที่อาจจะมีการระบาย ออกมในช่วงระหว่างการปฏิบัติงาน เช่น การถอดฝาเปลี่ยนท่อ การ รบกวนแรงดัน (Bleed Pressure) พร้อมกับให้มีการตรวจสอบระดับน้ำ ในบ่อ Cellar เป็นประจำทุกวันโดยพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ และจัดทำ รายงานสรุปผลไปยังเจ้าพนักงานผลิต กวดให้ระดับน้ำสูง | พื้นที่โครงการ | ดำเนินการตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง ฐานเจาะและถนน เข้าฐานเจาะ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

| | | | | |
|---|--|--------------------|---|-----------|
|  ลงชื่อ (นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุภัท) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ วิชาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเลข 1 | 13 / ตุลาคม / 2553 |  นพวิมล วัฒน (ดร.ศิรินิมิตร วัฒน) วิศวกร วิศวกรเครื่องกล วิศวกรโยธา บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด | หน้า 2/76 |
|---|--|--------------------|---|-----------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


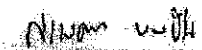
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| | 1. ทรัพย์สินและคุณภาพดิน (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน ในระหว่างกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการขุดบ่อบางหลุมผลิต ให้จัดทำพื้นที่คอนกรีต ที่มีวางระบายน้ำ คอนกรีตโดยรอบ และป้องกันครีตขนาด 1,200 บาร์เรล ในฐานะเฉาะ สำหรับการทำงานที่อาจจะมีการปนเปื้อนของไฮโดรคาร์บอน น้ำมัน หรือสารเคมี โดยให้ส่วนนี้จะไหลไปรวมที่บ่อกองน้ำทิ้ง ก่อนที่จะสูบกลับไปกำจัดที่ สถานีผลิตลานกระบือทั้งหมด ด้วยมาตรการดังต่อไปนี้ยังขึ้นไว้ด้วยคือ - ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม - จัดให้มีการทำความสะอาดพื้นคอนกรีต วางระบายน้ำคอนกรีต และบ่อกองน้ำทิ้ง หลังจากเสร็จกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการขุดบ่อบางหลุมเจาะ โดยมีการตรวจสอบระหว่างการทำงานให้ทันกับฝ่ายผลิต (Site Handover) ทุกครั้ง - สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีกรปนเปื้อน ให้บริเวณผิวลูกรังบริเวณงานเจาะใช้มีความลาดเอียงที่ 0.5% โดยให้มีความลาดเอียงออกสู่พื้นที่รอบงานเจาะ เพื่อให้ไม่เกิดที่ตกของน้ำที่ถูกรังบริเวณงานเจาะระบายออกสู่พื้นที่รอบข้าง มิให้เกิดการไหลระบายเป็นจุดเดียว ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาการกัดเซาะหน้าดินกับพื้นที่ข้างเคียง | | | |
| | 2. คุณภาพอากาศ | <ul style="list-style-type: none"> - จัดพร้อมทั้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางสัญจรภายในเป็นประจำ หรือความเหมาะสม - จำกัดความเร็วรถของบริษัทให้อยู่ในระดับความเร็วที่กฎหมายกำหนด คือ ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อป้องกันฝุ่นที่กระจาย - จัดหาแหล่งดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อลดระยะทางขนส่งและผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง | พื้นที่โครงการและบริเวณรอบพื้นที่โครงการ | ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |

| | | | |
|--|---|--|-----------|
|  ๑๖๖๖ (นายสุรพงษ์ เลี่ยมสุธา) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ วิศวกรรมการช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 17 / ตุลาคม / 2553  นิตยา นรวิมล (ดร.ศิรินิมิตร บุญอิน) วิศวกร ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เทคโนโลยีสารสนเทศ บริษัท ปตท. จำกัด | หน้า 3/76 |
|--|---|--|-----------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)




| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|--|--|--|----------------------|
| | 2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) อากาศที่มีมลพิษทางอากาศจะช่วยให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดปริมาณบรรทุกดินให้เหมาะสมไม่ให้เกินปริมาณของกระบะ พร้อมทั้งจัดหาม้าคลุมกระบะ เพื่อป้องกันการทกหล่น และฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์ - กรณีมีการทกหล่น หรือมีวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนถนน (เช่น เศษดินที่ติดมากับล้อรถ) ให้ทำความสะอาดพื้นถนน หลังเสร็จงานทุกวัน | | | |
| | 3. เสียง กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการอาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดแนวทางในการลดผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ประกาศพื้นที่ ชี้แจงกำหนดการก่อสร้างต่อชุมชนในบริเวณรอบๆ และแจ้งอย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้าง หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ - จัดให้มีการก่อสร้างในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น - ดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งาน มีการบำรุงรักษาขณะหรือก่อนการทำงานให้เหมาะสม - เครื่องจักรกลที่เสียงดังเกินมาตรฐาน ควรทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ - จำกัดเวลาในการทกเสาะเพิ่มช่วงระหว่างการก่อสร้างตามเฉพาะเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และดำเนินการให้แล้วเสร็จในเวลาที่ดีที่สุด ซึ่งปกติจะให้เวลาประมาณครึ่งวัน และสูงสุดไม่เกิน 1 วัน | พื้นที่โครงการและบริเวณรอบพื้นที่โครงการ | ดำเนินการตลอดระยะเวลาการก่อสร้างและขณะดำเนินการเข้าฐานเจาะ | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด |

| | | | | |
|--|--|-------------------------|--|------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มสูง)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 ตุลาคม / 2553</p> | <p> (ดร.ศิริณีพร บุญยั้ง) ผู้พิทักษ์ ก่อสร้างและโยธา บริษัท ปตท.สผ. จำกัด</p> | <p>หน้า 4/76</p> |
|--|--|-------------------------|--|------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)




| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|--|---|---|-----------------------------|
| | <p>4. การนำดิน/ลูกรังจากหน้าดิน/หน้าดิน</p> <p>การดำเนินการโครงการ ต้องมีการเปิดหน้าดิน แล้ววางพืชคลุมดิน อาจทำให้การชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฝนตก และเมื่อถูกระลอกน้ำทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมและส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำตามมา รวมทั้งการปนเปื้อนแหล่งน้ำจากการรั่วไหล หากสิ้นของน้ำมันหรือสารเคมี ที่อาจงอกขึ้นในกรณีฉุกเฉิน อย่างไรก็ตาม ทางโครงการมีมาตรการป้องกันอย่างรัดกุม ทำให้โอกาสในการเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินอยู่ในระดับต่ำมาก</p> | <ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างฐานเจาะสำรวจ โดยเฉพาะงานดินควรดำเนินการช่วงฤดูแล้งหรือได้เสร็จสิ้นโดยเร็วก่อนถึงช่วงฤดูฝน - ปรับพื้นที่ฐานเจาะ และถนนทางเข้าให้มีระดับสูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่ - ควบคุมการก่อสร้างและการปรับถมพื้นที่ ให้อยู่ตามระดับพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และควบคุมดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีค่าการบดอัด (% Compaction) ไม่ต่ำกว่า 95% สำหรับวัสดุก่อสร้างทั้ง 3 ชั้น ซึ่งประกอบด้วย ชั้นดินเหนียว (ชั้นล่างสุด) ชั้นทราย (หนา 0.2 เมตร) และชั้นลูกรัง ซึ่งอยู่บนสุด หนา 0.2 เมตรเช่นกัน โดยทดสอบตามมาตรฐาน AASHTO T-99 (Standard Compaction Test) และ AASHTO T100 (Modified Compaction Test) ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานของกรมทางหลวง - ปรับพื้นที่ผิวลูกรังบริเวณฐานเจาะให้มีความลาดเอียงที่ 0.5% โดยให้ความลาดเอียงออกสู่พื้นที่รอบฐานเจาะ เพื่อให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นที่ลาดเอียงออกสู่พื้นที่รอบฐานเจาะกระจายออกสู่พื้นที่รอบข้าง มิให้เกิดการไหลระบายนเป็นจุดเดียว ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาการกัดเซาะหน้าดินที่เกินที่ขังเคียง - ป้องกันการพังทลายของดินบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ โดยทำคันดินชั่วคราวกั้นไว้ในพื้นที่ซึ่งเริ่มดำเนินการก่อสร้าง - ระมัดระวังมิให้วัสดุก่อสร้างล้าเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง หรือปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ | <p>พื้นที่โครงการและบริเวณรอบพื้นที่โครงการ</p> | <p>ดำเนินการตลอดระยะเวลาที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ</p> | <p>บริษัท ปตท.สผ. จำกัด</p> |

| | | | | |
|---|--|---------------------------|---|------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุชา)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการโครงการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> | <p>  (ดร.ศิริเมธีร์ บุญอิน) ที่ปรึกษาอาวุโส กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปตท.สผ. จำกัด</p> | <p>หน้า 5/76</p> |
|---|--|---------------------------|---|------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|---|--|---|--------------------------|
| | 4. คุณภาพน้ำผิวดิน/คุณภาพน้ำผิวดินในเขตวิทยาทางน้ำ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานเจาะ และถนนทางเข้าในบริเวณที่เกิดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ โดยนำท่อก่อสร้างที่ไม่ได้ ต้องจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำ เพื่อช่วยให้น้ำไหลตลอดผ่าน หรือทำแนวเบี่ยงไปให้น้ำไหลเข้าบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยตรง โดยเฉพาะในฤดูน้ำหลาก - ห้ามล้างและทำความสะอาดเครื่องใช้ เครื่องจักรในเขตน้ำ และลูกลอง - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสียสิ่งปฏิกูลจากคนงาน จัดสร้างบ่อระบะ-บ่อซึม เพื่อบำบัดน้ำเสียที่ใช้ในชีวิตประจำวันจากที่พักคนงานก่อสร้างชั่วคราว เพื่อลดการระบายน้ำที่ออกสู่สภาพแวดล้อม - วัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ดิน หิน หวาย ต้องจัดให้มีพื้นที่เก็บกอง และมีวัสดุปิดคลุมที่เหมาะสมโดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตก - เศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง เช่น เศษหิน เศษดิน เศษปูน ต้องไม่ทิ้งหรือกำจัดในพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณข้างเคียง จะต้องรวบรวมไปกำจัดอย่างเหมาะสม | | | |
| | 5. คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน แม้ว่าผลกระทบจากกิจกรรมหลักในระหว่างการก่อสร้างฐานเจาะจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน รวมทั้งการปนเปื้อนน้ำที่จากการอุปโภค-บริโภคของคนงาน หรือสำนักงานโครงการชั่วคราว แต่เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังกล่าว | <ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาลสำหรับคนงานอย่างน้อย 15 คน/ห้อง โดยมีระบบบ่อระบะ-บ่อซึม แล้วส่งสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป โดยให้ห้องสุขาห่างจากทางน้ำหรือบ่อน้ำใต้ดินมากที่สุดเท่าที่จะได้ - จัดชุดก่อสร้าง เช่น ปูนซีเมนต์ สี หินเนอร์ ในพื้นที่ก่อสร้าง ต้องมีวัสดุปิดคลุมและรองพื้นที่เหมาะสมโดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตก - รวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงาน และกิจกรรมการก่อสร้าง ไปกำจัดอย่างเหมาะสม บริเวณเสาน้ำมันของตู้รับเหมา ห้ามมิให้มีการทิ้งหรือกำจัดในพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณข้างเคียงโดยเด็ดขาด | พื้นที่โครงการและบริเวณรอบพื้นที่โครงการ | ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |

| | | | | |
|---|--|---------------------------|---|------------------|
| <p>ชื่อ </p> <p>(นายสุภาพร คุ้มสุภา)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> | <p> </p> <p>(ดร.ศิรินิมิตร บุญอิน)</p> <p>ที่ปรึกษา นาย กฤษณ์ ตั้ง เอนริเนียว แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 8/76</p> |
|---|--|---------------------------|---|------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


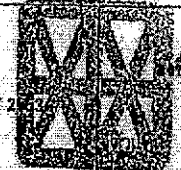
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|--|--|---|----------------------|
| | <p>6. วิทยาลัยอาชีวศึกษา</p> <p>ด้วยเหตุที่ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่บริเวณใกล้เคียงไม่มีสภาพเป็นผืนป่าที่มีหมู่ไม้ตามธรรมชาติ นอกจากนี้ต้นไม้ที่ขึ้นตามหัวไร่ปลายนา เป็นบางจุดจึงเป็นเพียงพื้นที่เล็กน้อย ดังนั้นผลกระทบจากการทำงานของฐานเจาะและถนนทางเข้าฐานเจาะต่อสภาพนิเวศวิทยาทางบกโดยรวมจึงอยู่ในระดับต่ำถึงไม่มีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ได้ประเมินว่าอาจมีผลกระทบทางอ้อม เช่น จากถนนแอสฟัลต์ ไม้ ไม้ประดับ และผลกระทบจากความไม่พร้อมของสิ่งอื่นๆ จึงมีความจำเป็นต้องจัดเตรียมมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบนิเวศวิทยาทางบกดังกล่าว</p> | <ul style="list-style-type: none"> - การแล้วถางหรือการตัดไม้เพื่อการก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้าฐานเจาะ ควรกระทำอย่างจำเป็นเท่านั้น โดยพยายามหลีกเลี่ยงการตัดโค่นต้นไม้ใหญ่ที่สุด เพื่อให้สภาพที่เหลืออยู่สามารถเป็นแหล่งอาหารและที่หลบภัยได้ และควรกั้นรั้วป้องกันของเหลืออยู่ ควรจับและนำไปปล่อยในเขตที่เหมาะสมกับสัตว์ชนิดนั้นๆ ต่อไป - ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างตัดต้นไม้ หรือจับสัตว์ เช่น นก และสัตว์อื่นๆ ทั้งในพื้นที่โครงการและในพื้นที่ใกล้เคียง - ใช้อุปกรณ์เครื่องมือในการก่อสร้างที่มีการดูแลรักษาเป็นอย่างดี เพื่อลดเสียงดังรบกวนที่อาจทำให้สัตว์บางชนิดตกใจ หลีกออกไปจากพื้นที่ได้ - ระวังภาวะวังวนผลกระทบที่อาจคาดไม่ถึง เช่น การกีดกันเคมี น้ำฝน หรือขยะต่างๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า และประชาชนในพื้นที่ให้พนักงานของโครงการได้เข้าใจและให้ความร่วมมือ | ในพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ และถนนในพื้นที่โครงการก่อสร้างฐานเจาะ | ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด |
| | <p>7. การใช้ประโยชน์ที่ดิน</p> <p>การเปลี่ยนแปลงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากประเภทหนึ่งไปสู่อีกประเภทหนึ่ง ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบในสองด้าน คือ ด้านบวกที่ก่อให้เกิดผลดีที่เป็นประโยชน์ และด้านลบที่ก่อให้เกิดผลเสียที่เป็นปัญหา หรืออาจมีผลกระทบที่น้อยมากจนไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลกระทบ ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม บริเวณที่มีผลกระทบดังกล่าวควรมีมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ เพื่อให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด กำหนดเกณฑ์การเลือกที่ดินฐานเจาะและหลุมสำรวจปิโตรเลียมโดยคำนึงถึง</p> | <ul style="list-style-type: none"> - เกษตรกรทางด้านเกษตรกรรม หลุมเจาะตั้งอยู่บนตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุดที่จะสามารถเจาะผ่านโครงสร้างของแหล่งกักเก็บได้ ตามเป้าหมายการสำรวจ - เกษตรกรทางด้านเกษตรกรรม ดำเนินการตามลำดับความสำคัญของแหล่งกักเก็บที่คาดว่าจะพบปิโตรเลียมได้มากที่สุด หรือตามลำดับปริมาณสำรองปิโตรเลียม ที่คาดว่าจะสำรวจพบตามที่ได้ประเมินไว้ของแหล่งกักเก็บเป้าหมายแต่ละแห่ง - เกณฑ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม มีหลายปัจจัย ดังนี้ | บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ | ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด |

| | | | | |
|--|---|--|---|------------------|
| <p>ลงชื่อ </p> <p>(นายสุรพงษ์ เวียงพุก)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ</p> <p>รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>19 / ตุลาคม / 2014</p> <p></p> | <p>11/10/14 V.P. 01</p> <p>(ดร.ศิรินิมิตร รุกขพันธ์)</p> <p>บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์</p> <p>แมนเนจเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 7/78</p> |
|--|---|--|---|------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


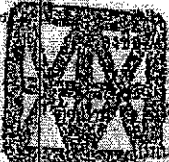
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|--|--|---|----------------------------|
| | <p>7. การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)</p> <p>มาตรฐานด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและสังคม เป็นหลัก เพื่อป้องกันปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นตามมา ก็จะไม่มีการดำเนินการที่เหมาะสม</p> | <ul style="list-style-type: none"> • การจัดหาที่ตั้งฐานเจาะต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดิน/หน่วยงานปกครองท้องถิ่นที่ฐานเจาะตั้งอยู่ ได้แก่ เทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) • การรับเหมากั้นที่ฐานเจาะทุกแห่ง ต้องดำเนินการขออนุญาตหน่วยงานราชการท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติที่ดินและถมดิน พ.ศ.2543 • ฐานเจาะต้องได้รับการออกแบบให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ.2514 และกฎกระทรวงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง • ฐานเจาะต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่คุ้มครอง หรือพื้นที่สงวนทางสิ่งแวดล้อม และกรณีมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ดังกล่าว จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ หรือข้อกำหนดของหน่วยงานผู้รับผิดชอบนั้นๆ อย่างเคร่งครัด • เส้นทางคมนาคมเข้าสู่ฐานเจาะต้องอยู่ในสภาพแข็งแรง และตัดถนนในระยะชั้นที่ลึกเท่าที่จะทำได้ | | | |
| | <p>8. ความเค็ม</p> <p>กิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ที่ต้องใช้รถบรรทุกขนดิน อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศนากรูจร การสัญจรของรถบรรทุกถนน ดูปืดเหตุและจรรยาบรรณต่อผิวจราจรจากภาระขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง ดังนั้น มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะใช้ควบคุม เพื่อให้ผลกระทบที่บ่งชี้ได้อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด</p> | <ul style="list-style-type: none"> - กำกับให้ผู้รับเหมามีปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของบริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด อย่างเคร่งครัด - จัดทำป้ายสัญลักษณ์ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดจนว่ามีที่อยู่ที่ก่อสร้าง โดยระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยผลัดเปลี่ยนรถบรรทุกขนดินเข้าฐานเจาะให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ | เส้นทางที่รถของโครงการใช้เป็นเส้นทางขนส่งทั้งหมด | ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ | บริษัท ปตท. สม. สยาม จำกัด |

| | | | |
|--|--|--|------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เต็มฤทธิ์)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2552</p> <p></p> <p>นายสุรพงษ์ เต็มฤทธิ์ (ดร.ศิริมิตร บุญชัย) บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอชเจเนอรัล แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 8/76</p> |
|--|--|--|------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

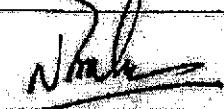

| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ตั้งในการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--------------------|---|------------------|------------------|-------------------|
| | 8. คมนาคม (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือช่องทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างทุกวันจากเช้าถึงเย็นทุกวัน เพื่อให้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก - ควบคุมเจ้าหน้าที่รถบรรทุกมิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน - หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในช่วงการจราจรหนาแน่น - กำชับให้ผู้รับเหมารถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ให้เหมาะสมไม่ให้เกินปริมาณของความจุรถบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง - เก็บทำความสะอาด ฉีดล้างถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกลงบนผิวทางจราจร - กรณีที่รถก่อสร้างต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปมาได้โดยสะดวก และปลอดภัย - แจ้งให้ อบต. และผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้ทราบแผนการทำงาน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจร - ในกรณีที่จำเป็นต้องเปิดผิวถนน ต้องทำทางเบี่ยงให้ประชาชนในพื้นที่และปรับผิวถนนโดยเร็วที่สุด เพื่อลดปัญหาการจราจร - การก่อสร้างถนนทางเข้าและฐานเจาะของโครงการจะต้องไม่เปิดเส้นทางสัญจรของประชาชนในพื้นที่ | | | |

| | | | | |
|---|--|---------------------------|---|------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เวียงสุว)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2563</p> | <p> <u>นิพนธ์ เวียงสุว</u> (ดร.สิรินมิตร บุญชื่น) ทีม คอเน็คติง เอนจิเนียริง แอนท์ ปตท.สผ.สยาม จำกัด</p> | <p>หน้า 9/76</p> |
|---|--|---------------------------|---|------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|--|--|--|--------------------------|
| | 9. สาธารณูปโภค ถึงแม้การก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้าฐานเจาะ จะไม่มีผลกระทบต่อที่มีนัยสำคัญ เนื่องจากระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการที่จำเป็นส่วนใหญ่โครงการจะไม่ใช้ร่วมกับชุมชน อาทิเช่น น้ำใช้จะขุดจากบ่อน้ำใต้ดิน เพื่อนำน้ำมาใช้เอง ไฟฟ้าได้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการ ก๊าซคือเป็นแก๊สที่ขุดมาจากรูขุดหลุมน้ำ/หลุมส้วมเป็นส่วนเสริมรูปเคลื่อนย้ายได้ที่จัดทำมา ส่วนขยะมูลฝอยผู้รับเหมาระยะจัดหารังมาไว้และเก็บขนไปกำจัดเอง แต่อย่างไรก็ตาม จะได้กำหนดมาตรการทั่วไปเพื่อเป็นการกำชับ และป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคอันจะกระทบต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ห้ามทิ้งเศษวัสดุ เศษดิน และขยะจากการก่อสร้างลงสู่พื้นที่สาธารณะและแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด ให้อบรมรวมเพื่อนำไปคัดแยกและกำจัดต่อไป - หากเกิดเหตุขัดข้องทำให้มีความจำเป็นจะต้องใช้ระบบสาธารณูปโภคไม่ว่าจะเป็นน้ำใช้ ไฟฟ้า ร่วมกับชุมชน โครงการจะต้องแจ้ง อบต. และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความมั่นใจว่ากิจกรรมของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม | พื้นที่โครงการและบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง | ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้าฐานเจาะ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |
| | 10. การจัดการกากของเสีย ในระยะก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้า ผลกระทบด้านการจัดการขยะ และกากของเสียจากโครงการคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากมีคณากรก่อสร้างทั้งหมดประมาณ 70 คนเท่านั้น ซึ่งในพื้นที่ก่อสร้างอาจก่อให้เกิดขยะหรือเศษวัสดุต่าง ๆ และกากของเสีย โดยขยะมูลฝอยทั่วไปจากคณากรก่อสร้างเหล่านี้จะถูกส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่รับผิดชอบในท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการจัดการและกำจัดขยะ และควรรักษาไม่ให้ผู้รับเหมานำกากของเสียมาทิ้งหรือลักลอบทิ้งในบริเวณใกล้เคียง เพื่อลดผลกระทบต่ออยู่ในระดับต่ำที่สุด | <ul style="list-style-type: none"> - แยกประเภทขยะและกากของเสียจากโครงการ - จัดเตรียมที่ทิ้งและภาชนะใส่ขยะและกากของเสียให้เพียงพอ เพื่อเก็บขนแยกคัดแยกและกำจัดอย่างเหมาะสม - ห้ามไม่ให้มีการกำจัดขยะโดยวิธีการเผาในพื้นที่สูง - ห้ามไม่ให้มีการทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำหรือทางน้ำต่างๆ | บริเวณที่ตั้งโครงการ | ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |

| | | | |
|--|--------------------|--|------------|
|  ลงชื่อ (นายสุวิทย์ เอี่ยมจักษ์) รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รัชการบุรีช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 13 / ตุลาคม / 2563 |  Nithin เอี่ยมจักษ์ (ดร.ศิริมิตร บุญเย็น) ผู้จัดการทีม คณากรจัดตั้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ วิศวกรรมโยธา บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด | หน้า 10/76 |
|--|--------------------|--|------------|



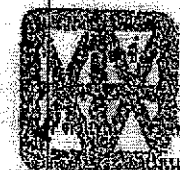
มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|---|--|--|-----------------------------|
| | <p>11. เสวนธุรกิจ-สังคม</p> <p>จากกิจกรรมของโครงการในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง อาจเกิดผลกระทบในด้านการจ้างงานเพิ่มสูงขึ้น โครงการมีความต้องการแรงงานทั่วไปประมาณ 70 อัตรา สำหรับงานก่อสร้าง จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน เศรษฐกิจท้องถิ่นเจริญขึ้น ประชาชนบางส่วนยังคงมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของโครงการ การรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง อาทิ ปริมาณฝุ่น และเสียงดังจากเครื่องจักรอุปกรณ์ เป็นต้น จึงจำเป็นต้องดำเนินการจัดเตรียมแผนปฏิบัติการมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบเพื่อให้ระดับผลกระทบที่ชุมชนเกิดขึ้นในระดับที่ต่ำที่สุด</p> | <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งข่าวสารผ่านองค์การปกครองท้องถิ่นและผู้นำชุมชน เมื่อมีการรับสมัครพนักงานโครงการ - พิจารณารับพนักงานท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรก ในกรณีที่ต้องการแรงงานเพิ่มเติม - สนับสนุนให้ผู้รับเหมาจัดซื้อ/จัดหารวัสดุก่อสร้าง หรือสินค้าอุปโภค/บริโภคที่มีในท้องถิ่น - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง ช่องทางการร้องเรียนและแจ้งเหตุฉุกเฉิน - ประสานงานกับองค์กรหลักในพื้นที่เพื่อสมัครหรือช่วยในการให้ข้อมูล - จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำชับให้ปฏิบัติตามมาตรฐานต่างๆ ด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ผ่านระบบใบอนุญาตทำงาน - ดูแลแรงงนอย่างเข้มงวด ไม่ให้เกิดความเดือดร้อนต่อคนท้องถิ่น - ไม่มีการทำที่พักคนงานค้างคืนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้รับ-ส่งคนงานระหว่างสำนักงาน และพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน - หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่จะรบกวนพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรในชวงที่ยังไม่ได้เก็บเกี่ยวพืชผลทางการเกษตร - ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความรำคาญต่อคนในชุมชนให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด ในกรณีหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรแจ้งชุมชนให้ทราบล่วงหน้า | <p>ประชาชน และหน่วยงานท้องถิ่น โดยเฉพาะครัวเรือนที่อยู่อาศัยในรัศมี 2 กิโลเมตรจากฐานเจาะสำรวจทั้ง 3 แห่งของโครงการ</p> | <p>ก่อนการก่อสร้าง ฐานเจาะอย่างน้อย 3 เดือนและตลอดระยะเวลาการก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้าฐานเจาะ</p> | <p>บริษัท ปตท.สผ. จำกัด</p> |

