



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เต่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์  
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวก



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์  
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

## ภาคผนวกที่ 1

หนังสือให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ของโครงการฯ จากสำนักงานนโยบายและ  
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ที่ ทส 1009.2/ 4272



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

22 มิถุนายน 2553

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการในประเทศ  
และรักษาการผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

- อ้างถึง 1. หนังสือ บริษัท ปตท.สม.สยาม จำกัด  
ที่ ปตท.สม.ส.4.130/จ.403/52 ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2552  
2. หนังสือ บริษัท ปตท.สม.สยาม จำกัด  
ที่ ปตท.สม.ส.4.130/จ.541/52 ลงวันที่ 16 ธันวาคม 2552  
3. หนังสือ บริษัท ปตท.สม.สยาม จำกัด  
ที่ ปตท.สม.ส.4.130-3/จ.074/53 ลงวันที่ 10 มีนาคม 2553

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์และแม่ น้ำ  
น่าน แปลงเอส 1 จังหวัดสุโขทัย พิชญโลก อุตสาหกรรม

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 2 และ 3 บริษัท ปตท.สม.สยาม จำกัด ได้ส่งรายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์และแม่ น้ำ  
น่าน แปลงเอส 1 จังหวัดสุโขทัย พิชญโลก อุตสาหกรรม ของบริษัท ปตท.สม.สยาม จำกัด จัดทำรายงานโดยบริษัท  
โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณา รายงาน ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาและ  
นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการ  
ผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบ  
ขนส่งทางท่อ ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา รายงาน และในการประชุมครั้งที่ 8/2553 เมื่อวันที่  
7 เมษายน 2553 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม...

สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจวบคีรีขันธ์และแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สม.สยาม จำกัด จังหวัดสุโขทัย พิษณุโลก อุดรดิตถ์ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมทั้งประสานผู้จัดทำรายงานฯ (บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 10 แผ่น และรายงาน ภาคผนวก โดยรวบรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อ สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางมิ่งขวัญ วิชารังษยศิริ)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผู้อำนวยการกอง



(นางอุปราณี แดงไทย)

เจ้าหน้าที่บริหารงาน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6793

โทรสาร 0-2265-6616





บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์  
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

## ภาคผนวกที่ 2

หนังสือให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ  
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ



๑ กุมภาพันธ์ 2564

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย  
อุดรดิตถ์ ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

เรียน กรรมการบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. 11026/00-8915/2020  
ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน 2563
2. หนังสือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. 11026/00-0568/2021  
ลงวันที่ 25 มกราคม 2564

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด  
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน  
แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์ ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจาก  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และ  
ระบบขนส่งทางท่อ จำนวน 4 รายการ ประกอบด้วย

1. การเปลี่ยนแปลงจำนวนหลุมผลิตปิโตรเลียม โดยขอเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียมเพิ่มจำนวน  
15 หลุม ภายในฐานหลุมผลิตเสาเถียร-บี (STN-B) จากเดิม 6 หลุม รวมทั้งหมดเป็นจำนวน 21 หลุม โดยปริมาณ  
การผลิตจะไม่เกินไปกว่าปริมาณที่ได้รับความเห็นชอบจากรายงานฉบับหลัก
2. การปรับปรุงขนาดพื้นที่ปรับถมและพื้นที่ตาดคอนกรีตของฐานหลุมผลิต STN-B โดยขอเพิ่มขนาด  
พื้นที่ปรับถมและพื้นที่ตาดคอนกรีต ประมาณ 1.53 ไร่ จากเดิม 8.77 ไร่ เปลี่ยนเป็น 10.30 ไร่ ทั้งนี้ การขอเพิ่ม  
พื้นที่ดังกล่าวจะไม่มีการก่อสร้างถนนทางเข้า-ออก และไม่มีการเพิ่มหรือสร้างองค์ประกอบของฐาน ที่เกี่ยวข้องกับ  
การผลิต

3. การเปลี่ยนแปลงชนิดของเหลวช่วยเจาะจาก Oil Based Mud (OBM) เป็น Synthetic Based  
Mud (SBM) ในการเจาะหลุมช่วงกลางและล่าง

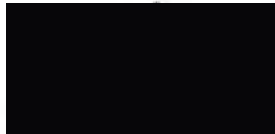
4. การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับการขอเปลี่ยนแปลงชนิดของเหลวช่วยเจาะ

ซึ่งบริษัทฯ ได้นำส่งรายงานการขอเปลี่ยนแปลงให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้พิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ แล้ว เห็นว่า ผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงให้ความเห็นชอบ ให้บริษัทฯ ดำเนินการเปลี่ยนแปลงตามที่เสนอมาได้ ทั้งนี้ ให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและที่ได้เสนอเพิ่มเติมในรายงาน การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ อย่างเคร่งครัด

จึงแจ้งมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสมบุรณ์ วัชรชัยสุพล)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

กองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

โทร. 0 2794 3303

โทรสาร 0 2794 3120

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : apasiri@dmf.go.th



PTT Exploration and Production Public Company Limited

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1  
จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์  
ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด  
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 1)

ฝ่ายบริหารงานสิ่งแวดล้อม

มกราคม 2564

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1  
จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์  
ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 1)

เดือนมกราคม พ.ศ. 2564

โดย บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

เลขที่ 555/1 ถนนวิภาวดี-รังสิต

แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0-2537-4000

โทรสาร 0-2537-4444

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เต่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1  
จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจู่เผ่าตอนเหนือและน้ำมันน้ำน่าน แปลงเลข ๖ จังหวัด พิจิตรโลก อู่โขทัย อุตดิตต์ ของบริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

	หน้า
1. มาตราการทั่วไป	2 - 3
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4 - 46
3. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	47 - 61
4. แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์	62
5. แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ	63
6. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี	64

กองทุน ..... (นายสมชาย ชื่นชูวงศ์) กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส. เอส. เอ. จำกัด	ใบรองจำนวนหน้า 1/69 มกราคม 2564
--	------------------------------------

ใบรองจำนวนหน้า 1/69  
มกราคม 2564

๒. มาตราที่ ๖๖ ได้มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นโดยนำประเด็นจากข้อเสนอแนะของสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ (สคต.) ของจังหวัดภูเก็ต มาปรับปรุงแก้ไข

ผู้รับผิดชอบ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ชื่อโครงการ/