ลงชื่อ 
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุทัศน์)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2563



N.W.P. 
(ดร.ศิริเมธีกร บุญชื่น)
กรรมการบริหาร บริษัท ปตท.สผ. จำกัด




มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|---|----------------------|---|--------------------------|
| | 11. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - รับฟังความคิดเห็นที่ได้รับจากการก่อสร้างโครงการของคนในชุมชน และให้ความสำคัญแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด - หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในช่วงการจราจรหนาแน่น - จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรตามความเหมาะสม โดยเฉพาะบริเวณทางร่วม ทางแยกต่างๆ ที่อยู่ในเส้นทางโครงการขบวนวัสดุ-อุปกรณ์ก่อสร้าง - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ - จำกัดเวลาในการตอกเสาเข็มช่วงระหว่างก่อสร้างฐานเจาะเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และดำเนินการให้แล้วเสร็จในเวลาที่สั้นที่สุด ซึ่งปกติจะใช้เวลาประมาณครึ่งวัน และสูงสุดไม่เกิน 1 วัน | | | |
| | 12. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย การใช้งานเครื่องจักรกล/เครื่องยนต์ ความประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย และระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของชุมชน และชุมชนใกล้เคียง การมีแรงงานทำงานในช่วงทำงานก่อสร้าง การจัดการระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อ บางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรือชุมชนข้างเคียงได้ จึงมีความจำเป็นต้องมีการวางแผนการป้องกันผลกระทบ | <ul style="list-style-type: none"> - กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขาภิบาลอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ • มาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง (Construction Safety) • มาตรการความปลอดภัยในการขนถ่ายขนส่ง (Land Transport Manual) โดยการขนถ่ายอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้องกำหนดให้รถวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนทางหลวง และ 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือน้อยกว่าเมื่อผ่านถนนลูกรัง • ปฏิบัติงานภายใต้ระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างฐานเจาะบนขบวนทางเข้า | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|---|----------------------|---|--|
| | 12. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน - ติดตั้งป้ายเตือนอันตราย ป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง และป้ายจำกัดความเร็ว เพื่อให้ผู้สัญจรได้ทราบและเพิ่มความปลอดภัย - กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดที่พักอาศัยคนงานให้ถูกสุขลักษณะ มีระบบการจัดการสุขาภิบาลอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงาน - จัดหาเครื่องดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน - จัดเตรียมเต็นท์ที่พักคนงานชั่วคราว สำหรับการพักผ่อน และการรับประทานอาหารกลางวันให้เพียงพอ - จัดเตรียมถังขยะรองรับมูลฝอย ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และเก็บรวบรวมไปฝังพินท์คัดแยก เพื่อการกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน | | | |
| | 13. แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ ถึงแม้ว่าจากผลการศึกษาจะสำรวจไม่พบหลักฐานทางโบราณคดี และประวัติศาสตร์ก็ตาม การขุดค้นทางพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานเจาะ ถนนทางเข้า อ่างรับกวน และทำความเสียหายต่อหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดีที่ยังคงอยู่ใต้ดินได้ โดยแนวทางการขุดค้นวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ จึงจำเป็นต้องจัดเตรียมมาตรการลดผลกระทบรองรับในกรณีพบหลักฐานทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์ภายใน | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะทุกแห่งต้องมีระยะห่างจากแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 500 เมตร - ในระหว่างการดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือ สำนักศิลปากรที่ 8 สุโขทัย เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว | บริเวณที่ตั้งโครงการ | ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้า | บริษัท ปตท. ส.พ. สยาม จำกัด ในการประสานงานกับสำนักงานโบราณคดีที่รับผิดชอบในพื้นที่ |

ลงชื่อ 
(นายสุรพงษ์ เวียงนงษ์)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553




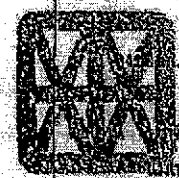

(ดร.ศิรินิมิตร บุญยอิน)
ผู้อำนวยการ ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์
อิมพาร์ทเมนท์ จำกัด

หน้า 13/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)




| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|-----------------------------------|--|---|--|---------------------|-----------------------|
| การเจาะสำรวจ (Drilling Operation) | 1. ทรัพยากรดินและคุณภาพดิน การปฏิบัติการเจาะ และการใช้งาน/การเก็บรักษา สารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำใต้ดิน แหล่งน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน จึงกำหนดให้มีแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินเพื่อเป็นมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> การเจาะหลุมน้ำมันของโครงการที่ระดับความลึกต่าง ๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการเจาะ (BOD Drilling Procedures and Standards) อย่างเคร่งครัด การใช้โคลนเจาะในแต่ละระดับความลึกต้องปฏิบัติตาม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> การเจาะช่วงบน (ระดับความลึกประมาณ 1,000 เมตร) ต้องใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็นน้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานเจาะเท่านั้น โดยไม่ผสมสารเคมีใด ๆ การเจาะตั้งแต่ระดับความลึกมากกว่า 1,000 เมตร ให้ใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็น Oil Based Mud และต้องมี MSDS ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะด้วยเสมอ ในกรณีที่ต้องเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบ หรือชนิดของโคลนเจาะที่ไม่เป็นไปตามรายงานฯ ต้องแจ้งแก่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง | พื้นที่โครงการ | ตลอดระยะเวลาการเจาะ | บริษัท ปตท.ส.ส. จำกัด |
| | 2. คุณภาพอากาศ การขนส่งแท่นเจาะ อาจจะทำให้เกิดฝุ่นที่กระจายบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้าฐานเจาะ ก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทางร่วม การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะส่งผลกระทบต่อพนักงานในฐานเจาะ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีแผนงานในการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นตามมา | <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีรถบรรทุกน้ำประจำอยู่ในบริเวณฐานเจาะ และฉีดพรมน้ำมันถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้มีประสิทธิภาพการทำงานที่ดี มีควันเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์ ทำความสะอาดพื้นถนน กรณีมีไอน้ำหรือดินที่ติดมากับล้อรถตกหล่นบนถนนทุกวันก่อนเลิกงาน จำกัดความเร็วของบริษัทไม่เกิน 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางเข้าฐานเจาะ และ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวงเพื่อป้องกันฝุ่น | พื้นที่โครงการและบริเวณรอบพื้นที่โครงการ | ตลอดระยะเวลาการเจาะ | บริษัท ปตท.ส.ส. จำกัด |

| | | | | |
|---|--|---|---|------------|
|  (นายสุรพงษ์ เลี่ยมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 19 ตุลาคม / 2553  | Alnom ขวัญ (ดร.สิรินิมิตร บุญอิน) วิศวกร, ทีม ควบคุมจัดตั้ง, อนุมัติเงินวิจัย, แอนด วิศวกร, ทีม อนุมัติเงินวิจัย, อนุมัติเงินวิจัย, อนุมัติเงินวิจัย | หน้า 14/76 |
|---|--|---|---|------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



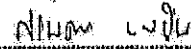
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|---|------------------|------------------|-------------------|
| | <p>4. คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน/ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)</p> | <p>2. จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินภายในพื้นที่โครงการ ก่อนที่จะนำน้ำใต้ดินเหล่านี้มาใช้เป็นของเหลวในการช่วยเจาะ โดยจะทำการตรวจวัดพารามิเตอร์ Conductivity, pH, Chloride, Total Hardness, Total Dissolved Solids, As, Ba, Fe, Mn, Cd, Cr⁶⁺, Hg และ Pb</p> <p>3. การจัดการของเสีย (Cuttings + Drilling Fluid) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>3.1 นำของเสียจากบ่อในฐานเจาะที่ใช้เป็นของเหลวช่วยเจาะร่วมกับดินเหนียวที่มีอยู่ในชั้นดินไม่มีการเติม/ผสมสารเคมีใดๆ</p> <p>3.2 การจัดการ Cuttings และ Drilling Fluid จากการขุดเจาะช่วงบ่อ</p> <p>(1) ช่วงก่อนการขุดเจาะ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจวัดปริมาณค่าโลหะหนักในน้ำที่ใช้ในการขุดเจาะ (ปริมัตถะมากกว่า 100 ม.) เพื่อเป็นสารเฝ้าระวังโดยวิศวกรสิ่งแวดล้อมของบริษัท • การกำหนดมาตรฐานทางวิศวกรรมโยธา ในการก่อสร้างและการทดสอบความแข็งแรงของกั้นดินที่กักเก็บดินจากการขุดเจาะช่วงบน โดยฝ่ายก่อสร้าง • การก่อสร้าง และทดสอบความแข็งแรงของกั้นดินจากการขุดเจาะ ตามมาตรฐานทางวิศวกรรมโยธาของบริษัทฯ | | | |

| | | | | |
|---|--|---------------------------|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มขุฑู)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2563</p> | <p>  (ดร.สิริมิตร บุญเย็น) บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด</p> | <p>หน้า 16/76</p> |
|---|--|---------------------------|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


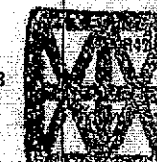
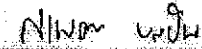
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|---|------------------|------------------|-------------------|
| | 4. คุณภาพน้ำผิวดินน้ำใต้ดินดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ) | <p>(2) ช่วงระหว่างการขุดเจาะ</p> <ul style="list-style-type: none"> แยกพื้นที่กักเก็บดินจากการขุดเจาะ (THC Bund) เป็น 2 ส่วนโดยควบคุมแยกการกักเก็บดินจากการเจาะช่วงบนเป็นส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกันโดยผู้รับเหมาก่อสร้างขุดเจาะ ควบคุมระดับการกักเก็บดินจากการขุดเจาะให้มีระยะปลอดภัยจากขอบบนของก้นกักเก็บ (Freeboard) อย่างน้อย 0.30 ม.โดยผู้รับเหมาก่อสร้างขุดเจาะ จัดให้มีรถสูบน้ำขนาด 30 ลบ.ม. ประจำฐานขุดเจาะตลอดเวลา เพื่อสูบน้ำในพื้นที่ยกเก็บดินจากการขุดเจาะมากำจัดที่สถานีลานกระบือ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการรั่วซึมจากพื้นที่ยกเก็บ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างขุดเจาะ ตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า และสารหนู ของดินจากการเจาะช่วงบน เพื่อเป็นกรณีสำรอง โดยกำหนดให้มีค่าความนำไฟฟ้าของดินไม่เกิน 4,000 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร และสารหนู มีค่าไม่เกินค่าพื้นฐาน (Background) ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ในงานก่อสร้าง หากมีค่าเกินให้เตรียมการคำนวณเสถียรดินระมัดระวังเพื่อนำมาผสมเพื่อไม่ให้เกินมาตรฐานดังกล่าว ก่อนนำไปกลับลงในพื้นที่บริเวณ โดยวิศวกรสิ่งแวดล้อม <p>(3) ช่วงการกั้นสภาพพื้นที่หลังจากการขุดเจาะ</p> <ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบระดับน้ำในดินดินเป็นประจำ และมีการจัดวางสูบน้ำของฝ่ายผลิตทำการสูบน้ำไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อป้องกันภาวะอื่น โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต | | | |

| | | | |
|--|--|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มบุรุษ)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการโครงการวิศวกรรมโทรคมนาคม 1</p> | <p>5 / ตุลาคม / 2553</p> <p>  (ดร.สิริณีตา บุญยืน) บริษัท สยาม ซอนเทลลิง เอนจิเนียริง แอนด์ อินฟอร์เมชัน จำกัด</p> | <p>หน้า 17/76</p> |
|--|--|--|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|--|------------------|------------------|-------------------|
| | 4. คุณภาพน้ำผิวดินน้ำใต้ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> ก่อนการขึ้นสภาพพื้นที่ทำ สบทุกในชั้นดินให้แห้ง โดยส่งไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระเบื้อง โดยผู้รับเหมาร่วมฝ่ายวิศวกรรมก่อสร้าง รวบรวมและขนส่งเศษดินและโคลนชุดเจาะไปยังพื้นที่บ่อเปิดของบริษัท ที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้เพื่อทำการกลบโป โดยผู้รับเหมาร่วมฝ่ายวิศวกรรมก่อสร้างจะตลอดเวลา เพื่อสูบน้ำภายในพื้นที่เก็บกักดินจากการชุดเจาะ มากำจัดที่สถานีผลิตลานกระเบื้อง เพื่อป้องกันมิให้เกิดการล้นจากพื้นที่กักเก็บ โดยผู้รับเหมาร่วมฝ่ายชุดเจาะ ผสมดินสะอาดก่อนการกลบโป โดยสัดส่วนการผสมตามคำแนะนำของวิศวกรสิ่งแวดล้อมของบริษัท เพื่อไม่ให้คุณภาพดินเกินมาตรฐานที่กำหนดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ค่าความเค็มได้แก่ของดินไม่เกิน 4,000 ไมโครซีเมนตต่อเฮกเทคิเมตร - ค่าความสูงน้ำใต้ดิน Baseline ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ในการก่อสร้าง <p>(4) ช่วงการกลบดินแนวการชุดเจาะช่วงบนในพื้นที่บริษัท</p> <ul style="list-style-type: none"> * การคัดเลือกพื้นที่กลบดิน ต้องเป็นพื้นที่ของบริษัทเท่านั้น และควบคุมมิให้นำดินจากการเจาะช่วงบนนำไปใช้นอกพื้นที่บริษัทโดยฝ่ายก่อสร้าง * เก็บตัวอย่างดินจากพื้นที่ก่อนการกลบดินเพื่อตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในดินก่อนดำเนินโครงการ (Baseline) เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการปนเปื้อนโลหะหนักในดิน โดยวิศวกรสิ่งแวดล้อมของบริษัท | | | |

| | | | |
|---|--|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เรืองสุพัว)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการโครงการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> <p>  (ดร.สิรินิศร บุญนิยม) บริษัท หิมา คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เอนจิเนียริ่ง จำกัด</p> | <p>หน้า 18/76</p> |
|---|--|--|-------------------|



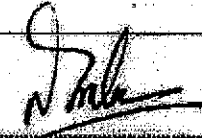

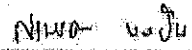
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|--|------------------|------------------|-------------------|
| | 4. การรบกวนทางเสียง/ได้ดิน/ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> จัดทำคันดินโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างถนนใหม่มีความสูงจากพื้นดินรอบบ่อประมาณ 0.5 ม. ตามมาตรฐานทางวิศวกรรมโยธาของวิธาโดยฝ่ายก่อสร้างและผู้รับเหมาก ควบคุมระดับการกลบดินให้มีระยะปลอดภัยจากพื้นดินรบกวน (Freeboard) อย่างน้อย 30 ซม. โดยผู้รับเหมาย้ายก่อสร้าง ติดตั้งบ่อสิ่งเกดการรบกวนเพื่อเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินโดยรอบพื้นที่กลบดินของบริษัทเพื่อตรวจวัดค่าปริมาณปนเปื้อนของความเค็มและโลหะหนักในน้ำใต้ดินเป็นประจำทุกปี โดยวิศวกรสิ่งแวดล้อมของวิธาฯ <p>3.3 การจัดการ Cuttings และ Drilling Fluid จากการขุดเจาะข้างล่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> การจัดการของเสียจากการเจาะที่พื้นที่ Oil Based Mud เป็นโคลนเจาะ (ความลึกตั้งแต่ 1,000 เมตร ลงไป) ของเสียจากการเจาะในช่วงนี้จะเป็นเศษหิน (Cutting) ที่ถูกปนกับ GBM ที่ติดก้นบ่อ และรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) และมีตัวล็อค และจัดส่งไปกำจัดที่สถานอุตสาหกรรมสูง อ. โรงกลบปูนซีเมนต์ ซึ่งบริษัท ที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่ง และกำจัด ต้องได้รับอนุญาตจาก กษทรวงอุตสาหกรรม (ร.ง.101) <ul style="list-style-type: none"> จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาลสำหรับคนงานอย่างน้อย 15 คนต่อห้อง พร้อมติดตั้งบ่อรวบรวมกากของเสียจากห้องสุขา จัดให้มีรถดูดล้างของเศษมาลงบ่อกากของเสียจากห้องสุขาระหว่างการขุดเจาะอย่างสม่ำเสมอ ไม่มีการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม สร้างห้องสุขาห่างจากบ่อน้ำหรือบ่อน้ำใต้ดินให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ | | | |



มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


| กิจกรรม | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|---|------------------|------------------|-------------------|
| | 4. คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน/ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเจาะ ต้องจัดการตามมาตรฐานของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) ที่สำคัญมีดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามรายละเอียด • จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/กากของเสีย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ▪ มูลฝอยสดส่งไปกำจัดที่หลุมฝังกลบมูลฝอยของเทศบาลกำแพงเพชร สำหรับมูลฝอยทั่วไป (ไม่อันตราย) ส่งไปกำจัดที่เตาเผาของสถานีลานกระบือ ▪ มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตราย (ร.ง.101) - ประสานงานกับผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐานเจาะ การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น - กากของเสียที่เป็นน้ำขี้ ไขมัน น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator และส่งน้ำมันที่รวบรวมได้ไปกักเก็บในถังจากกิจกรรมการผลิต เพื่อส่งโรงกลั่นน้ำมันต่อไป - การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการเจาะ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัด โดยตั้งถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะ (OBM) ที่ตั้งวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ และระบายสู่บ่อเก็บน้ำ (Concrete pit) ก่อนจะส่งไปกำจัดด้วยวิธีการอัดกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม | | | |

| | | | |
|--|--|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มชูฟ้า)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> <p> นาย  (ดร.ศิริณีไตร บุญอิน) บริษัท ทีเอ็ม คอมมูนิเคชัน เซอร์วิส จำกัด เนชั่นเนลล์ จำกัด</p> | <p>หน้า 20/76</p> |
|--|--|--|-------------------|




มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|---|------------------|------------------|-------------------|
| | <p>4. คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน/ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาด ทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan - จัดตั้งป้อมสังเกตการณ์ 1 ปอ ในทิศทางท้ายน้ำ (Down gradient) ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เมตร ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับป้อมกักเก็บที่ลาดคอนกรีตบนฐานเจาะ ซึ่งเป็นระดับความลึกเฉลี่ยของบ่อนาดาลของชาวบ้านในพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน - ต้องตรวจสอบข้อมูลสภาพธรณีวิทยาโครงสร้างของพื้นที่ ก่อนเจาะ โดยเฉพาะโครงสร้างที่มีลักษณะเป็น Low/High Pressure Formation เพื่อการวางแผนการเจาะที่เหมาะสมและป้องกันการเกิด Overpressure ในระหว่างการเจาะ - การคำนวณปริมาณโคลนเจาะ และการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับสวนชั้นในชั้นหิน เพื่อป้องกันการ Influx ของปิโตรเลียมเข้าสู่หลุมเจาะ - การปฏิบัติการเจาะต้องปฏิบัติตาม BOP Drilling Procedure and Standards อย่างเคร่งครัด และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (Blowout Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะมีแหล่งปิโตรเลียมอยู่ - ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพุ่งของปิโตรเลียม (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้อยู่ในความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน - สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน ในระหว่างกิจกรรมการขุดเจาะ ให้จัดทำพื้นที่คอนกรีต ที่มีรั้วระขายน้ำคอนกรีตโดยรอบ และบ่อนอกบ่อขนาด 1,200 บาร์เรล ในฐานเจาะสำหรับการทำงานที่อาจมีการปนเปื้อนของน้ำโคลน น้ำมัน หรือสารเคมี โดยนำส่วนนี้ | | | |


 (นายสุรพันธ์ เฉลิมรุ่งฟ้า)
 8/2553

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
 วิศวกรรมการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2553


 (ดร.ศิริณีบุตร บุญอิน)
 1 วัน ก่อนจัดตั้ง เอนจิเนียริง แอนด์
 แมทเจเนอรัล จำกัด

หน้า 21/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|--|------------------|------------------------------|--------------------------|
| | 4. คุณภาพน้ำผิวดินทางใต้ดินดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ) | <p>จะไหลไปรวมที่บ่อดอนกรีต ก่อนที่จะสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิตสารระบือทั้งหมด ด้วยการอัดกลับไปยังชั้นใต้ดินระดับลึก ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการทักวงเสาะหาพื้นคอนกรีต รางระบายคอนกรีต และบ่อดอนกรีต หลังจากเสร็จกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการขุดบ่อบำรุงหลุมเจาะ โดยมีการตรวจสอบระหว่างการถ่ายโอนพื้นที่ให้กับฝ่ายผลิต (Site Handover) ทุกครั้ง - สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีการปนเปื้อน ให้ปรับพื้นผิวลูกรังบริเวณฐานเจาะให้มีความลาดเอียงที่ 0.5% โดยให้ความลาดเอียงออกสู่พื้นที่รอบฐานเจาะ เพื่อให้น้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่ลูกรังบริเวณฐานเจาะกระจายออกสู่พื้นที่รอบข้าง มิให้เกิดการไหลระบายเป็นจุดเดียว ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะหน้าดินกับพื้นที่ข้างเคียง | | | |
| | 5. อุทกวิทยาใต้ผิวดินและการระเหยน้ำ พื้นที่ฐานเจาะส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูน้ำหลากช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดกิจกรรมการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมไปตามแผนงาน กวาร์โหลหลายของน้ำอาจระเหยสารเคมี ของเสียต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ต่ำสุด | <ul style="list-style-type: none"> - ปรับพื้นที่ฐานเจาะ และถนนทางเข้าให้มีระดับสูงกว่าระดับพื้นดินเดิม และให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่ก่อสร้าง - ส่วนคู่อัดน้ำก่อสร้างและการปรับภูมิทัศน์ ให้จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และกดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีค่าการบดอัด (% Compaction) ไม่ต่ำกว่า 95% สำหรับวัสดุก่อสร้างทั้ง 3 ชั้น ซึ่งประกอบด้วย ชั้นดินเหนียว (ชั้นล่างสุด) ชั้นทราย (หนา 0.2 เมตร) และชั้นลูกรัง ซึ่งอยู่บนสุด หนา 0.2 เมตร เช่นกัน โดยทดสอบตามมาตรฐาน AASHTO T-99 (Standard Compaction Test) และ AASHTO T180 (Modified Compaction Test) ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานของกรมทางหลวง | พื้นที่โครงการ | ดำเนินการตลอดระยะเวลาการเจาะ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |

| | | | | |
|--|---|---------------------------|--|-------------------|
| <p>ชื่อ (นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุพรรณ)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการขอ 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> | <p> Niran Nuan (ดร.สิริมิตร บุญยืน) วิศวกร วิศวกรเครื่องจักร วิศวกรรมเครื่องกล แผนกงานช่าง จำกัด</p> | <p>หน้า 22/76</p> |
|--|---|---------------------------|--|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

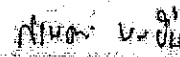
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|---|---|------------------------------|--------------------------|
| | 5. อุตสาหกรรมน้ำผิวดินและการระบายน้ำ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน ในระหว่างกิจกรรมการขุดเจาะ ให้จัดทำพื้นที่คอนกรีต ที่มีรั้วระบายน้ำคอนกรีตโดยรอบ และบ่อคอนกรีตขนาด 1,200 บาร์เรล ในฐานะสำหรับการทำงานที่อาจจะมีการปนเปื้อนของน้ำโคลน น้ำมัน หรือสารเคมี โดยน้ำส่วนนี้จะไหลไปรวมที่บ่อคอนกรีต ก่อนที่จะสูบกลับไปยังจุดที่ผลิตสถานกระบือทั้งหมด ด้วยการอัดกลับไปยังชั้นใต้ดินระดับลึก ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม จัดให้มีการทำความสะอาดพื้นคอนกรีต วางระบายคอนกรีต และบ่อคอนกรีต หลังจากเสร็จกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการขุดบ่อขุดหลุมเจาะ โดยมีการตรวจสอบระหว่างการทำไฮดรอลิกให้กลับเปลี่ยน (Slab Handover) ทุกครั้ง สำหรับพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน ให้ปรับพื้นผิวลูกรังบริเวณฐานเจาะให้มีความลาดเอียงที่ 0.5% โดยให้มีความลาดเอียงออกสู่พื้นที่รอบฐานเจาะ เพื่อให้น้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่ลูกรังบนฐานเจาะกระจายออกสู่พื้นที่รอบข้าง มิให้เกิดการไหลระบายเป็นจุดเดียว ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะหน้าดินกับพื้นที่ข้างเคียง | | | |
| | 8. นิเวศวิทยาทางบก | <ul style="list-style-type: none"> ห้ามมิให้คนงานก่อรั้วขุดดินไม้ หรือจับสัตว์ เช่น นก และสัตว์อื่นๆ ทั้งในพื้นที่โครงการและในพื้นที่ใกล้เคียง ให้อุปกรณ์เครื่องมือในการก่อสร้างที่มีการดูแลรักษาเป็นอย่างดี เพื่อลดเสียงดังรบกวนที่อาจทำให้สัตว์บางชนิดตกใจ หรือออกไปจากพื้นที่ได้ ห้ามใช้วัตถุระเบิดหรือวัตถุอันตรายที่ไม่จำเป็น เช่น การยิงสารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า และประชาชนในพื้นที่ พนักงานของโครงการได้เข้าใจและให้ความร่วมมือ | บริเวณฐานเจาะและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบฐานเจาะ | ดำเนินการตลอดระยะเวลาการเจาะ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |

ลงชื่อ 
(นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุพรรณ)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการโครงการใหญ่ โครงการเลข 1

13 / ตุลาคม / 2553






(ดร.สิรินิมิตร บุญยั้ง)
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่



มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานะดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|--|--|------------------------------|---------------------------|
| | 6. ในเขตวิทยาเขต (ต่อ) ผลกระทบต่อสัตว์ป่า อันเกิดจากเสียงดังรบกวนจากเครื่องจักรบ้างเล็กน้อย และผลกระทบทางอ้อมจากถนนก่อสร้างที่อาจจับสัตว์ป่าหรือเก็บรังนก | | | | |
| | 7. การใช้ที่ดิน เนื่องจากในระยะการเจาะ กิจกรรมของโครงการจะจำกัดอยู่ในพื้นที่การก่อสร้างฐานเจาะเดิม มาตรการลดผลกระทบจากการใช้ที่ดินจึงไม่มีความจำเป็นเนื่องจากได้เตรียมการตั้งแท่นก่อนการก่อสร้างฐานเจาะแล้ว | | | | |
| | 8. ความคม กิจกรรมการเจาะของโครงการฯ ที่ต้องสัญจรผ่านถนน อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การสัญจรของรถบรรทุก ถนน อุบัติเหตุและความเสียหาย ต่อผิวจราจรจากภาระขนส่งเครื่องจักรวัสดุก่อสร้าง และถนนทางเข้าฐานเจาะทุกแห่ง มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะได้ควบคุม เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ต่ำสุด | <p>มาตรการสำหรับภาระขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ถนนสายหลัก) 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ถนนลูกรัง) เพื่อลดอุบัติเหตุจากจราจร - จัดหน่วยสัญญาณไฟ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเจาะให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกมิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน หวาย ให้เหมาะสมไม่ให้เกินปริมาณของกระถุนบรรทุก | เส้นทางที่รถของโครงการใช้เป็นเส้นทางขนส่งทั้งหมด | ดำเนินการตลอดระยะเวลาการเจาะ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

| | | | | |
|--|---|--------------------|--|------------|
| ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เต็มบุรพา) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้จัดการโครงการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 15 / ตุลาคม / 2563 |  พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา (ดร.ศิริมีตรี บุญสิน) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจันทบุรี เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10150 | หน้า 24/76 |
|--|---|--------------------|--|------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--------------------|---|------------------|------------------|-------------------|
| | B. ดงนาควม (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - ขับทำความสะอาด ดัดล้างถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทางจราจร - กรณีที่ทำการก่อสร้างต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปมาได้โดยสะดวก และปลอดภัย - แจงให้ อบต. และผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้ทราบแผนการทำงานเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจร - กำหนดจำนวนเที่ยวในการบรรทุกของรถบรรทุกแต่ละคันให้เหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้คนขับรถขับเร็วเกินไป - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความเร็ว และบันทึกข้อมูลการขับของพนักงานขับรถ (In Vehicle Monitoring System; IVMS) สำหรับรถยนต์ทุกคัน ซึ่งใช้ควบคุมและติดตามตรวจสอบพฤติกรรมการขับขี่ ทั้งในการทำงานปกติและกรณีเกิดอุบัติเหตุ - ยอมรพนักงานเรื่องการขับรถตลอดจนมีเบตงไทยอย่างเข้มงวด เมื่อมีการฝ่าฝืนกฎและเมื่อมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า เป็นต้น <p>มาตรการสำหรับถารชนสงน้ำเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - จำกัดความเร็วของรถยนต์ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมงบนถนนทางหลวง และไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน โรงเรียน หรือสถานทีอื้นหวที่มีควมเล้าคัญทางประวัติศาสตร์ - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำเสียประจำ ด. ฐานเจาะของโครงการ เพื่อทำการสูบน้ำจากบ่อคอนกรีต (Concrete Pit) เพื่อนำไปกำจัดและอัดกลับลงสู่ใต้ดินระดับลึก ที่สถานีผลิตถารกระบือ | | | |

| | | | |
|---|---|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เขียวสุฟ้า)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการออส 1</p> | <p>12 / ตุลาคม / 2553</p> <p> นิพนธ์ นวน (ดร.สิรินิมิตร บุญอิน) ผู้อำนวยการ ทีม ทรานส์คิง เอนจิเนียริง แอนด์ โอมเนนิสเซอร์เมนท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 25/76</p> |
|---|---|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)




| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ | | | | | | |
|---|--------------------|---|-------------------------------------|------------------|---|--|---------------|--|--|--|--|
| | 8. อากาศ (ต่อ) | <p>- กำหนดให้รถบรรทุกเข้าเทียบของโครงการ ต้องไม่การติดตั้งป้ายขนส่งน้ำเสีย โดยประเภทของน้ำ อีโคโนวริง และเบอร์โทรที่ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน</p> <div data-bbox="981 494 1310 662" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;"> ภัยพิบัติ/อุบัติเหตุ Waste water </td> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 2px;"> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> ติดต่อศูนย์ 1191 Mon. - Sat. 8:00 - 24 ชม. 055-721130 </td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;"> สำนักงาน ปตท. </td> </tr> </table> </div> <p>- เปิดไฟหน้ารถตลอดระยะเวลาขนส่ง</p> <p>- หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางคมนาคมที่ผ่านย่านชุมชน โรงเรียน หรือสถานที่อ่อนไหวที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์</p> <p>- ก่อนเริ่มปฏิบัติงานหัวหน้างานต้องคอยกำกับให้พนักงานขับรถน้ำเสียให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และระมัดระวังอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>- พนักงานขับรถจะต้องผ่านการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี</p> <p>- ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และอุปกรณ์อื่นๆ ของยานพาหนะสำหรับขนส่งน้ำเสียให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และให้ตรวจสอบอย่างละเอียดเกี่ยวกับระบบเบรก ช่วงล่าง ระบบไฟระบบปัมป์ลม สภาพเครื่องยนต์ ก่อนเข้าถึงจุดขนส่ง</p> <p>- หากพบอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนใดๆ ของเครื่องยนต์ ชำรุด หรือเสียหายให้รีบดำเนินการเปลี่ยนทันที</p> <p>- จัดให้มีวิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์ เพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารหากเกิดอุบัติเหตุหรือต้องการความช่วยเหลือ</p> | ภัยพิบัติ/อุบัติเหตุ Waste water | | ติดต่อศูนย์ 1191 Mon. - Sat. 8:00 - 24 ชม. 055-721130 | | สำนักงาน ปตท. | | | | |
| ภัยพิบัติ/อุบัติเหตุ Waste water | | | | | | | | | | | |
| ติดต่อศูนย์ 1191 Mon. - Sat. 8:00 - 24 ชม. 055-721130 | | | | | | | | | | | |
| สำนักงาน ปตท. | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|--|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ _____ (นายสุรพงษ์ เข็มมุงฟ้า)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการโครงการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <div data-bbox="1388 1316 1556 1492" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> </div> <p style="margin-top: 10px;">13 / ตุลาคม / 2553</p> <p style="margin-top: 10px;">(ดร.สิริมิตร บุญยิม) บริษัท ปตท. สผ. จำกัด แผนกเบรกซ์ จำกัด</p> | <p>หน้า 28/76</p> |
|---|--|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



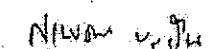
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ตัวมี | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|--|--|------------------------------|--------------------------|
| | B. คมนาคม (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง ให้ประสานงานกับ ERC : Emergency Response Coordinator ที่สถานีผลิตลานกระบือ และสถานีตำรวจ เพื่อประสานงานในการแก้ไขปัญหา/เหตุฉุกเฉิน และทำให้เหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็วที่สุด - กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดปฏิกิริยาของน้ำเสียลงสู่ที่เก็บรวบรวม จนทำให้เกิดความเสียหาย ทางบริษัทจะต้องพิจารณาแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้น | | | |
| | <p>8. สาธารณูปโภค</p> <p>เนื่องจากอาจมีผลกระทบจากความไม่พร้อมในการจัดการระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการของโครงการ ได้แก่ น้ำใช้ ไฟฟ้า การจัดการขยะ และถนนทางเข้า ทำให้ต้องใช้บริการระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการของท้องถิ่น ซึ่งอาจมีขีดความสามารถในการให้บริการได้จำกัด จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการทั่วไปเพื่อเป็นการกำกับ และป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคอื่นจะกระทบต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ห้ามทิ้งเศษวัสดุ เศษดิน และขยะจากทางเจาะลงสู่พื้นที่สาธารณะ และแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด โดยให้รวบรวมเก็บขนไปคัดแยก และกำจัดอย่างเหมาะสมตามประเภทของขยะ - หากเกิดเหตุขัดข้องทำให้มีความจำเป็นจะต้องใช้ระบบสาธารณูปโภค ไม่ว่าจะเป็นน้ำใช้ ไฟฟ้า ร่วมกับชุมชน โครงการจะต้องแจ้ง อบต. และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เช่น การประปาส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้าภูมิภาคในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความมั่นใจว่ากิจกรรมของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม - การที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการเจาะของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการต้องจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม - การขุดบ่อน้ำใต้ดินในโครงการ เพื่อใช้น้ำใต้ดินในการขุดเจาะ (ช่วงขุด) จะต้องทำการขุดบ่อน้ำในระดับที่ลึกกว่าบ่อน้ำใต้ดินของชาวบ้าน เพื่อให้ไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำใต้ดินที่ชาวบ้านใช้อยู่ | พื้นที่โครงการและบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง | ดำเนินการตลอดระยะเวลาการเจาะ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |

| | | | | |
|---|--|---------------------------|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เอี่ยมงูษา)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2563</p> | <p>  (ดร.ศิริวิไล บุญรัตน์) บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด</p> | <p>หน้า 27/76</p> |
|---|--|---------------------------|--|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|--|--|------------------------------|--------------------------|
| | 10. เศรษฐกิจ-สังคม การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การเจาะ และ พานระฆังส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นที่กระจาย ฯลฯ การกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและควบคุมให้มีการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัดจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะควบคุมมิให้เกิดความเดือดร้อนต่อชุมชนท้องถิ่นได้ | <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งข่าวสารผ่านองค์การปกครองท้องถิ่นและผู้เฝ้าชุมชน เมื่อมีการรับแจ้งหรือเข้าทำงานโครงการ - พิจารณาปรับคนงานท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรก ในกรณีที่ต้องการแรงงานเพิ่มเติม - สนับสนุนให้ผู้รับเหมา/พนักงานเจาะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ กำหนดการเจาะ ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระยะการเจาะต่อพื้นที่ชุมชนที่งานเจาะสำรวจแต่ละแห่งตั้งอยู่ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการเจาะ - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า อิงกรรมกการเจาะของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภค โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม | ประชาชน และหน่วยงานท้องถิ่น โดยเฉพาะครัวเรือนที่อยู่อาศัยในรัศมี 2 กิโลเมตรจากฐานเจาะทั้ง 3 แห่งของโครงการ | ดำเนินการตลอดระยะเวลาการเจาะ | บริษัท ปตท.สม.สยาม จำกัด |
| | 11. สาธารณสุข ภาวะอนามัย และความปลอดภัย ความเปราะบาง ปัญหาสุขภาพ ความไม่พร้อมของเครื่องจักร/อุปกรณ์ต่างๆ ในการเจาะ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ มีผลกระทบต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง การมีแรงงานท้องถิ่นต่างชาติเข้ามาทำงานที่ฐานเจาะ อาจนำมาซึ่งโรคติดต่อ และปัญหาด้านสาธารณสุขได้ | <ul style="list-style-type: none"> - กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะ ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของบริษัทอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) • การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ | บริเวณที่ตั้งโครงการ | ดำเนินการตลอดระยะเวลาการเจาะ | บริษัท ปตท.สม.สยาม จำกัด |

| | | | |
|--|--|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มมณี)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> <p>  (ดร.สิรินิตร บุญยืน) บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 28/76</p> |
|--|--|--|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



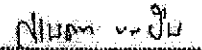
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|--|------------------|------------------|-------------------|
| | 11. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานเจาะต้องปฏิบัติตาม BOD Drilling Procedure and Standards อย่างเคร่งครัด และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (Blowout Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะมีแหล่งปิโตรเลียมอยู่ - ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการขนถ่ายขนส่ง (Load Transport Manual) - ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนักโดยผู้ให้การตรวจสอบที่เปี่ยมคุณวุฒิ ทุก 6 เดือน (Certified Inspector) - จัดทำป้ายสัญลักษณ์ สัญญาณไฟ ป้ายจำกัดความเร็ว และป้าย/สัญญาณแสดงแนวเขตห้ามเข้าตรวจสอบ แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีกำลังคนสำรวจ โดยมีการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยกเข้าฐานเจาะสำรวจให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางได้ทราบ และระมัดระวัง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกฐานเจาะที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณ - ควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงการลำเลียงแท่งเจาะผ่านเข้าออก - จัดให้มีระดับเพลิงที่สถานีผลิตฐานกระเบื้อง ซึ่งพร้อมที่จะตอบสนองกับเหตุฉุกเฉินทุกเมื่อ | | | |

| | | | |
|---|--|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เลี่ยมสุฬา)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการโครงการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>15 / ตุลาคม / 2553</p> <p></p> <p>นิพนธ์ นิตินันท์ (ดร.ศิรินิติตร บุญยั้ง) กรรมการบริหาร บริษัท ปตท. จำกัด</p> | <p>หน้า 29/76</p> |
|---|--|--|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



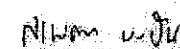
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|--|----------------------|---------------------|---------------------------|
| | 11. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำฐานเจาะสำรวจ และควรมีการซักซ้อมปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวตามความเหมาะสม - ควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะสำรวจ และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - กวารถดับบริวารด้านสาธารณสุข โดยจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาล อุปกรณ์ทางการแพทย์ประจำอยู่ที่ฐานเจาะสำรวจ - มีเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ (Medic) ประจำอยู่ ณ ฐานเจาะตลอดเวลา - มีรถพยาบาลประจำงานที่บริเวณโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตสถานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน | | | |
| | 12. แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะทุกแห่งต้องมีระยะห่างจากแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 500 เมตร - ในระหว่างขุดทำเหมือง หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงาน และขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือ สำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัย เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างขุดเจาะสำรวจจะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว | บริเวณที่ตั้งโครงการ | ตลอดระยะเวลาการเจาะ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

| | | | | |
|---|--|---------------------------|--|-------------------|
| <p>84ชื่อ  (นายสุรพงษ์ เรืองฤทธิ์)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการโครงการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2563</p> | <p>  (ดร.สิรินิตร บุญชื่น) ที่ 100 ถนนเฉลิมพล ถนนจันทน์ เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี</p> | <p>หน้า 30/76</p> |
|---|--|---------------------------|--|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|--|--|---|---|--|------------------------------|
| การทดสอบหลุมและผลิต มีโตรเลียม (Well Testing and Production Operation) | 1. ทรัพยากรดินและคุณภาพดิน ในระหว่างการทดสอบและผลิต ในกรณีที่มีการรั่วไหล ของน้ำมันหรือของปิโตรเลียม ทำให้ดินเกิดการปนเปื้อน แต่ เนื่องจากอัตราการปนเปื้อนในดินจะมีการแพร่กระจาย ช้า ดังนั้นการปนเปื้อนของดินจึงอยู่ในพื้นที่จำกัดและ ใกล้เคียงกับที่โครงการ จะสามารถแก้ไขฟื้นฟูได้กลับสู่ สภาพเดิมได้อย่างรวดเร็วตามขั้นตอนของระบบรักษา ความปลอดภัยของโครงการ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อคุณภาพดินจึงอยู่ในระดับไม่รุนแรง อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ ยอมรับได้และลดความวิตกกังวล | <ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกทั่วไหล จะต้องรีบทำ ความสะอาดทันทีที่พบ Oil Spill/Chemical Response Plan โดย เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานเจาะ ตลอดช่วงทำการทดสอบและการผลิต - เก็บและรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการ ไปคัดแยกและ กำจัดตามประเภทของขยะ - จัดควบคุมการเผาวางผลิตที่มีโอกาสเกิดทางทรวั่วไหลอยู่บนพื้นคอนกรีต ที่มีรั่วรับขาคอนกรีตโดยรอบ ซึ่งจะรวบรวมของเสียไปยังบ่อคอนกรีต - เก็บทำความสะอาด รางระบายคอนกรีต และปลอกคอนกรีต หลังจาก เสร็จกิจกรรมที่ไรพื้นที่ดังกล่าวในการทำงานที่อาจเกิดการทรวั่วไหล ของน้ำมันดิบหรือสารเคมี - ตรวจสอบระดับน้ำที่อยู่ในบริเวณหัวบ่อ (Well Cellar) อย่าง สม่ำเสมอ โดยพนักงานฝ่ายผลิต และหากมีระดับสูงถึง 3/4 ให้จัดหา รถนำมารูดเพื่อนำไปกำจัด ณ สถานีผลิตลานกระป๋อง โดยการอัด กลับไปยังชั้นใต้ดินลึก | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดระยะเวลา การทดสอบหลุม และการผลิต | บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด |
| | 2. คุณภาพอากาศ การเผาไหม้ส่วนเกินที่ปล่องเผาก๊าซ (Flare Stack) ทั้ง ในช่วงการทดสอบและการผลิต อาจมีการระบายก๊าซ มลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ และความ ร้อน ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง ในระหว่างการผลิต ที่มีการดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน การ ระบายก๊าซเรือนกระจกในปริมาณที่มาก อาจก่อให้เกิด ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในท้องถิ่นที่ไม่สมบูรณ์จากการเผาก๊าซ | <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการผลิตปิโตรเลียมผ่านสถานีผลิต ทุกแห่ง ตลอดจนมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อผู้เฝ้าชุมชน ชาวบ้านที่อยู่ใกล้เคียงก่อนเริ่มการผลิต - ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มี ความสามารถในการเผาก๊าซได้ตามมาตรฐานการออกแบบ เพื่อลด ผลกระทบเรื่องแสง และการแผ่ความร้อน จากปล่องเผาก๊าซ โดยมี คันดิน (Earth Bundle) ขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 10 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบ | บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง | ตลอดระยะเวลา การทดสอบหลุม และการผลิต | บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด |

| | | | |
|---|---|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุพรรณ)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553   (ดร.สิรินิมิตร์ บุญยั้ง) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> | <p>หน้า 31/76</p> |
|---|---|---|-------------------|


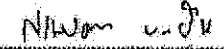


มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|---|------------------|------------------|-------------------|
| | <p>2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)</p> <p>และภาวะอากาศใหม่เชื้อเพลิงต่าง ๆ ส่งผลกระทบต่อด้าน ความเร็ว ความปลอดภัย และปริมาณสุขภาพอนามัยต่อชุมชน ใกล้เคียง การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบอย่าง เจริญก้าวหน้าจะลดโอกาสของการเกิดผลกระทบ เหล่านี้ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เป็นอุปกรณ์ดีกอนูภาค ไฮโดรคาร์บอนที่เป็นของเหลว ซึ่งอาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซที่ อุปกรณ์แยกก๊าซ ของเหลว ก่อผลส่งไปเผาที่บ่อบำบัด เพื่อเป็น การลดเผาไหม้ค่าที่จะเกิดขึ้นจากการเผาก๊าซ - ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบ ควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม และ ระบบวาล์วบริเวณ Manifold ซึ่งควบคุมความดันปิโตรเลียมก่อน ส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุม ปริมาณก๊าซที่ส่งเผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม - ตรวจสอบบันทึกปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบผลิตต่อเนื่อง เพื่อ ควบคุมปริมาณก๊าซเผาทิ้งให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด - หมั่นตรวจสอบ บำรุงรักษาและเปลี่ยนแก๊ส และระบบถาวรเผาไหม้ เครื่องจักร/เครื่องยนต์อื่นๆ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อให้มี ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีอยู่เสมอ - ก่อนการสูบน้ำมันดิบเข้าสู่รถบรรทุก ต้องมั่นใจว่าท่อสูบน้ำมันและ ระบบวาล์วได้รับการต่อเชื่อมกับตัวรถอย่างมั่นคงและปิดสนิทแล้ว - กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากรบกวนจากควมเข มาก๊าซ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อน หรือผลผลิตทาง การเกษตรได้รับผลกระทบ ให้โครงการรีบดำเนินการตรวจสอบเพื่อ หาทางแก้ไข และชี้แจงทำความเข้าใจกับชาวบ้าน - ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่สูงสุดได้จากการเผาก ก๊าซของโครงการแล้วทำให้เกิดความเสียหายอย่างเป็นธรรม และ เหมาะสม เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน เขม่าควัน แสงมลพิษ เป็นต้น | | | |

8920 
 (นายสุรพงษ์ เข็มสุชา)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
 รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเขต 1

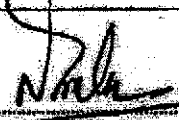


13/ ตุลาคม / 2553  N/Won 
 (ดร.สิริวิไลศร บุญมีน)
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ระดับชำนาญการพิเศษ

หน้า 32/76



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|---|----------------------|------------------------------------|--------------------------|
| | 2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนใกล้เคียงตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ - พิจารณาเทคโนโลยีที่หลีกเลี่ยงใช้ในระบบไปใช้ประโยชน์ที่สามารถดำเนินการได้ เช่น การนำน้ำดิบไปผลิตกระแสไฟฟ้าใช้สำหรับเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิต อัดกลับลงหลุมผลิตเพื่อเพิ่มแรงดันภายในหลุมผลิตหรือระบบ Gas lift ผลิตก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) หรือขายต่อให้แก่วิศวกรไฟฟ้า หรือบริษัทเอกชน เพื่อนำไปผลิตเป็นกระแสไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ - หากในการเดินเครื่องผลิตมีควันจากปล่องและก๊าซในปริมาณมาก ทางโครงการจะต้องทำการพ่นน้ำเพื่อลดปริมาณควันจากปล่อง | | | |
| | 3. เสียง การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ในหลุมผลิตและการผลิต และการเผาไหม้ อาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อเป็นการควบคุมผลกระทบจากเสียงรบกวนเหล่านี้ จึงต้องจัดเตรียมมาตรการการควบคุม เพื่อลดผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ | <ul style="list-style-type: none"> - การติดตั้งอุปกรณ์การผลิต ทั้งหมดให้อุปกรณ์ที่มีเสียงดังตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกัน และพิจารณาปลูกต้นไม้ล้อมรอบฐานผลิตเพื่อเป็นแนวกันเสียง - นำร่องรักษาประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิตตามแผนการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดพื้นที่ควบคุมที่มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐาน โดยจะติดตั้งป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุมและการผลิต | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |
| | 4. คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน การทดสอบหลุมและการขุดหลุมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการ อาจทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินและการระบายน้ำของเสียและการปนเปื้อนจากการทดสอบในช่วงฝนตก และเมื่อถูกกระพลาสุแหล่งน้ำทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำตามปกติ อย่างไรก็ตามโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีที่รองรับขยะ เช่น ถังรองรับ หรือถุงดำ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวบรวมและจัดเก็บขยะจากพื้นที่ก่อสร้างและนำไปกำจัดอย่างเหมาะสม ณ สถานีผลิตสถานการณ์ - จัดหาน้ำที่ห้องล้างที่ถูกล้างถังขยะไว้อย่างพอเพียงในพื้นที่ของโครงการ ในอัตราส่วนคนงาน 15 คน ต่อห้อง พร้อมติดตั้งระบบบำบัด เช่น บ่อกรอง-บ่อซึม | พื้นที่โครงการ | ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุมและการผลิต | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |

| | | | | |
|---|--|---------------------------|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เรืองฤทธิ์)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2563</p> | <p>  (ดร.สิริเนตร บุญยั้ง) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 33/76</p> |
|---|--|---------------------------|--|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|--|------------------|------------------------------------|-----------------------|
| | 4. คุณภาพน้ำผิวดินและในเขตวิสาหกิจน้ำ (ต่อ) มีมาตรการป้องกันอย่างรัดกุม ทำให้โอกาสในการเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินอยู่ในระดับต่ำมาก และหากในกรณีที่เกิดน้ำท่วม เกิดการรั่วไหลของน้ำในแหล่งแหล่งน้ำ จึงจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น | | | | |
| | 5. อุตสาหกรรมน้ำผิวดินและการระบายน้ำ พื้นที่ฐานโครงการและสถานีผลิตส้วมใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูน้ำหลากข้างเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมการทดสอบและผลิตไม่เป็นที่ไปตามแผนงานการไหลที่ลากของน้ำอาจชะล้างสารเคมี การปนเปื้อนของเสียต่างๆ ออกสู่สาธารณะภายนอก มาตรการการป้องกันและลดผลกระทบด้านอุตสาหกรรมน้ำผิวดิน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดผลกระทบอยู่ในระดับต่ำที่สุด | <ul style="list-style-type: none"> - สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน ในระหว่างกิจกรรมการขุดเจาะ ให้จัดทำพื้นที่คอนกรีต ที่มีรางระบายน้ำคอนกรีตโดยรอบ และปอดคอนกรีตขนาด 1,200 บาร์เรล ในฐานเจาะสำหรับการทำงานที่อาจมีการปนเปื้อนของน้ำโคลน น้ำมัน หรือสารเคมี โดยน้ำส่วนนี้จะไหลไปรวมที่ปอดคอนกรีต ก่อนที่จะสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระป๋องทั้งหมด ด้วยการอัดกลับไปยังชั้นใต้ดินระดับเล็ก ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม - จัดให้มีการทำความสะอาดพื้นที่คอนกรีต รางระบายคอนกรีต และปอดคอนกรีต หลังจากเสร็จกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการซ่อมบำรุงหลุมเจาะ โดยมีการตรวจสอบระบบการถ่ายโอนพื้นที่ให้กับฝ่ายผลิต (Site Handover) ทุกครั้ง - สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีการปนเปื้อน ใต้ระดับพื้นผิวลูกรังบริเวณฐานเจาะให้มีจลรวมลาดเอียงที่ 0.5% โดยให้มีรางลาดเอียงออกสู่พื้นที่รอบฐานเจาะเพื่อให้ให้น้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่ลูกรังบนฐานเจาะระบายออกสู่พื้นที่รอบข้าง มิให้เกิดการไหลระบายนับจุดเดียว ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการที่ดะหน้าดินกับพื้นที่ข้างเคียง | พื้นที่โครงการ | ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุมและการผลิต | บริษัท ปตท. สผ. จำกัด |

| | | | |
|---|--|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข้มจุฬา)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>19/ ตุลาคม / 2553</p> <p> (ดร.สิริมิตร บุญชื่น) บริษัท หิม คอนกรีต เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 34/76</p> |
|---|--|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


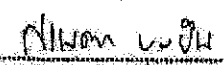
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|---|------------------|------------------------------------|--------------------------|
| | <p>อ. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน</p> <p>แม้ว่าผลกระทบจากกิจกรรมหลักในระหว่างการสำรวจและผลิตจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินรวมทั้งการปนเปื้อนน้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของคนงาน หรือสำนักงานโครงการชั่วคราว แต่เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังกล่าว</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ห้ามระบายน้ำทิ้งออกภายนอกโครงการโดยตรง - จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาลสำหรับคนงาน โดยมีระบบบำบัดอะบอดิซึม แล้วลงสู่น้ำบาดาลน้ำเสียสำเร็จรูป - สร้างห้องสุขาห่างจากทางน้ำหรือบ่อน้ำใต้ดินมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ - สำหรับพื้นที่บริเวณหัวบ่อ (Well Head) ซึ่งมีการระบายไฮโดรคาร์บอนจากกระบวนการผลิตเป็นครั้งคราว ให้จัดทำบ่อกักเก็บขนาดเล็ก (Well Cellar) เพื่อบรรจุรับน้ำมัน หรือน้ำที่ปนเปื้อนที่อาจจะมีการระบายออกมาข้างระหว่างปฏิบัติการปฏิบัติงาน เช่น การถอดหน้าแปลนท่อ การระบายแรงดัน (Bleed Pressure) พร้อมทั้งให้มีการติดตามตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ Cellar เป็นประจำทุกวันโดยพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ และจัดหารถน้ำมาสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิต กรณีที่ระดับน้ำสูง - สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน ในระหว่างกิจกรรมการขุดเจาะหรือการซ่อมบำรุงหลุมผลิต ให้จัดทำพื้นที่กอนกรีต ที่มีรั้วระบายน้ำคอนกรีตโดยรอบ และบ่อคอนกรีตขนาด 1,200 ลิตร และสำหรับบ่อรวมที่อาจจะมีกรวนเบี่ยงของน้ำโคลน น้ำมัน หรือสารเคมี โดยน้ำส่วนนี้จะไหลไปรวมที่บ่อคอนกรีต ก่อนที่จะสูบกลับไม่กำจัดที่สถานีผลิตตามระเบียบทั้งหมด ด้วยการใช้รถกลับไปยังบ่อน้ำใต้ดินระดับลึก ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม - จัดให้มีการทำความสะอาดพื้นคอนกรีต รางระบายคอนกรีต และบ่อคอนกรีต หลังจากเสร็จกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการซ่อมบำรุงหลุมเจาะโดยมีการตรวจสอบระหว่างการทำลายพื้นที่ให้กลับสู่สภาพเดิม (Site Handover) ทุกครั้ง | พื้นที่โครงการ | ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุมและการผลิต | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |

| | | | |
|--|--|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มทอง)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการโครงการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13/ ตุลาคม / 2563</p> <p> พินิจ นงอิน (ดร.ศิรินิศร นงอิน) ที่ 1111 คอนดัคติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ คอนโทรล เซกเตอร์ ปตท.สผ. จำกัด</p> | <p>หน้า 35/76</p> |
|--|--|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|--|---|------------------------------------|----------------------|
| | 6. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) | - สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีกรบเป็นเบี่ยง ให้ปรับพื้นที่บริเวณฐานเจาะให้มีความลาดเอียงที่ 0.5% โดยให้มีความลาดเอียงออกสู่พื้นที่รอบฐานเจาะเพื่อให้น้ำที่ตกลงบนพื้นที่บริเวณฐานเจาะกระจายออกสู่พื้นที่รอบข้างมิให้เกิดการไหลรวมขยเป็นจุดเดียว ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาการกัดเซาะหน้าดินกับพื้นที่ข้างเคียง | | | |
| | 7. นิเวศวิทยาทางบก ถึงแม้ว่าในระยะการทดสอบและผลิต กิจกรรมจะจำกัดอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะเดิม ซึ่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางบกได้เตรียมการตั้งแต่ขั้นตอนการก่อสร้างฐานเจาะแล้ว ผลกระทบต่อสภาพนิเวศวิทยาทางบกที่อาจเกิดขึ้นในระยะนี้ ได้แก่ แสงสว่าง และความร้อน ที่เกิดจากการเผาไหม้ ซึ่งจะดึงดูดแมลงและสิ่งมีชีวิตในตอนกลางคืนเข้ามาในพื้นที่โครงการ และอาจรบกวนสัตว์ป่าบางชนิดทำให้สัตว์ป่าหนีไปจากพื้นที่ รวมทั้งกระทบต่อพืชและสัตว์ที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเกินไป ทำให้สัตว์พันธุ์สูงและไม้ให้ผลผลิต เนื่องจากได้รับแสงสว่างที่เวลากลางวันและกลางคืน | - ทว่าการติดตั้งระบบป้องกันแสงสว่างเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) โดยมีกันดิน (Earth Bund) ขนาดพื้นที่ในของกันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 10 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบ เพื่อลดปริมาณแสงสว่างไม่ให้กระจายออกไปไกล เพราะแสงสว่างจะเป็นตัวการชักนำแมลงที่อาศัยอยู่ในบริเวณข้างเคียงให้เข้ามาถือเป็นการลดปริมาณแมลงที่เข้ามาเล่นแสงไฟจากบริเวณใกล้เคียงรวมทั้งเป็นการลดปริมาณแสงสว่างที่จะทำให้พืชเกษตรในบริเวณใกล้เคียงมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็วเกินไป และลดปริมาณความร้อนที่แผ่ไปบนเรือนยอดไม้ที่เป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่าจำพวกนก - ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่พิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกรรณาภิษของโครงการแล้วทำให้เกิดความเสียหายอย่างเป็นธรรม และเหมาะสม เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อนเช่นผักตบชวี แมลงศัตรูพืช เป็นต้น - ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างตัดไม้ หรือจับสัตว์ เช่น นก และสัตว์อื่นๆ ทั้งในพื้นที่ป่าชุมชนและพื้นที่ก่อสร้าง - ระมัดระวังผลกระทบที่อาจคาดไม่ถึง เช่น การทิ้งสารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า และประชาชนในพื้นที่ให้พนักงานของโครงการได้เข้าใจและให้ความร่วมมือ | บริเวณฐานเจาะและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบฐานเจาะ | ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุมและการผลิต | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด |

| | | | | |
|--|--|--------------------|--|------------|
|  (นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุพรรณ) วิศวกร | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ วิศวกรรมการปฏิบัติการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 13 / ตุลาคม / 2553 |  (ดร.สิริมิตร บุญยวัฒน์) วิศวกร บริษัท ปตท.สผ. จำกัด | หน้า 36/76 |
|--|--|--------------------|--|------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|---|---|------------------------------------|---------------------------|
| | 8. การใช้ที่ดิน เนื่องจากในระหว่างการทดสอบและผลิต กิจกรรมของโครงการจะจำกัดอยู่ในพื้นที่การก่อสร้างจนจะเต็ม มาตราการลดผลกระทบด้านการใช้ที่ดินจึงไม่มีความจำเป็น เนื่องจากได้เตรียมการตั้งแต่ขั้นตอนการก่อสร้างจนจะแล้ว | | | | |
| | 9. ความคม กิจกรรมการทดสอบและผลิตของโครงการ ที่ต้องสัญจรผ่านถนนกลางก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นผิวการจราจร การสัญจรของรถบัสท้องถนน อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/รถบรรทุกน้ำมันผ่านทางหลวงสายหลัก และถนนทางเชื่อมระหว่างทุกแห่ง ซึ่งหากหลุมสำรวจพบว่ามีลักษณะการผลัดเปลี่ยนพิเศษ ปริมาณการจราจรจะมีมากขึ้นกว่าทุกระยะ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะใช้ควบคุม เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด | มาตรการสำหรับบรรเทาผลกระทบ - กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนถนนลูกรัง และ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วมทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างและที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก - ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกมิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน - กรณีที่การขนส่งปิโตรเลียมต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการ โครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปมาได้โดยสะดวก และปลอดภัย | เส้นทางที่รถของโครงการ ใช้เป็นเส้นทางขนส่งทั้งหมด | ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุมและการผลิต | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

| | | | | |
|---|--|--------------------|---|------------|
|  (นายสุรพงษ์ เต็มสุข) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 13 / ตุลาคม / 2553 |  (ดร.สิรินิมิตร บุญสิน) ทีม คณะผู้จัดตั้ง เอนจินเนียริ่ง แอนด์ | หน้า 37/76 |
|---|--|--------------------|---|------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--------------------|---|------------------|------------------|-------------------|
| | 9. ควบคุม (ต่อ) | <div data-bbox="987 427 1310 592" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>บริษัท/ฝ่าย Wastewater</p> <p>ศูนย์ควบคุม บริการลูกค้า โทร. 4000 059-731150</p> <p style="text-align: center;">บ้านปลูกัด - บริษัท</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขับขี่ - หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางคมนาคมที่ผ่านบ้านชุมชน โรงเรียน หรือสถานที่อื่นใดที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ - ก่อนเริ่มปฏิบัติงานหัวหน้ารถต้องคอยกำกับให้พนักงานขับรถน้ำเสียให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และระมัดระวังอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น - พนักงานขับรถจะต้องผ่านการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่างๆ ของยานพาหนะสำหรับขนส่งน้ำเสียให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และให้ตรวจสอบอย่างละเอียดเกี่ยวกับระบบเบรก ช่วงล่าง ระบบไฟระบบมีลมสูบ สภาพเครื่องยนต์ ก่อนเข้าวิ่งทดสอบ - หากพบอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนใดๆ ของเครื่องยนต์ ขาดุด หรือเสียหาย ให้รีบดำเนินการเปลี่ยนทันที - จัดให้มีวิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์ เพื่อใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารหากเกิดอุบัติเหตุหรือต้องการความช่วยเหลือ - กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการเดินทาง ให้ประสานงานกับ BRC : Emergency Response Coordinator ที่สถานีผลิตถ่านกระบือ และสถานีตำรวจ เพื่อประสานงานให้ทราบถึงปัญหา/เหตุฉุกเฉิน และช่วยให้เหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็วที่สุด | | | |

| | | | |
|--|--|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุเทพ ธีรภักดิ์)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการโครงการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> <div data-bbox="1422 1332 1579 1508" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> </div> <p style="text-align: right;">(ดร.สิริณีตร บุญยืน) ท.ทิม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 38/76</p> |
|--|--|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|--|--|-------------------------------------|---------------------------|
| | B. ลุ่มน้ำ (ต่อ) | - กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่พื้นที่เกษตรกรรม จนทำให้เกิดความเสียหาย ทางบริษัทจะต้องพิจารณาจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น | | | |
| | 10. สาธารณูปโภค เนื่องจากระยะการผลิตใช้เวลาต่อเนื่องในระยะยาว อาจมีผลกระทบในกรณีหากเกิดเหตุขัดข้องทำให้ช่วงที่ในช่วงใดในระยะเชิงมีความจำเป็นจะต้องใช้ระบบสาธารณูปโภค ทำให้ต้องใช้บริการระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการของท้องถิ่น ซึ่งอาจมีขีดความสามารถในการให้บริการได้จำกัด จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการทั่วไปเพื่อเป็นแนวทาง และป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคอื่นจะกระทบต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ | - ห้ามทิ้งเศษวัสดุ เศษดิน และขยะจากการทดสอบหลุมและผลิตปิโตรเลียมลงสู่พื้นที่สาธารณะ และแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด โดยรวบรวมและเก็บขนไปกำจัดแยกและกำจัดที่สถานีผลิตพลังงานขยะ อย่างเหมาะสมตามประเภทของขยะ - การใช้เส้นทางคมนาคมไม่ว่าจะเป็นทางหลวง ทางหลวงชนบท และทางของหมู่บ้าน จำเป็นต้องแจ้งกับแขวงทางหลวง ทางหลวงชนบท และ อบต. ที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับ - แต่หากเกิดเหตุขัดข้องทำให้มีความจำเป็นจะต้องใช้ระบบสาธารณูปโภค ไม่ว่าจะป็นน้ำใช้ ไฟฟ้า ร่วมกับชุมชน โครงการจะต้องแจ้ง อบต. และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เช่น การประปาส่วนภูมิภาค และกรไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อสร้างความมั่นใจว่ากิจกรรมของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม - กรณีที่ดีที่สุดได้ว่า กิจกรรมการทดสอบหลุม และการผลิตปิโตรเลียมของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการต้องจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม | พื้นที่โครงการและบริเวณที่พิกัดถนนก่อสร้าง | ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุมและกวางผลิต | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

| | | | | |
|--|---|--------------------|---|------------|
|  ลงชื่อ (นายสุรพงษ์ เข็มมสุพิน) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 13 / ตุลาคม / 2553 |  (ดร.ศิรินิมิตร บุญยืน) ทีม คุ้ม ออมจัดตั้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ วิศวกรรมน้ำ จำกัด | หน้า 40/76 |
|--|---|--------------------|---|------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


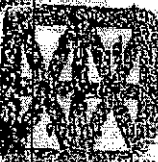
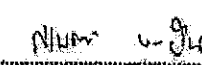
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ตั้งในภาพ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|---|--|---------------------------------------|--------------------------|
| | 11. การจัดการกากของเสีย การจัดการน้ำเสียจากกิจกรรมการผลิตที่ไม่ถูกวิธี การรั่วไหลของน้ำมีเอทานอลรวมทั้งจากการจัดการที่ไม่เหมาะสม และอุบัติเหตุจากการขนส่ง ตลอดจนการจัดการมูลฝอย/กากของเสียด้วยวิธีที่ไม่ถูกสุขลักษณะ อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดินโดยรอบได้ | <ul style="list-style-type: none"> - น้ำมันดิบและน้ำปนมากับน้ำจากกระบวนการผลิต (Produced Water) จะถูกส่งมากแยกที่สถานีผลิตสามกระบอก โดยน้ำแยกออกจากน้ำมันดิบ (Produced Water) ต้องรวบรวมไปยังบ่อเก็บก่อนกรีตใต้ดิน (Underground Sump) และลำเลียงไปยังคอกับลงหลุมอัดน้ำจากกระบวนการผลิต ซึ่งกระจายอยู่ในหลายฐานจะ ตามความเหมาะสม เพราะในปัจจุบันนี้คอกับจะถูกลดกลับไปยังชั้นที่ผลิตน้ำมันดิบอีกครั้ง เพื่อเป็นการเพิ่มแรงดันให้กับแหล่งกักเก็บ และช่วยกวาดไล่ น้ำมันออกจากชั้นหินน้ำมันอีกทางหนึ่งด้วย ภายใต้โครงการ Water Flood - สำหรับพื้นที่บริเวณหัวบ่อ (Well Head) จึงมีการระบายไฮโดรคาร์บอนจากกระบวนการผลิตเป็นครั้งคราว ให้จัดทำบ่อคอนกรีตขนาดเล็ก (Well Celler) เพื่อรองรับน้ำมัน หรือน้ำที่ปนเปื้อนที่อาจจะมีการระบายออกมาระหว่างการปฏิบัติงาน เช่น การถอดหน้าแปลนท่อ การระบายแรงดัน (Bleed Pressure) พร้อมทั้งให้มีการติดตามตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ Celler เป็นประจำทุกวัน โดยพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ และจัดหารถน้ำสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิต กรณีที่ระดับน้ำสูง - สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน ในระหว่างกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการซ่อมบำรุงหลุมผลิต ให้จัดทำที่เก็บคอนกรีต ที่มีวางระบายน้ำคอนกรีตโดยรอบ และบ่อคอนกรีตขนาด 1,200 บาร์เรล ในฐานและสำหรับการทำงานที่อาจจะมีการปนเปื้อนของน้ำโคลน น้ำมัน หรือสารเคมี โดยน้ำส่วนนี้จะไหลไปรวมที่บ่อคอนกรีต ก่อนที่จะสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิตสามกระบอกทั้งหมด ด้วยการอัดกลับไปยังชั้นใต้ดินระดับลึก ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ | ตลอดระยะเวลาการทดสอบและผลิตของโครงการ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |

| | | | |
|--|---|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เขียวพรวง)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>๒ / ตุลาคม / 2553</p>  <p>(ดร.สิรินิมิตร บุญชื่น) นักวิชา คุณวุฒิสูง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 41/76</p> |
|--|---|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

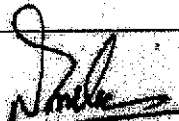
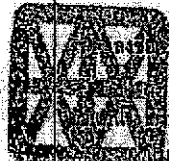
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|-------------------------------|--|------------------|------------------|-------------------|
| | 11. การจัดการกากของเสีย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการทำความสะอาดพื้นที่คอนกรีต รางระบายคอนกรีต และบ่อคอนกรีต หลังจากเสร็จกิจกรรมการขุดเจาะ หรือการซ่อมบำรุงทุกครั้ง โดยมีการตรวจสอบระหว่างการถ่ายโอนพื้นที่ให้กับฝ่ายผลิต (Site Handover) ทุกครั้ง - สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีกำแพงเบื่อน ให้ปรับพื้นผิวลูกรังบริเวณฐานเจาะให้มีความลาดเอียงที่ 0.5% โดยให้ความลาดเอียงออกสู่พื้นที่รอบฐานเจาะ เพื่อให้น้ำฝนที่ตกลงมาบนพื้นที่ลูกรังบนฐานเจาะจะระบายออกสู่พื้นที่รอบข้าง มิให้เกิดการไหลระบายเป็นจุดเดียว ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะที่ผิดปกติกับพื้นที่ข้างเคียง - ลานถังเก็บน้ำมัน ต้องได้รับการออกแบบตามระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ลานถังต้องก่อสร้างเป็นพื้นคอนกรีต หรือตีเหล็กอัดปูนแน่น มีขอบกันล้นรอบ และต้องมีความจุ (ในกรณีเกิดการรั่วไหล) อย่างน้อยเท่ากับปริมาตรของถังน้ำมันที่มีอยู่ในลานถังทั้งหมด หรือตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งถังเก็บกักน้ำมันของโครงการจะจัดเตรียมไว้ประมาณ 2 ถัง ถังแรกสำหรับรับน้ำมันที่แยกจากระบบเพื่อวัตถุประสงค์การไหล ส่วนถังที่สองสำหรับรับน้ำมันที่สูบน้ำทิ้ง โดยถังจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5 เมตร และสูง 7.5 เมตร หรือประมาณ 72 ลูกบาศก์เมตรต่อถัง - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงานของฐานผลิตด้วยการติดตั้งระบบบำบัดแอะ-บอดี้ตามมาตรฐานของบริษัทฯ และไม่ระบายทิ้งลงแหล่งน้ำใกล้เคียง - มูลฝอยและของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการผลิต ต้องได้รับการจัดการตามมาตรฐานของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) ที่ล่าสุดมีดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามลักษณะ | | | |

| | | | | |
|---|---|---------------------------|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เขียวสุภาพ)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> | <p>  (ดร.สิริมีตรา บุญปิ่น) นายกฯ ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ โปรเจกต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 42/76</p> |
|---|---|---------------------------|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานะ/ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|-------------------------------|---|-----------------|------------------|-------------------|
| | 21. การจัดการกากของเสีย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/กากของเสีย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➔ มูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย ส่งไปกำจัดที่ตามาตยะของสถานผลิตลานกระบือ ➔ มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตราย (รง.101) ➔ กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator และรวบรวมน้ำมันที่รวบรวมได้ไปกับน้ำมันดิบเพื่อส่งไปกักเก็บพร้อมกับน้ำมันดิบต่อไป ➔ กากตะกอนน้ำมันภายในถังเก็บน้ำมัน ซึ่งมีการทำความสะอาดเป็นระยะๆ ให้ส่งไปกำจัดที่เขตเผาปูนโดยบริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตราย ประสานงานกับผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในพื้นที่ การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัดต้องให้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น การใช้น้ำมันสารเคมีต่างๆ ในกระบวนการผลิตต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของบริษัทฯ ในการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedure) อย่างเคร่งครัด จัดให้มีอุปกรณ์ทำความสะอาดที่เกิดน้ำมันหกหรือรั่วไหล (Oil spill Equipment) ประจำสถานีผลิตหรือประสมงานจัดหาอุปกรณ์ไม่มาจากฐานผลิตอื่นๆ ใกล้เคียง ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกหรือรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของบริษัทฯ จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณผลิตขุดมาตามการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ | | | |

| | | | |
|--|--|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เสี่ยมสุพิน)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2563</p> <p></p> <p>นิพนธ์ พงษ์ (ดร.ศิรินิติกร บุญชีพ) รักษา ทัม ทอจรัสตั้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ Engineering จำกัด</p> | <p>หน้า 43/76</p> |
|--|--|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



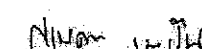
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|---|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| | <p>12. เศรษฐกิจสังคม</p> <p>การผลิตปิโตรเลียมก่อให้เกิดผลกระทบทางบวกต่อสภาพเศรษฐกิจในชุมชน ได้แก่ การจ้างงาน การหมุนเวียนของรายได้จากการค้าขาย การขาดดุลวงปีโตรเลียมที่จัดสรรให้ท้องถิ่น เป็นต้น แต่ประชาชนบางส่วนยังคงมีความวิตกกังวลต่อปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย เช่น ดินเสื่อม ควัน เลียงคัง น้ำเสีย มลพิษจากการเผาก๊าซส่วนเกิน เป็นต้น</p> | <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งข่าวสารผ่านองค์การปกครองท้องถิ่นและผู้เข้าร่วมชม เมื่อมีการรับสมัครเข้าทำงานโครงการ หรือส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น การรักษาความปลอดภัย - พิจารณาปรับคนงานท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรก ในกรณีที่ต้องการแรงงานเพิ่มเติม - สนับสนุนให้พนักงานเลือกใช้น้ำมันดีเซล-บริโกลที่กักได้ในท้องถิ่น - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการผลิตปิโตรเลียม ก่อนเริ่มดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์การผลิต โดยเน้นให้ความรู้ในขั้นตอนการผลิต มาตรการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉิน - จัดให้มีช่องทางกรร้องเรียนและการแจ้งเหตุฉุกเฉิน เพื่อรับข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียนจากกิจกรรมโครงการ รวมถึงการประสานงานกับ อบต. หรือผู้นำชุมชนในท้องถิ่นในการติดต่อประสานงาน การแจ้งเหตุฉุกเฉิน เหตุร้องเรียนต่างๆ - ปฏิบัติตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์ของบริษัทฯ ที่ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง ไม่การสนับสนุนหรือดำเนินกิจกรรมร่วมกับท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดี อาทิเช่น การสนับสนุนทุนการศึกษา การสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชน เป็นต้น - จัดให้ผู้ชุมชน เขียวชน หรือผู้สนใจในท้องถิ่น ศึกษากระบวนการผลิตปิโตรเลียมที่สถานีผลิตสหกระบือ เพื่อให้เกิดความรู้จักความเข้าใจ และลดความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ | ชุมชนโดยรวมพื้นที่โครงการ | ตลอดระยะเวลาการทดสอบและผลิตของโครงการ | บริษัท ปตท. สผ. จำกัด |

| | | | |
|---|---|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ </p> <p>(นายสุรพงษ์ เข็มมณี)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>10/ ตุลาคม / 2553</p> <p></p> <p>Nipon Worn (ดร.ศิริณีไตร บุญยืน) ทีม คำนวณจัดตั้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 44/76</p> |
|---|---|--|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|--|--|---------------------------------------|----------------------------|
| | <p>13. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย</p> <p>การทดสอบหลุมและผลิตปิโตรเลียมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันสูงแหล่งกักเก็บความร้อนจากการเผาไหม้ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยได้ มาตรการลดผลกระทบจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะได้ลดและป้องกันผลกระทบที่อาจมีต่อสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งต่อพนักงานและประชาชนในบริเวณใกล้เคียง</p> <p>อุบัติเหตุจากสารพิษ ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชน และผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางอากาศทางกรรมใหม่ก๊าซ อาจส่งผลกระทบต่อภาวะความเจ็บป่วยของพนักงาน และประชาชนในชุมชนใกล้เคียง ระบบการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น เสียงดัง ความร้อน และกลิ่น เป็นต้น อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียงได้</p> | <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติกาทดสอบหลุม ต้องปฏิบัติตาม Well Testing Procedures หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องรวมถึงมาตรฐานจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามมาตรฐานของบริษัทฯ • กางรั้วงานด้วยระบบเบี่ยงนุญัดทำงาน (PTW) • การจัดทำ Hazardous Area Classification • การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต - รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบก หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐานตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องของบริษัทฯ - การขนส่งน้ำมันให้เดินด้วยรถบรรทุกน้ำมัน ต้องกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม Land Transport Manual ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง โดยเฉพาะ <ul style="list-style-type: none"> • จำกัดความเร็วในการขนส่งบนทางหลวง ให้ไม่เกิน 55 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในกรณีบรรทุกน้ำมันดิบ หรือ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในกรณีเป็นรถปลั้ • ขนส่งน้ำมันเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น และเปิดไฟหน้ารถตลอดเวลา | บริเวณที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ | ตลอดระยะเวลาการทดสอบและผลิตของโครงการ | บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด |

| | | | |
|---|---|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เอี่ยมจูงฟ้า)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> <p>  (ดร.สิริมาไตร บุญยยืน) ทิม คอมพิวเตอร์ เอนจิเนียริง แอนด์ โซลูชัน เซ็นทรัลพลาซ่า</p> | <p>หน้า 45/76</p> |
|---|---|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



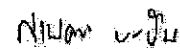
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|---|------------------|------------------|-------------------|
| | 13. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> พนักงานขับรถเข้าทุกคน ต้องเข้ารับการอบรมระเบียบปฏิบัติของบริษัทฯ กฎจราจรในด้านความปลอดภัยในการขนส่ง รวมถึงการปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ตรวจสอบปริมาณแอลกอฮอล์ ของพนักงานขับรถก่อนเริ่มงานขนส่งทุกวันในช่วงเช้า กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นในระหว่างการขนส่ง เช่น อุบัติเหตุ ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชน และอาจเกิดภาวะหัวใจของน้ำมันดิบ ให้ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมันของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด จัดเตรียมระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะในสถานีผลิตให้เพียงพอ และได้มาตรฐาน เช่น น้ำดื่มที่สะอาด ห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอต่อพนักงาน ระบบกำจัดมูลฝอยตามมาตรฐานของบริษัทฯ และระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์การปฐมพยาบาล (First Aid Kit) ประจำสถานีผลิต รวมถึงมาตรการประสานงานกับสถานพยาบาล หรือหน่วยงานทางสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียงกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ให้มีการตรวจสุขภาพร่างกายพนักงานตาม Medical Program ของบริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการควบคุมการปฏิบัติงานของระบบปล่อยแก๊สให้มีประสิทธิภาพต่ออยู่เสมอ การออกแบบและติดตั้งเครื่องจักร/อุปกรณ์ในระบบการผลิตและระบบบำบัดมลพิษ ต้องดำเนินการโดยให้มาตรฐานความปลอดภัยสูงสุดและเป็นไปตามมาตรฐานของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง | | | |

| | | | |
|--|--|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ </p> <p>(นายสุรพงษ์ เข็มสุพำ)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> <p></p> <p>Nilam น.ปิ่น (ดร.สิริมีตร บุญยืน) กัม ทัม คอนซัลติง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เอนจิเนียริ่ง จำกัด</p> | <p>หน้า 46/76</p> |
|--|--|--|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


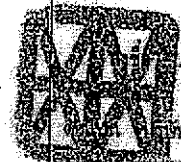
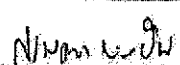
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|--|------------------|------------------|-------------------|
| | <p>13. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามแผนงานบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) เครื่องจักร/อุปกรณ์ในระบบการผลิตและระบบบำบัดมลพิษต่างๆ อย่างเคร่งครัด - ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์เตือนแก่พนักงาน ในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย เช่น บริเวณพื้นที่ไวไฟ ห้ามสูบบุหรี่ ทำให้เกิดประกายไฟ เป็นต้น - จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ (Gas Detector) ประจำในพื้นที่สถานีผลิต - จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัย/เพลิงไหม้ อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์ฉุกเฉินชนิดต่างๆ ได้แก่ ถังดับเพลิง ฯลฯ ที่ได้รับการออกแบบ และติดตั้งตามมาตรฐาน NFPA ติดตั้งไว้ประจำที่สถานีผลิต รวมถึงพื้นที่รวมพล (Master point) แผนการติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน - จัดให้มีอุปกรณ์กำจัดคราบน้ำมัน/สารเคมี (Oil Spill Equipment) ประจำสถานีผลิต เพื่อความระมัดระวังในกรณีเกิดเหตุรั่วไหลบริเวณพื้นที่โครงการ รวมถึงแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินประจำที่สถานีผลิต - ฝึกอบรมพนักงาน ให้มีความรู้ความชำนาญในกรณีที่รับผิดชอบก่อนเข้าทำงาน และจัดทำเอกสารเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน รวมถึงการปฏิบัติเบื้องต้นกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น การใช้อุปกรณ์ที่ใช้อยู่ดับเพลิง กรณีที่เกิดเพลิงไหม้ หรือวิธีการปฐมพยาบาล - ให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง (Fire Muster/Fire Drill) และแผนปฏิบัติการฉุกเฉินต่างๆ ร่วมกับท้องถิ่นตามความเหมาะสม | | | |

| | | | |
|--|--|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เต็มงามหา)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเลข 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> <p>  (ดร.ศิริวิมล บุญอิน) ทีม คมนาคมตั้ง เอนจิเนียริง แอนด์ อิมโพลเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 47/76</p> |
|--|--|--|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|--|------------------|------------------|-------------------|
| | 13. สาธารณสุข อนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) | <p>- เพื่อเป็นการเฝ้าระวังทางด้านสุขภาพ จึงกำหนดให้โครงการทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี โดยใช้แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นกรอบ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ คือ ผู้ปฏิบัติงานโครงการ ในประเด็นด้านภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ การเจ็บป่วยด้วยโรคระบบไหลเวียนเลือด และสุขภาพจิต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน วิเคราะห์เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะสุขภาพ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศ ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์เชื่อมโยงผลกระทบทางด้านสุขภาพกับการดำเนินการของโครงการ โดยอาจทำการวิเคราะห์ผลกระทบทางสุขภาพร่วมกับผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง สรุปการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพ และปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ หากพบว่ามีความเกี่ยวข้องระหว่างผลกระทบทางด้านสุขภาพ และการดำเนินการของโครงการ | | | |

| | | | | |
|---|---|---------------------------|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เต็มสุขวัฒนา)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> | <p>  (ดร.สิรินิมิตร บุญชื่น) นายกฯ ทีม กสนฯตั้งแต่ โอนเจเนียร์ แอนต์ ปตท. จำกัด</p> | <p>หน้า 48/76</p> |
|---|---|---------------------------|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



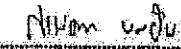
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|--|---|---|------------------|---|-------------------------|
| | 14. แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ เนื่องจากในระหว่างการทดสอบและผลิต กิจกรรมการของโครงการจะจำกัดอยู่ในพื้นที่การก่อสร้างฐานเจาะเดิมซึ่งไม่มีการขุดเจาะเพิ่มเติม มาตรการลดผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์จึงไม่มีความจำเป็นเนื่องจากได้เตรียมการตั้งแต่ขั้นตอนการก่อสร้างฐานเจาะและระบบการเจาะแล้ว | | | | |
| การขุดลอกและปรับสภาพฐานเจาะสำรวจ (Well Abandonment and Site Restoration) | 1. ทรัพย์สินที่ดินและคุณภาพดิน ปิโตรเลียมที่ตกค้างอยู่ในหลุม การรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีในท่อ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ประกอบการเจาะต่างๆ จากกรรือถอน อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม | กรณีที่เป็นหลุมที่ขุดพบน้ำมัน (Discovery Well) ให้ดำเนินการดังนี้ - รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การเจาะต่างๆ ออกนอกพื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกหรือไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ - ทำความสะอาดพื้นที่ กำจัดเศษน้ำมัน สารเคมีที่หกหรือไหลในบริเวณพื้นที่หลังจากการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ - จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐานเจาะ ตามมาตรฐาน Standard Location Inspection ของบริษัทฯ กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) จะดำเนินการดังนี้ - ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ก๊าซในเส้นท่อ ระยะเวลาสั่งที่หัวบ่อ และอุปกรณ์การผลิตอื่นๆ ก่อนการรื้อถอน - ก่อนการรื้อถอนต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อนด้วยน้ำ และ Flushing เพื่อป้องกันการหกหรือไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ภายใน - การตัดท่อ อุดปิดหลุมเจาะตามระดับความลึกต่างๆ ให้ดำเนินการตาม BOD Drilling Procedures & Standards ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด | พื้นที่โครงการ | ตลอดช่วงระยะเวลาการขุดลอกและปรับสภาพฐานเจาะ | บริษัท ปตท.ส.ส.ย. จำกัด |

| | | | |
|---|--|--|------------|
|  นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุพรรณ (นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุพรรณ) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาราชการผู้อำนวยการใหญ่ โครงการเอส 1 | 13/ ตุลาคม / 2553  นิติน นิติน (ดร.นิติน นิติน) รักษาการผู้อำนวยการใหญ่ | หน้า 49/78 |
|---|--|--|------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ | |
|---------|----------------------------------|---|--|----------------------|--|---------------------------|
| | 1. ทรัพยากรดินและคุณภาพดิน (ต่อ) | <p>การยกเลิกการดำเนินงานในฐานเจาะใดๆ (Site Abandonment) ให้ดำเนินการเพิ่มเติมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน และดินบริเวณฐานเจาะ - ทำความสะอาด กำจัดคราบน้ำมัน/สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด - ก้อนส่งมอบพื้นที่ฐานเจาะคืนท้องถิ่น ให้ปรับสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ตามกฎหมาย/ข้อบังคับ หรือข้อตกลงกับกรมสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและพิทักษ์สัตว์ป่า หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นสาธารณะประโยชน์ของท้องถิ่น - การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในการสละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ ต้องดำเนินการตามมาตรฐานปฏิบัติงานของบริษัทฯ (BOD Decommissioning Procedures and Standard และ Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines for On-shore Sites) รวมถึงปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด | | | | |
| | 2. คุณภาพอากาศ | <p>การรื้อถอนฐานเจาะและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ และถนนทางเข้าใกล้ให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ผู้ที่ปฏิบัติงานและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ ยังอาจมีความวิตกกังวลว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ดังนั้น หากโครงการมีมาตรการฯ แผนปฏิบัติการในการจัดการกับมลพิษทางอากาศที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการรื้อถอนและพื้นที่พื้นที่ของโครงการอยู่ในระดับที่ยอมรับได้</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ติดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ดำเนินการรื้อถอน และถนนลูกรังตามความเหมาะสม - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลพิษจากเครื่องยนต์ - ทำความสะอาดรถและล้อรถบรรทุก - จำกัดความเร็วรถของบริษัท ไม่เกิน 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนลูกรัง และ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนทางหลวงเพื่อป้องกันฝุ่น | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง สละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ | บริษัท ปตท.ส.ส.สยาม จำกัด |

| | | | | |
|--|---|---------------------------|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เลียมสูงท่า)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> | <p>  (ดร.สิรินิมิตร บุญยืน) ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ โกลบอลเนชันแนล จำกัด</p> | <p>หน้า 50/76</p> |
|--|---|---------------------------|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

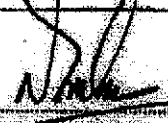

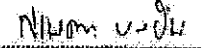
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ตั้งเนื้องาน | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|---|--|--|-------------------------|
| | 3. เสียง เสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการรื้อถอน และปรับปรุงสภาพพื้นที่บริเวณฐานเจาะที่อยู่ใกล้ชุมชน จำเป็นต้องมีแผนงานในการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นตามมา | <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ ชี้แจงกำหนดการก่อสร้างต่อชุมชนในบริเวณฐานเจาะแต่ละแห่งอย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนการรื้อถอน หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ - จัดให้มีการรื้อถอนและปรับปรุงสภาพพื้นที่ในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น - ดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งานมีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม - เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน ควรทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยุดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ | พื้นที่โครงการและบริเวณรอบพื้นที่โครงการ | ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง สละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ | บริษัท ปตท.ส.สยาม จำกัด |
| | 4. คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณศึกษาทางลัด การสละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ อาจทำให้การชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฝนตก และเมื่อถูกกระพลาตสูงแหล่งน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำตามมา อย่างไรก็ตามหากมีการป้องกันอย่างรัดกุม ทำให้โอกาสในการเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินอยู่ในระดับต่ำ และหากในกรณีเกิดวินาศภัย เกิดการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ จึงจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> - การสละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ โดยเฉพาะงานดินลวรดำเนินการช่วงฤดูแล้ง - ควบคุมหรือกั้นโดยเฉพาะการขุดดินในพื้นที่ ให้จำกัดเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ควรบดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้าง และใช้ความระมัดระวังไม่ให้ก่อสร้างล้ำเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง หรือปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ - จัดให้มีระบบระบายน้ำ และบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากสถาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบสุขาเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำที่ออกสู่สภาพแวดล้อม - วัสดุก่อสร้างฯ ได้แก่ ดิน หิน หวาย ต้องจัดให้มีพื้นที่เก็บกอง และมีวัสดุปิดท่อนที่เหมาะสมโดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตก | พื้นที่โครงการ | ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง สละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ | บริษัท ปตท.ส.สยาม จำกัด |

| | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|---|------------|
| นายสุรพงษ์ นิยมพิฬา | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่, กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ วิศวกรรมการสำรวจกรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 13 / ตุลาคม / 2553 | นิตาน วุฒิน (ตรา.ศิริวิจิตร บุญปิ่น) วิศวกร, ทีม ควบคุมติดตั้ง เอนจินเนียร์ แอนด์ วิศวกรแผนกช่างเทคนิค | หน้า 51/76 |
|-------------------------|--|--------------------|---|------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



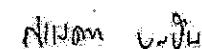
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|---|------------------|---|--------------------------|
| | <p>5. อุทกวิทยาน้ำท่วมดินและการระบายน้ำ</p> <p>พื้นที่ฐานเขียงสถานีผลิตส่งน้ำใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูฝนหลาก ช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมการรื้อถอน และพื้นที่ที่ไม่เป็นไปตามแผนงานการไหลหลากของน้ำอาจระลอกแรกมี ของเสียต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก มาตรการการป้องกันและลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำที่สุด</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการรื้อถอนในช่วงฤดูแล้ง - หลีกเลี่ยงการทิ้งหรือกองเศษวัสดุที่รื้อถอน ไว้ในบริเวณพื้นที่ฐานเขียงซึ่งอาจกีดขวางทางไหลของน้ำ - ไม่ทิ้งเศษวัสดุจากการรื้อถอน ลงสู่แหล่งน้ำบริเวณโดยรอบ | พื้นที่โครงการ | ตลอดช่วงเวลาก่อสร้างและปรับสภาพฐานเขียง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |
| | <p>6. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน</p> <p>แม้ว่าผลกระทบจากกิจกรรมหลักในระยะระหว่างการขุดหลุมและปรับสภาพฐานเขียงจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน รวมทั้งการปนเปื้อนน้ำที่เกิดจากการขุดลอก-บวกริดของถนน หรือสร้างฝักรางโครงการชั่วคราว แต่ทั้งนี้เป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังกล่าว</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ห้ามระบายน้ำทิ้งออกภายนอกโครงการโดยตรง - จัดทำแนวระบายน้ำชั่วคราว และสร้างบ่อพักตะกอนก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง - จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาลสำหรับคนงานอย่างน้อย 15 คน/ห้อง โดยมีระบบบำบัดขยะ-บ่อซึม แล้วลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป - สร้างห้องสุขาห่างจากทางน้ำหรือบ่อน้ำใต้ดินมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ - กองบ่อไว้ใต้ดินไว้ตามที่ได้ตกลงกับหน่วยงานท้องถิ่น - จัดแยกชั้นดินแหล่งกักเก็บจากชั้นดินที่ให้น้ำบาดาล เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของไหล (ไฮโดรคาร์บอน/น้ำมัน) ระหว่างชั้นดินทั้งสอง - ขุดและปิดหลุมตามมาตรฐานของบริษัทฯ - ขุดปิดช่องหลุมเจาะ (Cellar) ด้วยซีเมนต์ ให้มีระดับเสมอพื้นดินก่อนรื้อถอนอุปกรณ์ที่อยู่บนผิวดิน - เก็บรวบรวมน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี กลับไปกำจัดที่สถานีผลิตพลังงานระบือ โดยการอัดกลับส่งสู่บ่อใต้ดินลึก | พื้นที่โครงการ | ตลอดช่วงเวลาก่อสร้างและปรับสภาพฐานเขียง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |

| | | | | |
|--|---|---------------------------|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เต็มสุรพจน์)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการโครงการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> | <p>  (ดร.ศิริเมธีพร บุญยพันธ์) ทีม ทยอ.เจ็ดตั้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ ในจรรยา จักัด</p> | <p>หน้า 52/76</p> |
|--|---|---------------------------|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|--|---|--|-------------------------|
| | <p>7. นิเวศวิทยาทางบก</p> <p>ถึงแม้การสละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบก เนื่องจากโดยทั่วไปโครงการจะทำการปรับระดับพื้นที่และปลูกพืชคลุมดิน แต่เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลกระทบทางบวก จึงจะได้กำหนดมาตรการภายหลังจากการยกเลิกหลุมและการปรับสภาพพื้นที่ฐานเจาะ ให้มีการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มแหล่งที่อยู่อาศัยและหากินของสัตว์ป่าในพื้นที่ให้มีมากขึ้น</p> | <ul style="list-style-type: none"> - เก็บขยะและสิ่งตกค้างที่เกิดจากโครงการ เช่น สารเคมี น้ำมัน และขยะมูลฝอยต่างๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า และประมงสัตว์น้ำ ให้พนักงานของโครงการได้เข้าใจและให้ความร่วมมือ - จัดเตรียมระบบควบคุมโครงสร้างต่างๆ ที่ยังคงอยู่ในพื้นที่ ซึ่งอาจไม่ปลอดภัยหรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์หรือสัตว์ | พื้นที่ฐานเจาะและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ | ตลอดช่วงระยะเวลาการสละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ | บริษัท ปตท.ส.ส.ย. จำกัด |
| | <p>8. การใช้ที่ดิน</p> <p>การสละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ จะดำเนินการหลังจากที่บริษัทฯ ได้ทบทวนข้อมูลทางธรณีวิทยาและปัจจัยอื่นๆ และประเมินแล้วว่าแหล่งปิโตรเลียมในบริเวณนั้นไม่มีศักยภาพในการพัฒนาเชิงพาณิชย์ และบริษัทฯ ไม่ประสงค์จะใช้ประโยชน์ที่ดินฐานเจาะเพื่อการอื่นอีกต่อไป (หมายเหตุ: ฐานเจาะบางแห่งเมื่อยกเลิกหลุมแล้วทั้งหมดแล้ว แต่ยังคงใช้ประโยชน์ฐานเจาะนั้นเพื่อการอื่นของบริษัทฯ เช่น เป็นพื้นที่เก็บแท่นเจาะ หรือวัสดุอุปกรณ์ในกิจกรรมปิโตรเลียม)</p> | <p>กว่าประเมินสภาพพื้นที่ และวางแผนยกเลิกการสำรวจ/การผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ก่อนดำเนินการยกเลิกกิจกรรมการสำรวจหรือทดสอบหลุมปิโตรเลียมในฐานสำรวจใด ๆ บริษัทฯ จะตรวจสอบสภาพการปนเปื้อนของพื้นที่ รวมถึงการสำรวจอุปกรณ์เครื่องจักร สิ่งปลูกสร้างต่างๆ หลุมป้อน้ำมัน ป้อน้ำ ฯลฯ ที่ปรากฏอยู่ในฐานนั้นๆ เพื่อนำมากำหนดมาตรการ/แผนปฏิบัติการที่เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ ขั้นตอนการดำเนินการต่างๆ จะได้รับการบันทึกในรูปของเอกสาร | บริเวณที่ตั้งโครงการ | ตลอดช่วงระยะเวลาการสละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ | บริษัท ปตท.ส.ส.ย. จำกัด |

| | | | | |
|---|--|---------------------------|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุพรรณ)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการกลุ่มงานโครงการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2563</p> | <p>  (ดร.ศิริเนตร บุญปิ่น) ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ จัดการโครงการ จำกัด</p> | <p>หน้า 63/76</p> |
|---|--|---------------------------|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)




| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานกณณการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|---|--|---|----------------------------|
| | <p>8. การใช้ที่ดิน (ต่อ)</p> <p>การประเมินการพังทลาย ได้ประยุกต์มาจากมาตรฐานการปฏิบัติงานของบริษัทฯ (Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines for On-shore Sites) และพระราชบัญญัติปิโตรเลียม 2614 ตลอดจนกฎหมาย/ข้อบังคับของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ท้องถิ่นได้รับประโยชน์จากระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่บริษัทฯ ได้ก่อสร้างและคงสภาพนั้นๆ ไว้ หลังจากที่มีการปิดการดำเนินการผลิตในพื้นที่บ่อน้ำมันแล้ว อาทิเช่น ใช้ถนนเป็นทางเข้า-ออกของชุมชน หรือใช้ฐานที่ปิดและมีการเชื่อมประสานหลุมแล้วเป็นลานตากที่ช่วยลดการเกษตร เป็นต้น</p> | <p>การยกเลิกการสำรวจ/ผลิตปิโตรเลียม (Decommissioning)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การยกเลิกการสำรวจหรือทดสอบหลุมทั้งหมดถึง การยกเลิกการใช้อุปกรณ์ และสิ่งปลูกสร้าง รวมทั้งการเคลื่อนย้ายโครงสร้างต่างๆ การยกเลิกนี้จะดำเนินการหลังจากได้มีการปิดอุปกรณ์ หลุมปิโตรเลียม และปล่อย/สระน้ำต่างๆ ภายในฐานแล้วและระบายความดันในท่อและเครื่องมือทั้งหมด - การปรับปรุงสภาพพื้นที่ฐานเจาะปิโตรเลียม - การปรับปรุงพื้นที่ฐานปิโตรเลียม จะขึ้นกับสภาพทางกายภาพของพื้นที่ ชนิดและความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินที่ รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือและบุคลากรที่มีชื่อทั้งหมดของหน่วยงานราชการ ความต้องการของชุมชนท้องถิ่น และผู้ที่เกี่ยวข้อง <p>การฟื้นฟูสภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำการปลูกพืชให้ทั่วพื้นที่ทุกแห่ง เว้นแต่จะเป็นข้อตกลงของชุมชนท้องถิ่นหรือเจ้าของที่ดิน และข้อกำหนดทางกฎหมาย ในการปลูกพืชให้พื้นที่เพื่อฟื้นฟูสภาพนั้น - ดำเนินการตามข้อตกลงกับหน่วยงานท้องถิ่นในการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นประโยชน์ต่อท้องถิ่น เช่น ถนน | | | |
| | <p>9. ความคม</p> <p>กิจกรรมการสละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะโครงการที่ต้องสัญจรผ่านถนนอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นผิวการจราจร การสัญจรของรถยนต์ส่วนบุคคลใหญ่และความเสียหายต่อผิวจราจรจากทางลงเครื่องจักรวัสดุก่อสร้างผ่านทางหลุม และถนนทางเข้า</p> | <ul style="list-style-type: none"> - กำชับให้ผู้รับเหมากฎปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วของรถวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนถนนลูกรัง และ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดอุบัติเหตุจากจราจร | เส้นทางที่รถของโครงการใช้เป็นเส้นทางขนส่งทั้งหมด | ตลอดช่วงเวลากการสละหลุมและปรับสภาพฐานเจาะ | บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด |

| | | | | |
|---|--|--|---|------------|
|  นายสุรพงษ์ เกียรติวงศ์ (นายสุรพงษ์ เกียรติวงศ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ วิศวกรรมการสำรวจโครงการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 3 / ตุลาคม / 2553  | นิลพนม วัฒน (ดร.สิริมนตร์ บุญยั้ง) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด | หน้า 54/76 |
|---|--|--|---|------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)




| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--|---|------------------|------------------|-------------------|
| | <p>๑. อากาศ (ต่อ)</p> <p>ฐานเจาะทุกแห่ง มาตรการป้องกัน แก๊สโซ และลดผลกระทบ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะใช้ควบคุม เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำที่สุด</p> | <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำป้ายสัญลักษณ์ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะเวลาติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเจาะให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก - ควบคุมไม่ให้รถบรรทุกมีล้อปัดฝุ่นเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน - เก็บกักความสะอาด มีตลิ่งถนน กรณีไม่มีตลิ่งวัสดุตกลงบนผิวทางจราจร - กรณีที่การก่อสร้างต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปมาได้โดยสะดวก และปลอดภัย - แจ้งให้ อบต. และผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้ทราบแผนการทำงานเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจร - ก่อนดำเนินการขุดกรวยเกล็ดหิมและติดตั้งประสานงานกับ อบต. ในพื้นที่ เพื่อกำหนดวันและช่วงเวลาดำเนินงานในพื้นที่ - ติดป้ายสัญญาณเตือนในบริเวณพื้นที่โครงการให้ชัดเจน - กำหนดจำนวนเที่ยวในการบรรทุกของรถบรรทุกแต่ละคันให้เหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้คนขับรถขับเร็วเกินไป | | | |

| | | | |
|---|---|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เอี่ยมพงษ์)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>๑๓/ ตุลาคม / ๒๕๖๓</p> <p>  (ดร.ศิริวิมลกร รุญรัตน์) บริษัท กัม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 55/76</p> |
|---|---|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

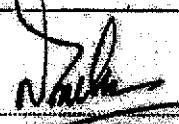

| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|-------------------------|--|------------------|---|-----------------------------|
| | 9. ควบน้ำคม (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - อบรมพนักงานเรื่องการขับรถตลอดจนมีเบรคไหมอย่างเข้มงวด เมื่อมีการฝ่าฝืนใหญ่และเมื่อมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า เป็นต้น - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกินขีดจำกัดอย่างเข้มงวดกับผู้รับเหมา และมีเบรคไหมสำหรับผู้ฝ่าฝืน | | | |
| | 10. สาธารณูปโภค | <ul style="list-style-type: none"> - ก่อนการสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่ฐานจะต้องเก็บเศษวัสดุ เศษหิน และขยะจากการดำเนินโครงการทั้งหมด โดยรวบรวมบรรจุและกำจัดให้เหมาะสม และ/หรืออาจประสานงานกับบริษัทเอกชนในการเก็บรวบรวมขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - ดำเนินการตามข้อตกลงกับหน่วยงานท้องถิ่นในการให้สิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นประโยชน์ต่อท้องถิ่นต่อไปหลังจากหมดโครงการ เช่น ถนน สายไฟฟ้า เสาไฟฟ้า เป็นต้น | พื้นที่โครงการ | ดำเนินการตลอดระยะเวลาการสละหลุมและปรับสภาพฐาน | บริษัท ปตท. ส.ม. สยาม จำกัด |
| | 11. การจัดการกากของเสีย | <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรฐานปฏิบัติงานของบริษัทฯ กฎหมาย ระเบียบ/ข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเงื่อนไขการอนุญาตให้ทำการผลิต ในการยกเลิกการผลิตจากฐานจะ ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ▪ นำเสนอแผนการยกเลิกการผลิต และแผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง | พื้นที่โครงการ | ตลอดช่วงระยะเวลาการสละหลุมและปรับสภาพฐาน | บริษัท ปตท. ส.ม. สยาม จำกัด |

| | | | | |
|---|--|---------------------------|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ สยามजू)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> | <p>  (ดร.ศิรินิช ไนบุญ)</p> <p>ทีม ควบคุมจัดตั้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ สิ่งแวดล้อม จำกัด</p> | <p>หน้า 56/78</p> |
|---|--|---------------------------|--|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



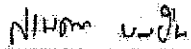
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|--------------------------------------|---|------------------|------------------|-------------------|
| | <p>11. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)</p> | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการบริเวณสถานีผลิต ระบบการผลิตทั้งหมด ต้องได้รับการตรวจสอบการตกค้างของก๊าซไวเทน ก่อนทำความสะอาดและรีดออกนอกพื้นที่ ตรวจสอบการปนเปื้อนของพื้นที่จากกิจกรรมการผลิต (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน ดินบริเวณสถานีผลิต จากนั้นทำความสะอาด กำจัดความมัน/สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด การส่งมอบพื้นที่คืนแก่ท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นสาธารณประโยชน์ (กรณีหมักคอกมูล และจะไม่ทำการผลิตที่ฐานอีกต่อไป) การรีดกวนอุปกรณ์การผลิต ระบบท่อต่างๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของบริษัทฯ หรือมาตรฐานปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป (Code of Practice) ภาชนะ รีดกวน อุปกรณ์ที่ออกจากกันต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง โดยจัดให้มี Dip Tray หรือภาชนะอื่นๆ รองรับตรงแนวเชื่อมต่อ เพื่อกักเก็บน้ำมันที่อาจจะตกลงค้างอยู่ และเมื่อเกิดการรั่วไหลให้รีบทำความสะอาดโดยทันที นำล้างทำความสะอาดน้ำมันเครื่อง และเศษวัสดุที่ค้างอยู่ออกจากเครื่องมือ เช่น เครื่องกำเนิดพลังงานไฟฟ้า คอมเพรสเซอร์ และอื่นๆ แล้วนำเศษวัสดุที่ค้างอยู่ไปกำจัดอย่างเหมาะสม นำล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ เพื่อนำเศษกากวัสดุที่ค้างอยู่ออก คัดกรองที่อยู่เหนือพื้นดินออกมารวมเป็นเศษวัสดุเหลือใช้ ส่วนที่เหลืออยู่ใต้ดินให้นำออกมารีดออกและทิ้งไว้ตามความเหมาะสม นำล้างทำความสะอาดตามกากวัสดุที่ค้างอยู่ออก ให้รีดกวนออกหรือปล่อยทิ้งไว้ โดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้พื้นที่ในภาค | | | |

| | | | | |
|--|--|---------------------------|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เขื่อนขันธ์)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการโครงการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> | <p> <u>Niran V-Oh</u> (ดร.สิรินิมิตร บุญยิ่ม) รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายปฏิบัติการ ปิโตรเลียม จำกัด</p> | <p>หน้า 57/76</p> |
|--|--|---------------------------|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|--|--|---|------------------------------------|
| | <p>12. เศรษฐกิจ-สังคม</p> <p>จากกิจกรรมของโครงการในระยะการขุดลอกที่ฐานเจาะ อาจเกิดผลกระทบในด้านการรบกวนชุมชนด้านการก่อกองขยะ การจราจรติดขัด และผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ จึงจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมแผนปฏิบัติการ/มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ เพื่อให้ระงับผลกระทบต่อชุมชนเกิดขึ้นในระดับที่ต่ำที่สุด</p> | <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งหน่วยงานท้องถิ่นที่เข้าทำงานกับโครงการล่วงหน้าในกรณีต้องยกเลิกการทำงาน อย่างน้อย 3 เดือน - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดและสาเหตุการยกเลิกฐานเจาะสำรวจ ได้แก่ กำหนดตารางรถถอน ปรับสภาพและฟื้นฟูระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการขนปลอกก๊วยในระยะการรื้อถอนและฟื้นฟู ต่อพื้นที่ชุมชนที่ฐานเจาะแต่ละแห่งตั้งอยู่ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ - เพื่อลดผลกระทบด้านการรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อคนในชุมชน โครงการควรมีการปฏิบัติตามนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ควบคุมกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความรำคาญต่อคนในชุมชนให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด ในกรณีหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรแจ้งแก่คนในชุมชนให้ทราบล่วงหน้า • รับฟังความคิดเห็นที่ได้รับจากการก่อสร้างโครงการของตนในชุมชน และให้ความสำคัญนำไปแก้ไขปัญหาค่าให้เร็วที่สุด - ลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการ โดยทงปฏิบัติตามนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ➔ จัดตั้งคณะทำงานด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อระหว่างชุมชนกับเจ้าของโครงการ ➔ ประสานงานกับองค์กรหลักในพื้นที่เพื่อสร้างเครือข่ายในการให้ข้อมูล | <p>ราษฎรและหน่วยงานท้องถิ่น โดยเฉพาะครัวเรือนที่อยู่อาศัยในรัศมี 2 กิโลเมตรจากฐานเจาะสำรวจ ทั้ง 3 แห่งของโครงการ</p> | <p>ตลอดช่วงเวลากการขุดลอกและฟื้นฟูฐานเจาะ</p> | <p>บริษัท ปตท. ส.พ. สยาม จำกัด</p> |

| | | | | |
|---|--|---------------------------|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เขียวสุภาพ)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> | <p>  (ดร.ศิรินิมิตร บุญยอิน) กิม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ อินจเนียร์ จำกัด</p> | <p>หน้า 58/76</p> |
|---|--|---------------------------|---|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|---|---|---------------------------------------|--|-------------------|
| | 12. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> กำหนดรูปแบบกิจกรรมการดำเนินงานส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อคนในชุมชนเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินโครงการ ระบบความปลอดภัย การควบคุมมลพิษ มาตรการลดผลกระทบ แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ และผลประโยชน์ของโครงการต่อชุมชน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ | | | |
| | 13. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย การใช้งานเครื่องจักรกล/เครื่องยนต์ ในการรื้อถอนความประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย และระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของแรงงาน จึงมีความจำเป็นต้องทำการวางแผนการป้องกันผลกระทบ และนำปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> กำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านความปลอดภัย จาบาลเมือง สุภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่ การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน | บริเวณที่ตั้งโครงการ และพื้นที่โดยรอบ | ตลอดช่วงเวลาก่อสร้างและหลังการก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด |
| | 14. แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ เนื่องจากในระหว่างการขุดพบและปรับสภาพฐานเจาะของโครงการจะจำกัอยู่ในพื้นที่การก่อสร้างฐานเจาะเดิม มาตรการลดผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์จึงไม่มีความจำเป็นเนื่องจากได้เตรียมการตั้งแต่ขั้นตอนการก่อสร้างฐานเจาะและระหว่างการเจาะแล้ว | | | | |

| | | | | |
|--|--|--------------------|---|------------|
| ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มขจรพิลา) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 13 / ตุลาคม / 2553 |  นิพนธ์ น.ปิ่น (ดร.ศิรินิมิตร บุญนิยม) ทีม กองจัดตั้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ โยนเนนท์ จำกัด | หน้า 59/76 |
|--|--|--------------------|---|------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|--|--|--|----------------------|--|---------------------------|
| เหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (Unplanned Events) | (ก) มาตรการป้องกันการพอง (Blow Out) ของปิโตรเลียม (ข) สาเหตุ/ผลกระทบ (ค) มาตรการจัดการ | <ul style="list-style-type: none"> - การทำงานผิดปกติของระบบวาล์วควบคุมความดัน หรือการพองของปิโตรเลียมขณะเจาะ อาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้ - ต้องตรวจสอบข้อมูลสภาพขบวนการโครงสร้างของพื้นที่ ก่อนเจาะ โดยเฉพาะโครงสร้างที่มีลักษณะเป็น Low/High Pressure Formation เพื่อการวางแผนการเจาะที่เหมาะสมและป้องกันการเกิด Overpressure ในระหว่างการเจาะ - การคำนวณปริมาตรโคลนเจาะ และการออกแบบ casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการ Influx ของปิโตรเลียมเข้าสู่หลุมเจาะ - การปฏิบัติการเจาะต้องปฏิบัติตาม Well Engineering Standard and Procedures อย่างเคร่งครัด และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพองของปิโตรเลียม (Blow Out Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะมีแหล่งปิโตรเลียมอยู่ - ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพอง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน - จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan ให้ประจำหลุมเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติ ตามแผนดังกล่าว ก่อนการปฏิบัติงานเจาะ | บริเวณพื้นที่โครงการ | ช่วงเวลาของเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

| | | | |
|---|---|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ </p> <p>(นายสุรพงษ์ เอี่ยมสุทัศน์)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> <p></p> <p>Nilkom ๖- ๖๖ (ดร.สิริณีมิตร บุญยั้ง) วิภา ทิม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ Engineering Services (ประเทศไทย) จำกัด</p> | <p>หน้า 60/76</p> |
|---|---|--|-------------------|



มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

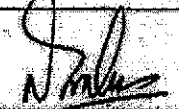

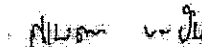
| กิจกรรม | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---------|-------------------------|--|------------------|------------------|-------------------|
| | (๗) มาตรการจัดการ (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและเหตุเพลิงไหม้อยู่ประจำระหว่างภาวะฉุกเฉิน และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ - จัดทำ Fire/Muster Drill และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินต่างๆ ตามความเหมาะสม - กรณีเกิด Blow Out โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของบริษัท และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง | | | |

| | | | |
|---|--|---|------------|
|  (นายสุรพงษ์ เต็มสุรพงษ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ วิศวกรรมการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 13 / ตุลาคม / 2553  Nithon W-ong (ดร.สิทธิมิตร บุญอิน) ทีม คอพาลิติ่ง เซนจิเนียร์ แอนด์ บริษัท ปตท. จำกัด | หน้า 61/78 |
|---|--|---|------------|



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนามิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และโทรงาม

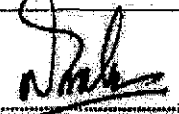

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ค่าตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|---|---|---|------------------------|
| 1. มาตรการติดตามตรวจสอบในระยะก่อนก่อสร้างฐานเจาะ และถนนทางเข้าฐานเจาะ | | | | | | |
| 1.1 คุณภาพอากาศ | <ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ความเร็วและทิศทางลม | <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างโดยใช้ High Volume Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method เก็บตัวอย่างโดยใช้ PM-10 Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method ใช้วิธี Non Dispersive Infrared Method เก็บตัวอย่างโดยดูดอากาศผ่าน Absorbing Reagent และวิเคราะห์ โดยวิธี Spectrophotometry ใช้เครื่องมือตรวจวัด ความเร็ว และทิศทางลม | <ul style="list-style-type: none"> ชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล (ฐานเจาะโทรงาม-๑) (ดังรูปที่ 2.1-3) | ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงก่อนการก่อสร้าง | 50,000 บาท/ครั้ง/สถานี | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด |
| | สารแอมโมเนีย | ใช้กระบวนการเก็บตัวอย่างจากหน่วยงานตามพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ | <ul style="list-style-type: none"> ใช้กระบวนการเก็บตัวอย่างจากหน่วยงานตามพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ | <ul style="list-style-type: none"> 1) บริเวณใกล้กับปล่องเผาก๊าซ 2) ชุมชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด (พิจารณาทิศทางลม) | ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงก่อนการก่อสร้าง | 20,000 บาท/ครั้ง/สถานี |
| 1.2 เสียง | <ul style="list-style-type: none"> L_{eq} L_{max} L₁₀ L₅₀ | <ul style="list-style-type: none"> Integrated Sound Level Meter | <ul style="list-style-type: none"> ชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล (ฐานเจาะโทรงาม-๑) (ดังรูปที่ 2.1-3) | ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงก่อนการก่อสร้าง | 15,000 บาท/ครั้ง/สถานี | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด |

| | | | | |
|--|---|---|---|------------|
| ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มมธุพงษ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 |  (3/ ตุลาคม 7-2558) | ลงชื่อ  (ดร.สิรินมิตร บุญยิม) ตำแหน่ง บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด | หน้า 62/76 |
|--|---|---|---|------------|



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)




| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | พหุปัจจัย | วิธีการตรวจสอบ/วิธีการตรวจวัด | สถานที่ตรวจสอบ/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|------------------------|--------------------------|
| 1.3 ดิน | - สารปนเปื้อนดิน | - ใช้กระบวนการเก็บตัวอย่างจากหน่วยงานต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับ | 1) บ่อส่งแก๊ส 2) จุดขนถ่ายใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด (พิจารณาทิศทางลม) | ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงก่อนการก่อสร้าง | 5,000 บาท/ครั้ง/สถานี | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |
| 2. มาตรการติดตามตรวจสอบในระยะก่อสร้างงานเจาะ และถนนทางเข้างานเจาะ (ACCESS ROAD CONSTRUCTION AND SITE PREPARATION IMPACTS) | | | | | | |
| 2.1 คุณภาพอากาศ | - ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulates) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) - ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction) | - เก็บตัวอย่างโดยใช้ High Volume Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method - เก็บตัวอย่างโดยใช้ PM-10 Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method - ใช้เครื่องมือตรวจวัด ความเร็ว และทิศทางลม | พื้นที่ถนนโหนดต่อผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานเจาะ จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2.1-1 ถึง 2.1-3) - โรงเรียนบ้านยางแหลม (ฐานเจาะสารบ-บี) - โรงเรียนบ้านวังกว้าง (ฐานเจาะยางเมือง-เอ) - โรงเรียนอนุบาลบ้านไทรงาม (ฐานเจาะไทรงาม-เอ) - ชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล (ฐานเจาะไทรงาม-เอ) | 1 ครั้ง ระหว่างเวลาก่อสร้าง ฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง | 30,000 บาท/ครั้ง/สถานี | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |
| 2.2 เสียง | - L_{eq} - L_{max} - L_{dn} - L_{50} | Integrated Sound Level Meter | พื้นที่ถนนโหนดต่อผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานเจาะ จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2.1-1 ถึง 2.1-3) - โรงเรียนบ้านยางแหลม (ฐานเจาะสารบ-บี) - โรงเรียนบ้านวังกว้าง (ฐานเจาะยางเมือง-เอ) | 1 ครั้ง ระหว่างเวลาก่อสร้าง ฐานเจาะและถนนเข้าฐานเจาะ โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง | 15,000 บาท/ครั้ง/สถานี | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |

| | | | | |
|--|--|--------------------------|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มขุนท้าว)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13/ ตุลาคม / 2553</p> | <p> น.โพธิ์ น.ดิ (ดร.สิริณีไตร บุญยืน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรักชัน จำกัด</p> | <p>หน้า 63/76</p> |
|--|--|--------------------------|---|-------------------|



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีตรวจสอบ | วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด | สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย | รับผิดชอบ |
|--|--|---|---|--|--------------------------------|--------------------------|
| 2.2 เสียง (ต่อ) | | | - โรงเรียนอนุบาลบ้านไทรงาม (ฐานเจาะไทรงาม-เอ) - ชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล (ฐานเจาะไทรงาม-เอ) | | | |
| 2.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย | - บันทึกสถิติการเจ็บป่วย และภาวะบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน ของพนักงาน แรงงานและเจ้าหน้าที่ โดยระบุถึงสาเหตุความรุนแรงและวิธีการแก้ไขตลอดระยะเวลาก่อสร้าง จัดทำรายงานสรุปรายเดือน และจัดรวบรวมเพื่อวิเคราะห์และประเมินผล - บันทึกสถิติการเจ็บป่วยของประชากรในชุมชนที่อยู่ใกล้กับฐานเจาะของโครงการ ๒ กิโลเมตร โดยระบุถึงกลุ่มโรค จำนวนผู้ป่วยใน ระยะก่อสร้าง และจัดทำรายงานสรุปผลวิเคราะห์และประเมินผลกับในช่วงก่อนเริ่มโครงการ | เพื่อกำหนดแนวทางการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในระหว่างการทำงาน การก่อสร้างฐานเจาะของโครงการ | บริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ | ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ฐานเจาะและถนนทางเข้า | รวมอยู่ในงบประมาณการปฏิบัติงาน | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |

| | | | | |
|---|---|--------------------------|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นามสุพรรณ วัฒนสุภาพ)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>3 / ตุลาคม / 2553</p> | <p>  (ดร.ศิรินิศร บุญยอิน) ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด</p> | <p>หน้า 64/78</p> |
|---|---|--------------------------|---|-------------------|



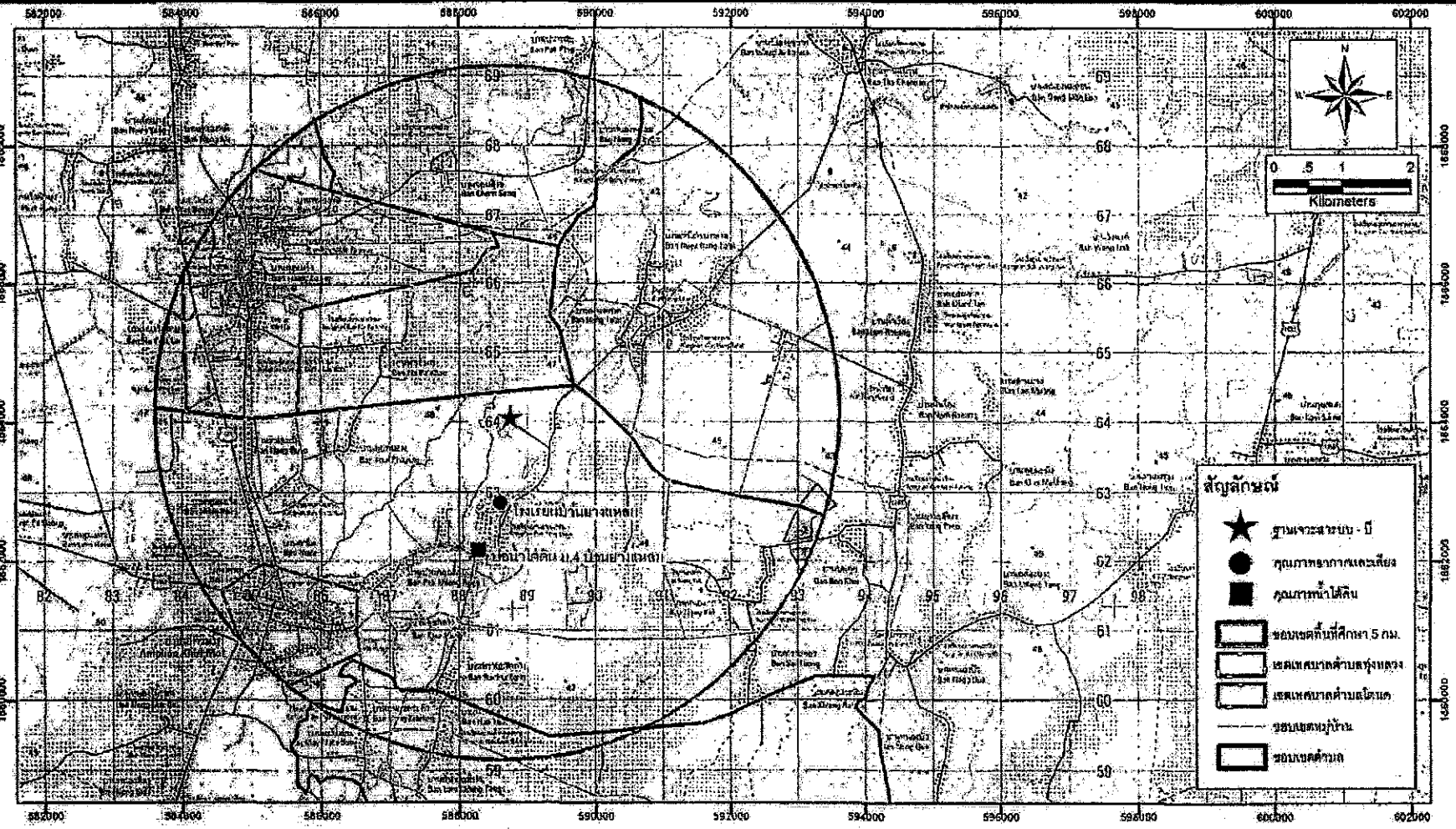
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| จุดตรวจ/บริเวณ | พารามิเตอร์ | วิธีการ/อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด | สถานที่/จุดตรวจ | ความถี่/ช่วงเวลา | ค่ามาตรฐาน | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|---|--|---|------------------------|--------------------------|
| 3. ระยะเวลาเจาะสำรวจ (Drilling Operation) | | | | | | |
| 3.1 เสียง | - L_{eq} - L_{max} - L_{dn} - L_{90} | Integrated Sound Level Meter | พื้นที่อื่นในเขตผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานเจาะ จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2.1-1 ถึง 2.1-3) - โรงเรียนบ้านยางเหล็ก (ฐานเจาะ สาขาม-บี) - โรงเรียนบ้านวังกว้าง (ฐานเจาะ ยางเมือง-เอ) - โรงเรียนอนุบาลบ้านไทรงาม (ฐานเจาะ ไทรงาม-เอ) -ชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล (ฐานเจาะ ไทรงาม-เอ) | ดำเนินการ 1 ครั้ง ระหว่างการเจาะสำรวจโดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง | 15,000 บาท/ครั้ง/สถานี | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |
| 3.2 คุณภาพน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำผิวดิน | - Nitrate - Sodium - Potassium - Cyanide - Calcium | - Cadmium Reduction Method (4500-NO ₃ ⁻ -E) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Distillation Colorimetric Method (4500-CN ⁻ -B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) | บริเวณขอบเขต และบ่อน้ำดื่มใกล้เคียง จำนวน 3 สถานี (ดังรูปที่ 2.1-1 ถึง 2.1-3) • ฐานเจาะสาขาม-บี - สถานี U1 บ่อน้ำใต้ดิน หมู่ที่ 4 บ้านยางเหล็ก ตำบลโคก อำเภอกวีรีภค • ฐานเจาะยางเมือง-เอ - สถานี U2 บ่อน้ำใต้ดิน หมู่ที่ 2 บ้านวังกว้าง ตำบลทุ่งยางเมือง อำเภอกวีรีภค • ฐานเจาะไทรงาม-เอ - สถานี U3 บ่อน้ำใต้ดิน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล ตำบลไทรงาม อำเภไทรงาม | ดำเนินการ 1 ครั้ง ระหว่างเวลาเจาะสำรวจ | 30,000 บาท/ครั้ง/สถานี | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |


| | | | | |
|---|--|-------------------|--|------------|
| ลงชื่อ  (นายสุพรรณ เอี่ยมสุพันธ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 3 / ตุลาคม / 2563 |  Nilkom within (ดร.ศิริณมิตร บุญยยืน) พื้นที่ ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด | หน้า 65/76 |
|---|--|-------------------|--|------------|



TOP1561 (Thamaphon d. 24-11-52 SSP-B TOP-Q.mxd




รูปที่ 2.1-1 : สถานที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฐานเจาะสารบย - บี

ลงชื่อ 
 (นายสุพรพงษ์ เอี่ยมสุภัท)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
 วิชาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

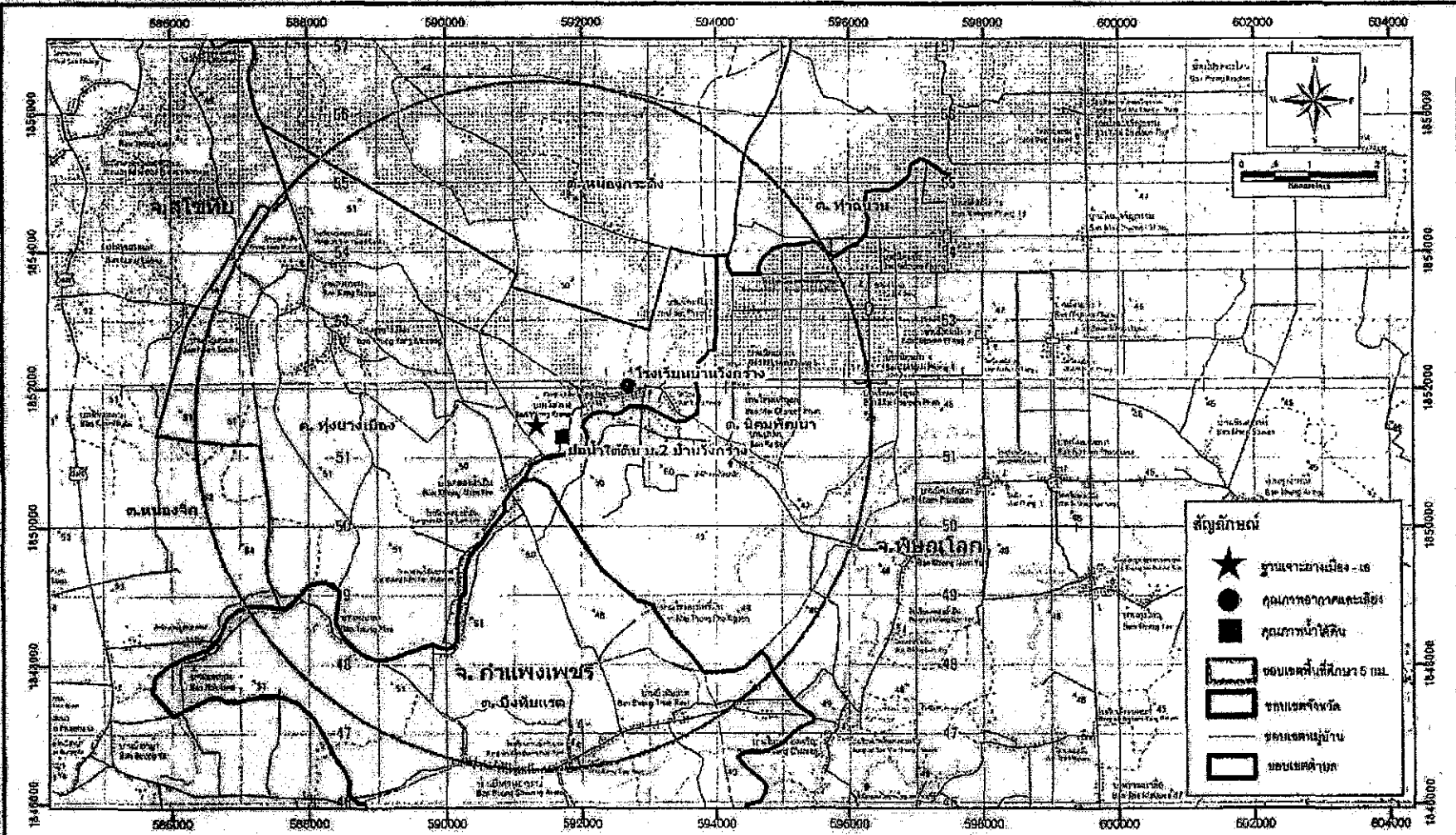
13 / ตุลาคม / 2553

 นิตยอน วงศ์
 (ดร.ศิรินิต บุญชื่น)
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ถนนแจ้งวัฒนะ แขวง
 บางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10600


หน้า 66/76



TOP1501-Thamaplan d.24-11-52-YMG-A-TORO.mxd



รูปที่ 2.1-2 : สถานที่ติดตั้งตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฐานเจาะยางเมือง - เอ

ลงชื่อ 
 (นายสุวิทย์ เสนอพงศ์)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
 วิชาการและร่วมกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเขต 1

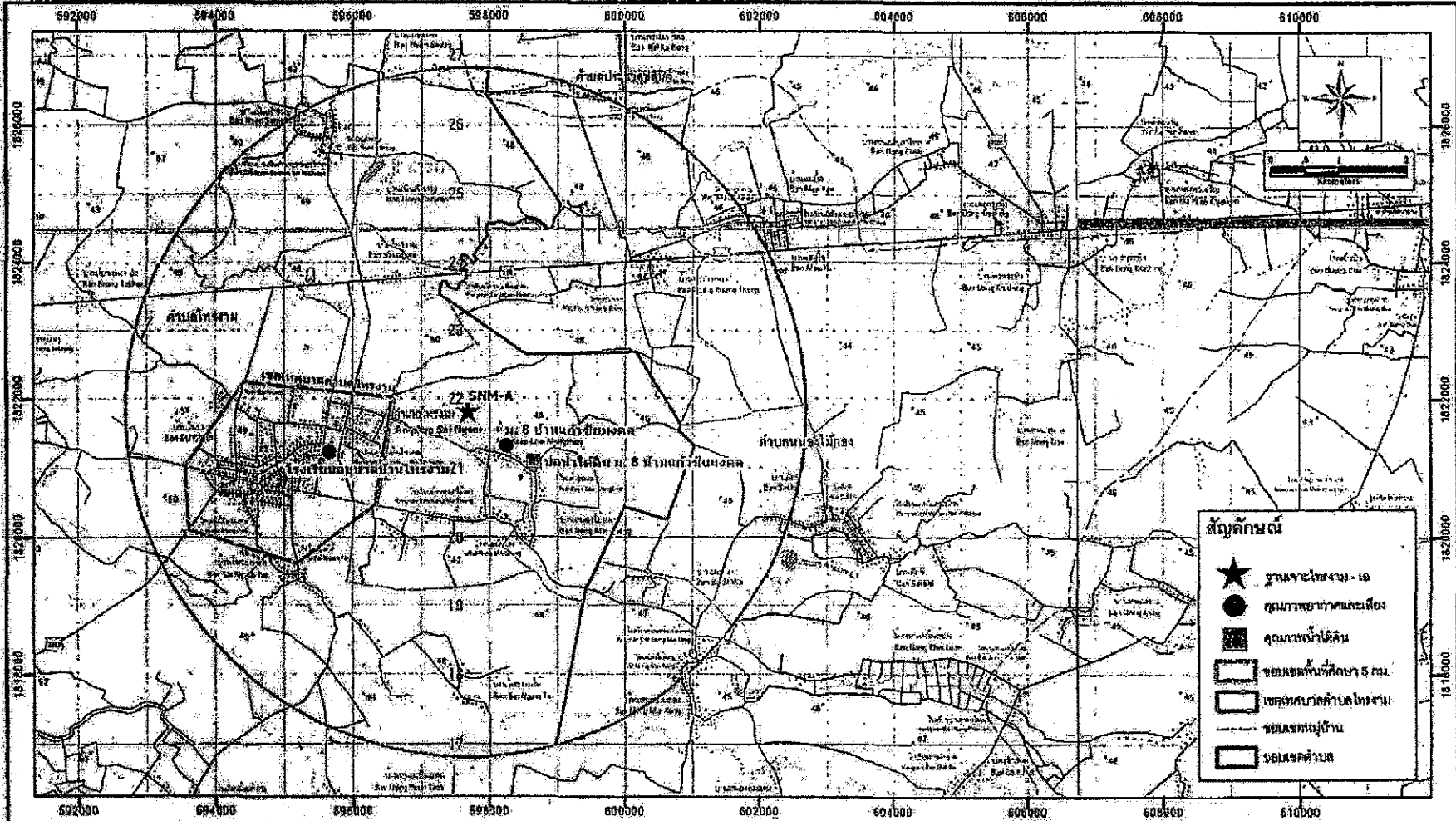
13/ ตุลาคม / 25


NIUM ๖-๖
 (ดร.ศิริฉัตร มุกดาพันธ์)
 กรรมการ/ คณะผู้จัดตั้ง เอนจิเนียริง แอนด์
 หน่วยงานที่ จำกัด

หน้า 677/6



P:\01501\Thailand\01501-11-02\01501-SNM-A\01501-A



รูปที่ 2.1-3 : สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สถานีระยอง - 10

ลงชื่อ *[Signature]*
(นางสุพรรณ นิ่มนุกง)

กรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ
รักษาการผู้อำนวยการใหญ่ โครงการเอส 1

13 / ตุลาคม / 2558

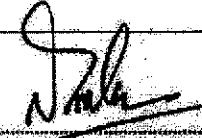

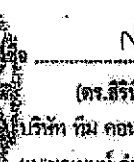
[Signature]
(ดร.ศิริเมธีร์ บุญยืน)
รองกรรมการผู้จัดการอาวุโส และเลขาธิการ
โครงการพัฒนาท่าอากาศยานเมืองระยอง

หน้า 68/76



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | พหุผลกระทบ | วิธีการเฝ้าระวัง/ติดตามตรวจสอบ | สถานที่ตรวจวัด/ตรวจ | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี) | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|---------------------|------------------|---------------------|--------------|
| 3.2. คุณภาพชีวิตและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) | - Arsenic - Mercury - Silver - Barium - Chromium - Selenium - Lead - Zinc - Cadmium | - Hydride Generator/Atomic Absorption Spectrometric Method (3114-C) - Cold Vapour Atomic Absorption Spectrometric Method (3112-B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Hydride Generator/Atomic Absorption Spectrometric Method (3114-C) - Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113-B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113-B) | | | | |



| | | | |
|---|---|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มขุนท้อ)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการปฏิบัติการใหญ่ โครงการเลข 1</p> | <p>  Nilwan Vongvilai (ดร.สิริเมตร มุญขันธ์) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) แผนกเทคนิค เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 69/76</p> |
|---|---|--|-------------------|

13 / ตุลาคม / 2553



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ชนิดมลพิษ | วิธีการเฝ้าระวัง/วิธีวิเคราะห์ | สถานที่เฝ้าระวัง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | งบประมาณ |
|---|--|---|--------------------------|------------------|---------------------|----------|
| 3.2 คุณภาพนิเวศและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - Magnesium - Copper - Total Iron - Fecal Coliform Bacteria - BTEX <ul style="list-style-type: none"> • Benzene • Toluene • Xylene • Ethyl Benzene - pH - Conductivity - Carbonate Alkalinity - Bicarbonate Alkalinity - Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Chloride - Sulphate - Phosphate | <ul style="list-style-type: none"> - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B) - Fecal Coliform Procedure (9221-F) - Purge and Trap: Capillary-Column Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method (6200-B) - Electrometric Method - Electrical Conductivity Method - Titration Method - Titration Method - Dried at 103°-105°C - Dried at 103°-105°C - Argentometric Method - Turbidimetric Method - Ascorbic Method | | | | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มทอง) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการโครงการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 | 13 / ตุลาคม / 2553  | นิพนธ์ น.น.น. (ดร.ศิรินิศรา บุญยืน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด |
| | | | หน้า 70/76 |



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

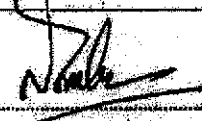

| หมายเลขสิ่งแวดล้อม | มาตรการ | วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจสอบ | สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจสอบ | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | รับผิดชอบ | |
|--------------------|---|---|---|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 3.2 | คุณภาพชีวภาพและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) | - Kerosene Range HC - Diesel Range HC - Heavy Oil Range HC | - EPA 8015 (modified) - EPA 8015 (modified) - EPA 8015 (modified) | | | | |
| 3.3 | สาขารวดเร็ว อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน แรงงาน และเจ้าหน้าที่ โดยระบุถึงสาเหตุความรุนแรงและวิธีการแก้ไขตลอดระยะเวลาสำรวจ จัดทำรายงานสรุปรายเดือน และจัดรวบรวมเพื่อวิเคราะห์และประเมินผล | เพื่อกำหนดแนวทางการติดตามตรวจสอบต้นสาขารวดเร็ว อาชีวอนามัย และความปลอดภ้ย ในระหว่างการเจาะของโครงการ | บริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ | ตลอดระยะเวลาการเจาะ | รวมอยู่ในงบประมาณการปฏิบัติงาน | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 3.4 | เสถียรดินหินจากการเจาะ (Cuttings) และของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ | - เศษดินหินจากการเจาะ (Cuttings) - สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ | - บันทึกปริมาณเศษดินหินจากการเจาะ (Cuttings) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในช่วงบน ให้นำมารวมชาติเป็นสารช่วยเจาะ และช่วงล่าง ใช้ OBM เป็นสารช่วยเจาะของทุกหลุมเจาะ โดยรวบรวมข้อมูลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ เก็บตัวอย่างเศษดินหิน เฉพาะการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings) ของทุกหลุมเจาะ 1 ครั้ง จากปอดดินที่ใช้พักของเสียชั่วคราว (Top Hole Cutting Pit) หรือถังหมุนเวียนโคลน | บริเวณโครงการที่ดำเนินการเจาะ | ตลอดระยะเวลาการเจาะ | รวมอยู่ในงบประมาณการเจาะ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

| | | | | |
|--|---|---------------------------|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุพรรณ เอี่ยมสุพรรณ)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> | <p> Nilwan N. N. (ดร.สิริวิมล บุญยืน) นัก ติม-คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริง แอนด์ เอนจิเนียริ่ง จำกัด</p> | <p>หน้า 71/78</p> |
|--|---|---------------------------|---|-------------------|



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

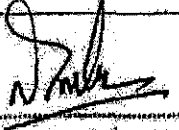
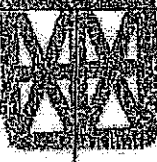
| ประเภทของมลพิษ | ชนิดมลพิษ | วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด | สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าเฉลี่ย/โดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|--|---|---|--------------------------|--------------------------|
| 3.4 เศษดิน/หินจากการเจาะ (Cuttings) และของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ (ต่อ) | | เพิ่มตรวจสอบค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity, EC) และสารหนู (Arsenic) ก่อนการนำกลับไปใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง - บันทึกปริมาณและชนิดสารเคมีที่ใช้ในการเจาะในแต่ละหลุมเจาะของโครงการทุกวัน | | | | |
| | การซึมผ่าน (Permeability) โดยเทียบเคียงค่ามาตรฐานการบดอัดในการก่อสร้างเป็นปกติ (≥ 10 ⁻⁵ cm/s) | - ทดสอบค่าความซึมผ่าน (Permeability Test) | - ดินเหนียวบริเวณคันดินและที่ปล่อยของบ่อกักเก็บเศษดิน/หิน จากการขุดเจาะช่วงแรกของหลุมเจาะทุกแห่งของโครงการ | 1 ครั้ง ก่อนดำเนินการกักเก็บเศษดิน/หิน | 1,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |
| 4. มาตรการติดตามตรวจสอบในระบบทดสอบหลุมและผลิตปิโตรเลียม (WELL TESTING AND PRODUCTION OPERATION) | | | | | | |
| 4.1 คุณภาพอากาศ | - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) | - เก็บตัวอย่างโดยใช้ High Volume Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method - เก็บตัวอย่างโดยใช้ PM-10 Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method - ใช้วิธี Non Dispersive Infrared Method - เก็บตัวอย่างโดยชุดอากาศผ่าน Absorbing Reagent และวิเคราะห์ โดยวิธี Spectrophotometry | พื้นที่ก่อนไหลต่อผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ฐานเจาะ จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2.1-1 ถึง 2.1-3) - โรงเรียนบ้านยางเทศ (ฐานเจาะสาธิต-บี) - โรงเรียนบ้านวังกว้าง (ฐานเจาะยางเมือง-เอ) - โรงเรียนอนุบาลบ้านโทรงาม (ฐานเจาะโทรงาม-เอ) - ชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล (ฐานเจาะโทรงาม-เอ) | ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงานเพื่อทดสอบหลุมและผลิตปิโตรเลียม | 50,000 บาท/ครั้ง/สถานี | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด |

| | | | |
|--|--|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เต็มบุษย์)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2563</p> <p></p> <p>ปิยะกุล ขวัญ (ดร.สิรินิดา บุญยงค์) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานปิโตรเลียม สำนักงานปิโตรเลียม จำกัด</p> | <p>หน้า 72/76</p> |
|--|--|--|-------------------|



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

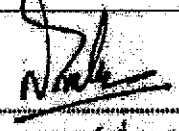


| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | การตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด | สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ | รับผิดชอบ |
|--|---|--|---|--|---------------------------------|--------------------------|
| 4.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ) | - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - ความเร็วและทิศทางลม | - ใช้วิธี Flame Ionization Detection - ใช้เครื่องมือตรวจวัด ความเร็ว และทิศทางลม | | | | |
| | - แอมพาทิน | - ใช้กระบวนการเก็บตัวอย่างจากหน่วยงานต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับ | - บริเวณใกล้กับแปลงเผาไหม้ - จุดตรวจเก็บใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด (พิจารณาทิศทางลม) | 1 ครั้ง ในระยะทดสอบหลุม และ 1 ครั้ง ในระยะผลิตปิโตรเลียม (หากผลที่ได้จากการตรวจวัดค่าแอมพาทินมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงให้ดำเนินการขอยกเลิกมาตรการ) | 20,000 บาท/ครั้ง/สถานี | บริษัท ปตท.สม.สยาม จำกัด |
| 4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย | บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและการขาดงานในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน แรงงาน และเจ้าพนักงาน โดยระบุถึงสาเหตุความรุนแรงและวิธีการแก้ไขตลอดระยะทดสอบหลุม และผลิตปิโตรเลียม จัดทำรายงานสรุปรายเดือน และจัดรวบรวมเพื่อวิเคราะห์และประเมินผล | เพื่อกำหนดแนวทางการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในระหว่างการพัฒนาของโครงการ | บริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ | ตลอดระยะการทดสอบและผลิตปิโตรเลียม | รวม อยู่ในงบประมาณการปฏิบัติงาน | บริษัท ปตท.สม.สยาม จำกัด |

| | | | | |
|---|--|--------------------------|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เมื่อนงูษา)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ กรรมการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส.1</p> | <p>13/ ตุลาคม / 2561</p> | <p> ชื่อ น.พ.ช. 6-018 (ดร.สิริณีตกร บุญยืน) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด</p> | <p>หน้า 73/76</p> |
|---|--|--------------------------|---|-------------------|



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

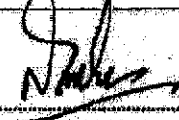

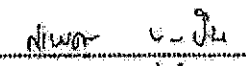
| ประเภทสิ่งแวดล้อม | ตัวชี้วัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด | สถานที่เก็บตัวอย่าง/วิธีการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี) | รับผิดชอบ |
|--|---|---|--|---|--|---------------------------|
| 4.3 คุณภาพดิน | - แร่หนัก | - ใช้กระบวนการเก็บตัวอย่างจากหน่วยงานต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับ | - ปดองเมาก้า - ซุ่มร่นที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด (พิจารณาทิศทางลม) | 1 ครั้ง ในระยะทดสอบหลุม และ 1 ครั้ง ในระยะผลิตปิโตรเลียม (หากผลที่ได้จากการตรวจวัดค่าแร่หนักมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงให้ดำเนินการขอยกเลิกการตรวจ) | 5000 บาท/ครั้ง/สถานี | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 5. ระยะยกเลิกหลุมและปรับสภาพฐานเจาะสำรวจ (Well Abandonment and Site Restoration) | | | | | | |
| 5.1 คุณภาพดิน | - TPH - pH, EC, Cl - Ba, Hg, Pb, As, Cr ⁶⁺ | - ทำการเก็บตัวอย่างดินในฐานเจาะที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตรจากผิวดิน - บริเวณโดยรอบฐานรองรับแท่นเจาะ (บริเวณที่ไม่คาดคอนกรีต) 2 จุด บริเวณ Down Wind และ Down Gradient - พื้นที่ฝังกลบ Cuttings (Top Hole Cuttings Area) 1 จุด | - บริเวณฐานเจาะสาบม-บี - บริเวณฐานเจาะบางเมือง-เอ - บริเวณฐานเจาะไทรงาม-เอ | 1 ครั้ง หลังการยกเลิกและรื้อถอนอุปกรณ์ต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ กรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลบทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่ | รวมอยู่ในงบประมาณการยกเลิกหลุมและกรณีฟื้นฟูสภาพพื้นที่ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 5.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย | บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและการขาดงานในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน แร่หนัก และเจ้าหน้าที่ โดยระบุถึงสาเหตุความรุนแรงและวิธีการแก้ไขตลอดระยะยกเลิกหลุมและปรับสภาพฐานเจาะสำรวจ จัดทำรายงานสรุปรายเดือน และจัดรวบรวมเพื่อวิเคราะห์และประเมินผล | เพื่อกำหนดแนวทางการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในระหว่างการเจาะของโครงการ | บริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ | ตลอดระยะเวลาขุดลอก และปรับสภาพฐานเจาะสำรวจ | รวมอยู่ในงบประมาณการปฏิบัติงาน | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

| | | | |
|--|--|--|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพันธ์ เอี่ยมสุฬา)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการโครงการใหญ่ โครงการเขต 1</p> | <p>13 / ตุลาคม / 2553</p> <p>  (ดร.สิริณิมิตร บุญเยี่ยม) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเลียม - บางเมือง-เอ</p> | <p>หน้า 74/76</p> |
|--|--|--|-------------------|



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| ลักษณะสิ่งแวดล้อม | รายการตรวจวัด | วิธีวิเคราะห์/เครื่องมือที่ใช้ | สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ | บริษัท/หน่วยงาน |
|--|---|--|--|---|-----------------------------|---------------------------|
| 6. ผลกระทบที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (Unplanned Events) | | | | | | |
| 6.1 คุณภาพดิน | - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) - สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้แก่ เบนซีน (Benzene) เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) โทลูอีน (Toluene) และไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) | - Grab/EPA 8015M - Gas Chromatography/Mass Spectrometry | เก็บตัวอย่างดินรอบบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ที่ระดับความลึกจากผิวดินไม่เกิน 0.3 เมตร จำนวน 2 จุด ในตำแหน่ง Down Wind และ Down Gradient | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากการทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล กรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่ | รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 6.2 คุณภาพน้ำผิวดิน | - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) - สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้แก่ เบนซีน (Benzene) เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) โทลูอีน (Toluene) และไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) | - Grab/EPA 8015M - Gas Chromatography/Mass Spectrometry | เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงแหล่งน้ำที่เป็นน้ำไหล เช่น คลอง ลำรางหรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับน้ำ (ลึกไม่เกิน 30 เซนติเมตร) ในลักษณะเหนือ-ท้ายน้ำ รวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงแหล่งน้ำนิ่ง เช่น สระ ขุด บ่อ ให้เก็บในระดัผิวดิน (ลึกไม่เกิน 30 เซนติเมตร) จุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำรวม 3 จุด | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากการทำความสะอาดแหล่งน้ำที่ได้รับปนเปื้อน | รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

| | | | |
|--|--|---|-------------------|
| <p>ลงชื่อ  (นายสุรพงษ์ เข็มมณี)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ และ รักษาการผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1</p> | <p>13 ตุลาคม / 2553</p> <p>  (ดร.สิริเมตตา บุญเย็น) ทีม คองซัลตัง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ อิมพลีเม้นเตชัน</p> | <p>หน้า 75/76</p> |
|--|--|---|-------------------|



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| ประเภท/ชนิดของสาร | พิกัด/จุดตรวจ | วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด | สถานที่เก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ | ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|---|--|--|--|-----------------------------|---------------------------|
| 6.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน | - บ่อบำบัดน้ำเสียโครงการทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) - สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ไดเบนซีน (Benzene) เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) โทลูอีน (Toluene) และไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) | - Grab/EPA 8015M - Purge and Trap Gas Chromatography | เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจากบ่อบำบัดน้ำเสียที่อยู่ในบริเวณที่เกิดการรั่วไหล จำนวน 2 บ่อ โดยบ่อบำบัดที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ต่ำกว่าจุดที่เกิดการรั่วไหล หรือตามทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดิน (Down Gradient) | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ในระยะเวลา 1 เดือน หลังจากทำการขุดเจาะและติดตั้งบ่อน้ำที่ผ่านการประเมิน | รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



ส่วนที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และ ไทรงาม แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และ ไทรงาม โดยเพิ่มแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานผลิตที่อยู่ใน โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และ ไทรงาม จำนวน 3 แนว ดังแสดงในรูปที่ 1 คือ

1. แนวท่อลำเลียงจากฐานประดาก-เอ (PDA-A) ไปยังฐานหนองแสง-เอ (NSG-A)
2. แนวท่อลำเลียงจากฐานประดาก-เอ (PDA-A) ไปยังฐานหนองแสง-บี (NSG-B)
3. แนวท่อลำเลียงจากฐานยางเมือง-เอ (YMG-A) ไปยังฐานทับแสด-เอ (TRT-A)

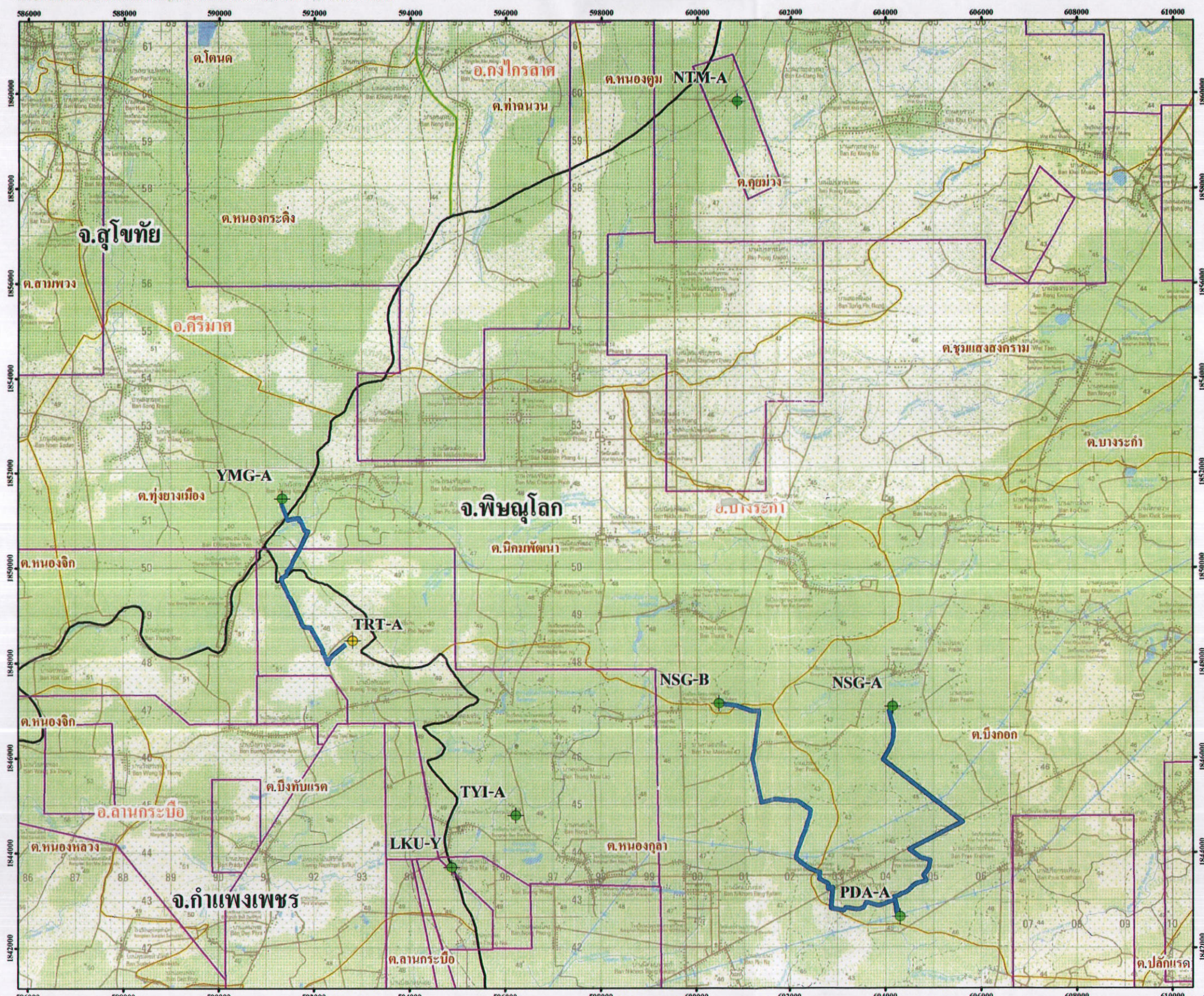
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และ ไทรงาม แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ซึ่งจะครอบคลุมเฉพาะแนวท่อลำเลียงทั้ง 3 แนวข้างต้น ตั้งแต่ระยะติดตั้งท่อลำเลียง และระยะเดินระบบท่อลำเลียง มีรายละเอียดดังนี้

| | | |
|------------|--|--------------|
| ตารางที่ 1 | มาตรการทั่วไป | (หน้า 4-5) |
| ตารางที่ 2 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | (หน้า 6-18) |
| ตารางที่ 3 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | (หน้า 19) |
| ตารางที่ 4 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบใน ปริมาณมาก | (หน้า 20-21) |

| | | | | |
|---|--|----------------|--|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้อำนวยการ ผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์ดา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 1/21 |
|---|--|----------------|--|---|



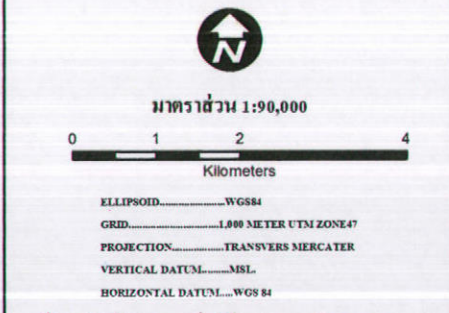
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม



สัญลักษณ์/Legend

- ◆ ฐานเจาะเดิมที่มีแผนการเจาะหลุมปิโตรเลียม
- ◆ ฐานเจาะเดิมที่ไม่มีแผนการเจาะหลุมปิโตรเลียม
- แนวท่อปิโตรเลียมของโครงการ
- แปลงสัมปทาน SI
- ขอบจังหวัด
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตตำบล

| NO | NAME | X_COORDINATE | Y_COORDINATE |
|----|-------|--------------|--------------|
| 1 | NTM-A | 600848.53 | 1859829.86 |
| 2 | YMG-A | 591342.02 | 1851462.14 |
| 3 | TRT-A | 592804.16 | 1848469.11 |
| 4 | NSG-B | 600474.10 | 1847146.36 |
| 5 | LKU-Y | 594885.21 | 1843708.51 |
| 6 | TYI-A | 596226.97 | 1844790.87 |
| 7 | NSG-A | 604158.39 | 1847078.51 |
| 8 | PDA-A | 604314.48 | 1842665.18 |



ที่มา: สัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000



รูปที่ 1 แนวท่อลำเลียงที่ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม



| | | | | |
|---|--|--------------------|--|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม / 25๕6 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกติมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 2/21 |
|---|--|--------------------|--|-----------|



รายการคำย่อ

| | |
|---------|--|
| API | American Petroleum Institute |
| ASME | American Society of Mechanical Engineering |
| NSG-A | Nong Sang-A (ฐานหนองแสง-เอ) |
| NSG-B | Nong Sang-B (ฐานหนองแสง-บี) |
| PDA-A | Pra Da-A (ฐานประดาศา-เอ) |
| PPE | Personnal Protective Equipment |
| SSHE-MS | Safety, Security, Health and Environmental Management System |
| TRT-A | Thap Rat-A (ฐานทับแรด-เอ) |
| US.EPA | United States Environmental Protection Agency |
| YMG-A | Yang Muang-A (ฐานยางเมือง-เอ) |
| กม. | กิโลเมตร |
| กม./ชม. | กิโลเมตรต่อชั่วโมง |
| ชม. | ชั่วโมง |
| ชม. | เซนติเมตร |
| ม. | เมตร |
| มม. | มิลลิเมตร |
| ปตท.สผ. | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| สผ. | สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |

| | | | | |
|---|---|------------------|--|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการ ผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์พร เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 3/21 |
|---|---|------------------|--|-----------|

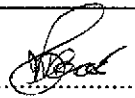


Vision E.

บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด



ตารางที่ 1 มาตรการฯ ทั่วไป

| มาตรการแก้ไขทั่วไป | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------------|---|
| 1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ | • ตลอดการดำเนินงาน | • บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติในระยะเวลาที่กำหนด | | (ฝ่ายรับเรื่องร้องเรียน โทร 055-731150) |
| 3. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยผู้รับสัมปทานจะทำการตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม | | |
| 4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินงานโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และหรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น | | |
| 5. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด | | |
| 6. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ หากพบโบราณวัตถุร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดีผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินโครงการทันทีและรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดีผู้รับสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ และกรณีที่พบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วันนับแต่วันที่พบ | | |

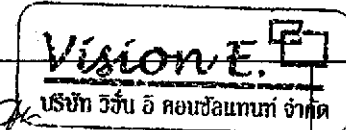
| | | | | |
|--|---|--------------------|--|---|
| ลงชื่อ.....  (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม / 2556 | ลงชื่อ.....  (นางสาวจันทรา เกติมิ) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | <div data-bbox="1747 1236 2094 1364" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด </div> หน้า 4/21 |
|--|---|--------------------|--|---|



ตารางที่ 1 มาตรการฯ ทั่วไป (ต่อ)

| มาตรการฯ ทั่วไป | ระยะเวลาดำเนินการ | รับผิดชอบ |
|---|--|---|
| <p>7. การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้จะอยู่ในการควบคุมของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ</p> | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดการดำเนินงาน | <p>บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายรับเรื่องร้องเรียน โทร 055-731150)</p> |
| <p>8. หากผู้รับสัมปทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรม โครงการ หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการ หรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ดำเนินการตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2554 โดยพิจารณาเป็น 2 กรณี ดังนี้</p> <p>8.1 หากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสาระสำคัญของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้ผู้รับสัมปทานเสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาก่อนดำเนินการ</p> <p>8.2 หากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วอย่างมีนัยสำคัญ ให้ผู้รับสัมปทานเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและสอดคล้องกันกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ</p> | | |

| | | | | |
|---|---|---------------------------|---|------------------|
| <p>ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์)</p> | <p>รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน)</p> | <p>๒๑ / มีนาคม / 2556</p> | <p>ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกติม) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอมซอลูชั่นส์ จำกัด</p> | <p>หน้า 5/21</p> |
|---|---|---------------------------|---|------------------|





ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|---|--|--|--|
| 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระยะต้นตอตั้งท่อลำเลียง | | | | | |
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 1. คุณภาพอากาศ/เสียง | การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/สันท่อและการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง มลสารทางอากาศ และเสียงรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการด้านความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อลำเลียง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ | • ชุมชนที่แนวท่อดำเนินการ | • ก่อนการก่อสร้างแนววางท่อประมาณ 2 สัปดาห์หรือตามกำหนดการของเจ้าของโครงการ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร 055-731150) |
| | | 2. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำอยู่ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้าที่ใช้งานส่งวัสดุก่อสร้างได้มากกว่าครั้งขึ้นตามความเหมาะสม | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ และถนนทางเข้า | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |
| | | 3. กำหนดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าลูกรังไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. ตาม Land Transport Manual ของเจ้าของโครงการ | • ขานพาหนะของโครงการ | | |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 6/21 |
|---|---|------------------|---|---|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-1)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|--|---|--|---|
| 2. นำผิวดิน (การกีดขวางทางน้ำ และคุณภาพน้ำ) | <ul style="list-style-type: none"> การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลองลำรางสาธารณะ และแนวท่อที่วางเลียบคลอง อาจทำให้เกิดการกีดขวางทางไหลของน้ำ ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่อาจเกิดจากการชะพาตะกอนดินและการทิ้งกากของเสีย/มูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ และในช่วงการก่อสร้างท่อจะมีการระบายน้ำจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ซึ่งต้องไม่เต็มสารเคมีที่อาจทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง | <p>1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อที่ขวางทางน้ำตามธรรมชาติ หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้สร้างช่องทางให้น้ำสามารถระบายไหลผ่านตามธรรมชาติได้ เช่น ฝิ่งท่อระบายน้ำตามแนวถนนเลียบแนวท่อลำเลียงที่ก่อสร้างใหม่ ให้มีพื้นที่หน้าตัดและจำนวนเพียงพอให้น้ำสามารถไหลผ่านได้โดยสะดวก โดยตลอดแนวท่อของโครงการ จะต้องวางท่อลอดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร จำนวนอย่างน้อย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฐาน PDA-A -> ฐาน NSG-A จำนวนอย่างน้อย 88 ท่อ • ฐาน PDA-A -> ฐาน NSG-B จำนวนอย่างน้อย 62 ท่อ <p>(ส่วนแนวท่อจากฐาน YMG-A -> ฐาน TRT-A ไม่ต้องฝิ่งท่อเนื่องจากถนนไม่กีดขวางทางน้ำ)</p> <p>และก่อนการดำเนินการดังกล่าว ต้องทำการสำรวจสภาพภูมิประเทศเพื่อจัดทำเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Elevation contour) เพื่อกำหนดตำแหน่งวางท่อที่เหมาะสม และจะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินทั้งสองฝั่งถนน ในจุดที่วางท่อผ่าน</p> | <ul style="list-style-type: none"> • การก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดช่วงก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อของโครงการ | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | |
|---|---|----------------|---|---|
| ลงชื่อ..... (นายโพธิ์ ไรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด </div> หน้า 7/21 |
|---|---|----------------|---|---|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-2)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------------|--|---|--|---|
| 2. นำฝิวดิน (การกีดขวางทางน้ำ และคุณภาพน้ำ) (ต่อ) | | 2. หากมีการวางท่อผ่านแหล่งน้ำ ต้องขออนุญาตหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล กรมชลประทาน ฯลฯ | • แนววางท่อของโครงการ ในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ | • แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างแนวท่อผ่านแหล่งน้ำ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 3. ขยะมูลฝอยและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ต้องจัดการตามมาตรฐานของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) และจัดให้มีถังขยะ Dip Tray หรือ Oil Storage ประจำพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และกักเก็บน้ำมันเครื่องที่รั่วแล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์ | • แนววางท่อของโครงการ ในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |
| | | 4. การก่อสร้างในจุดติดกับคลอง ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างต้องห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 ม. | • การก่อสร้างถนนและแนวเส้นทางที่เป็นจุดติดกับคลอง | • ช่วงก่อสร้างถนนและแนวเส้นทางที่เป็นจุดติดกับคลอง | |
| | | 5. การทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) จะใช้น้ำสะอาดจากสถานีผลิตลานกระบือและไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในระหว่างการทดสอบ เมื่อการทดสอบสิ้นสุดจะบรรทุกน้ำกลับไประบายทิ้งลงสระน้ำภายในสถานีผลิตลานกระบือหรืออัดลงหลุมอัดน้ำกลับภายในสถานีผลิตลานกระบือ | • พื้นที่โครงการ | • ช่วงการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ | |

| | | | | | |
|---|---|------------------|---|--|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 8/21 |
|---|---|------------------|---|--|-----------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-3)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานศึกษา/ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|----------------------------------|--------------------|---|
| 3. การพังทลายของดิน / การใช้ที่ดิน/การเกษตรกรรม | <ul style="list-style-type: none"> • การเปิดหน้าดิน การวางแนวท่อตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน • สูญเสียพื้นที่ทางการเกษตร การใช้ประโยชน์พื้นที่ไม่เหมาะสมกับศักยภาพ • การกีดขวางการเข้าที่นา ปัญหากรรมสิทธิ์ที่ดิน | 1. พิจารณาทำการก่อสร้างแนววางท่อและถนนทางเข้าแนววางท่อในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะแนวท่อในช่วงที่วางผ่าน/เลียบบแหล่งน้ำ | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. การจัดหาที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือและสำนักงานที่ดินท้องถิ่น ทำหน้าที่กำกับดูแลการซื้อขายให้เกิดความยุติธรรมและเหมาะสมกับทั้งสองฝ่าย | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |
| | | 3. เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตรให้มากที่สุด โครงการต้องดำเนินการดังนี้ 3.1 จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น 3.2 พิจารณาแนววางท่อเลียบบตามคันทนาให้มากที่สุด | • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |

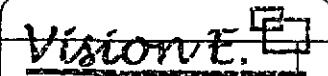
| | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|-----------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทร์พร เกศมณี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 9/21 |
|---|---|------------------|---|---|-----------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-4)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|---|--|--|--|
| 3. การพังทลายของดิน / การใช้ที่ดิน/การเกษตรกรรม (ต่อ) | | 4. จัดให้มีทางเบี่ยง/ทางข้ามชั่วคราวในระหว่างการวางแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก | • ทางเข้าออกพื้นที่เกษตรกรรม | • ช่วงก่อสร้างแนวท่อที่เกิดขวางทางเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรม | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสังคม | | | | | |
| 4. การกมนามคม | อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง และใช้วิธีการก่อสร้างและติดตั้งท่อที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร | <ol style="list-style-type: none"> กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกไม่ให้เป็นมาตรฐานของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน กรณีการก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการจะขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดสร้างทางเบี่ยงให้สัญจรไปมาได้โดยสะดวกและปลอดภัย และจะฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิมภายหลังการวางท่อเสร็จ | <ul style="list-style-type: none"> ยานพาหนะของโครงการ พื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้าง ตลอดช่วงก่อสร้าง ก่อนการก่อสร้างและตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | |
|---|---|--------------------|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๓ / มีนาคม / 2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 10/21 |
|---|---|--------------------|---|------------|



บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-5)

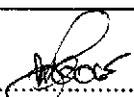

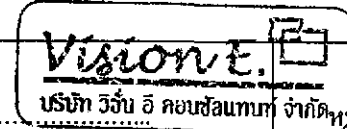
| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--------------------|--|-------------------------------------|--------------------|--|
| 4. การคมนาคม (ต่อ) | | 4. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟกระพริบให้ผู้ใช้เส้นทางเห็นพื้นที่โครงการ ได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าพื้นที่ก่อสร้าง | • พื้นที่โครงการ ทางร่วม/ ทางแยก | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่าย ความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 5. กรณีวางท่อตัดผ่านถนนสายหลัก ซึ่งมีปริมาณการจราจรหนาแน่น จะใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะคว้านหรือเจาะลอด เพื่อลดผลกระทบจากการกีดขวางเส้นทางจราจร | • ถนนสายหลักที่แนวท่อ ตัดผ่าน | | |
| | | 6. ขนย้ายท่อมายังพื้นที่ก่อสร้างในจำนวนที่สามารถติดตั้งได้ในวันต่อวัน เท่านั้น | • พื้นที่โครงการ | | |
| | | 7. กำหนดให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วน โดยเฉพาะช่วงที่อยู่ ใกล้ชุมชน | • ถนนสายหลักที่ใช้ในการ ขนส่ง | | |
| | | 8. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณ ทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ที่มีการติดตั้งท่อลำเลียงที่ เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร โดยเฉพาะ ในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก | • พื้นที่โครงการ ทางร่วม/ ทางแยก | | |
| | | 9. จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้ เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจน สัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรม ได้โดยสะดวก | | | |

| | | | | |
|---|---|------------------|--|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกศมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 11/21 |
|---|---|------------------|--|---|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-6)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|--|---|-------------------------------|---------------------------------|---|
| 5. เศรษฐกิจ-สังคม | งานปรับสภาพพื้นที่ตลอดแนววางท่อเป็นงานที่ไม่ต้องใช้แรงงานมีฝีมือ จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน | 1. พิจารณารับคนงานท้องถิ่น สำหรับงานที่ไม่ต้องการแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะทางตามความเหมาะสม | • แรงงานท้องถิ่นบริเวณโครงการ | • ก่อนการก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. พิจารณาให้ผู้รับเหมาพิจารณาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง สินค้าอุปโภคบริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม | • ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | |
| 6. การประชาสัมพันธ์ | การวางแผนท่อลำเลียงบางส่วนต้องวางไปตามพื้นที่เอกชน จึงต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้กับเจ้าของที่ดิน และพื้นที่อยู่ใกล้เคียงให้รับทราบ เพื่อลดความวิตกกังวลต่อการก่อสร้างแนวท่อ | 1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เชิงรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง ต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ | • ชุมชนบริเวณแนวท่อ | • ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร 055-731150) |

| | | | | |
|--|---|----------------|--|--|
| ลงชื่อ.....  (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 มีนาคม/2556 | ลงชื่อ.....  (นางสาวจันทรา เกติมิ) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด วันที่ 12/21 |
|--|---|----------------|--|--|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-8)

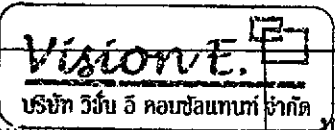
| กิจกรรมโครงการ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาการดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) | 2. ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โครงการให้คนงานก่อสร้างทุกคนรับทราบ และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด | • พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ | • ตลอดช่วงก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | 3. การวางแนวท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน ต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 ม. ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/จอครบรทุกกีดขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง | • แนวก่อสร้างที่ใกล้กับถนนสาธารณะ | | |
| | 4. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อ และเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม | • จุดที่วางท่อลอดใต้ถนน | | |
| | 5. การเลือกใช้ท่อ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่เจ้าของโครงการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน โดยเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API SLX-42 ขนาด 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.4 สำหรับท่อน้ำมัน | • ท่อลำเลียงปิโตรเลียม | • การออกแบบ | |
| | 6. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมด้วยวิธีการ X-ray และการทดสอบการรั่วไหลด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) | • ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | • ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง | |
| | 7. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well Gas Lift Lines) อยู่เสมอ | | | |

| | | | | |
|---|---|----------------|---|--|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกตุมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 14/21 |
|---|---|----------------|---|--|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-9)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------|---|---|--|--|--|
| 8. ด้านสาธารณสุข | ปัญหาด้านการจัดระบบสุขภาพของผู้รับเหมาที่อาจจะไม่เพียงพอหรือไม่เหมาะสมต่อพนักงานและแรงงานก่อสร้าง รวมทั้งการดูแลในด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุต่างๆ อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยได้ | <ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีผู้ให้บริการอบรมวิธีปฐมพยาบาล พร้อมทั้งอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่บริเวณที่พื้นที่ดำเนินการ จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ก่อสร้าง เช่น หัวหน้างาน จัดให้มีแผนประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินและกรณีที่เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยอันเนื่องมาจากโครงการได้ทันที มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสาธารณสุขตั้งแต่ต้น | <ul style="list-style-type: none"> ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ | <ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายการแพทย์/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 15/21 |
|---|---|------------------|---|---|------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-10)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|--|---------------------|--|
| 2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระยะต้นระบบท่อลำเลียง (กรณีเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้) | | | | | |
| 1. การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง | ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของท่อลำเลียงจากการใช้งาน หรือท่อลำเลียงที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ดิน และพื้นที่การเกษตรใกล้เคียง | 1. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well gas lift lines) อยู่เสมอ | • แนวท่อลำเลียงของโครงการ | • ตลอดระยะดำเนินการ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายซ่อมบำรุง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | • จุดที่มีการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อ | | |
| | | 3. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและจัดการน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำตามฐานเจาะใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย | • ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ | | |
| | | 4. น้ำมันที่รั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมาของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูน หรือนำไปเข้าระบบ API Separator เป็นต้น | • ฐานผลิต และแนวเส้นท่อของโครงการ | | |

| | | | | |
|--|---|------------------|---|---|
| ลงชื่อ..... (นายโพธิ์โรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 16/21 |
|--|---|------------------|---|---|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-11)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|-----------------------|--|---|---------------------|---|
| 1. การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง (ต่อ) | | 5. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับ ความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ | • ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | • ตลอดระยะดำเนินการ | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายผลิต/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 6. จัดตั้งป้ายเตือนแสดงแนวท่อโครงการ ด้วยสีสะท้อนแสงสามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืน | • ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เป็นระยะตามความเหมาะสม | | |
| | | 7. จัดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ ได้แก่ “เขตจำกัดความเร็ว” เป็นต้น | • พนักงานของเจ้าของโครงการ และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง | | |
| | | 8. การเตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง | | | |

| | | | | | |
|---|---|------------------|---|--|------------|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๑ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 17/21 |
|---|---|------------------|---|--|------------|



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-12)

| กิจกรรมโครงการ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------|---|--|---------------------------------|-----------------------|---|
| 2. การคมนาคม | อุบัติเหตุและความเสียหายต่อท่อลำเลียงจากการขั้บรัด โคขยประมาทของชาวบ้านหรือผู้รับเหมา และการผูกธรมของท่อเร็วกว่าปกติ | 1. ดัดตั้งป้ายเตือนแสดงแนวท่อโครงการ ด้วยสีสะท้อนแสงสามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืน | • พื้นที่โครงการ ทางร่วม/ทางแยก | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายก่อสร้าง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. ดัดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ ได้แก่ “เขตจำกัดความเร็ว” เป็นต้น | | | |
| | | 3. พิจารณาดัดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือน คันชะลอความเร็ว ป้ายสะท้อนแสง และระบบไฟเตือน ในบริเวณที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย | | | |
| | | 4. พิจารณาดัดตั้งรั้วกันชน ในบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุเป็นประจำ | • ตลอดแนวท่อของโครงการ | | |
| | | 5. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงและฐานรองท่อตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy- Bulklines และ Flowlines and Well gas lift lines) อยู่เสมอ | | | |
| | | 6. ประเมินความเสี่ยงของแนวท่อที่อาจเกิดการรั่วไหลได้ง่าย | | | |
| 3. อัคคีภัยและการระเบิด | ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์หรืออุบัติเหตุจากการใช้งาน อาจ จะ เกิด การ รั่ว ไท ของ ปิโตรเลียมและหากมีประกายไฟอาจก่อให้เกิดอัคคีภัยและการระเบิดได้ | 1. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้มีประจำอยู่ในพื้นที่ฐานผลิตและให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | • พื้นที่โครงการ | • ตลอดระยะเวลาการผลิต | บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ฝ่ายซ่อมบำรุง/ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |
| | | 2. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการ และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ | | | |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | 29 / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 18/21 |
|---|---|------------------|---|---|



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

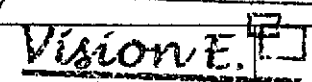
| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|--|--|---|--|---------------------|--|
| 1. ความสมบูรณ์ของแนวท่อ | 1. ตรวจสอบการรั่วไหลของท่อ โดยการตรวจสอบความดันภายในท่อ 2. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของท่อลำเลียงและโครงสร้างของชั้นวางท่อ ด้วยสายตาตลอดแนวท่อลำเลียง 3. ตรวจสอบรอยรั่วตลอดแนวท่อลำเลียง ด้วยอุปกรณ์ตรวจสอบรอยรั่ว 4. ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยวิธีที่เหมาะสม | - ตามมาตรฐานวิศวกรรมด้านการตรวจสอบแนวท้อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดแนวท้อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการทุกแนว | ตามแผนการบำรุงรักษาท้อลำเลียงปิโตรเลียม ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านท้อลำเลียง | - | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายซ่อมบำรุง/ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ โทร 055-731150) |
| 2. สังคม/สาธารณสุข | - ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) | บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อและถนนเลียบแนวท่อ | พื้นที่ที่มีการติดตั้งและผลิตผ่านท้อลำเลียง | ตลอดระยะเวลาที่มีการติดตั้งและเดินระบบท้อลำเลียง | - | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์/การแพทย์) |
| 3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงาน โดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน | - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการการก่อสร้างแนวท่อและถนนเลียบแนวท่อ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ - สึกพร้อมตามแผนปฏิบัติงานระดับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี | พื้นที่ที่มีการติดตั้งและผลิตผ่านท้อลำเลียง | - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะเวลาที่มีการติดตั้งและเดินระบบท้อลำเลียง - สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง | - | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | |
|---|---|----------------|---|---|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๒๙ มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 19/21 |
|---|---|----------------|---|---|



ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก

| ปัจจัย | สารปนเปื้อนที่ติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---|--|---|----------------------|--|
| 1. คุณภาพดิน | - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอิน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน | เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร จากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลจำนวน 2 จุด ในทิศใต้ลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient) | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลบทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่ | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร055-731150) |
| 2. คุณภาพน้ำผิวดิน | - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอิน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน | เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภทคลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ ในลักษณะหัวน้ำ กลางน้ำ ท้ายน้ำรวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด บ่อ ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดับผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำรวม 3 จุด | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดแหล่งน้ำ | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-731150) |

| | | | | |
|---|---|------------------|---|--|
| ลงชื่อ..... (นายไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๕๓ / มีนาคม/2556 | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด |  บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด หน้า 20/21 |
|---|---|------------------|---|--|



ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (ต่อ)

| ปัจจัย | ค่าในภาวะปกติตามตารางสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|--|---|--|----------------------|---|
| 3. คุณภาพน้ำใต้ดิน | - ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอิน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) | ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน | เก็บตัวอย่างแหล่งน้ำใต้ดิน จากบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้แนวท่อบริเวณที่เกิดการรั่วไหล จำนวน 3 จุด คือ บริเวณที่ใกล้จุดที่รั่วไหล บริเวณเหนือน้ำ และบริเวณท้ายน้ำ | เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โทร 055-7311150) |

| | | | | | |
|--|---|----------------|---|---|------------|
| ลงชื่อ..... (นาย ไพโรจน์ แรงผลสัมฤทธิ์) | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ รักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) | ๕๑ มีนาคม/๒๕๕๖ | ลงชื่อ..... (นางสาวจันทรา เกิดมี) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | Vision E. บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด | หน้า 21/21 |
|--|---|----------------|---|---|------------|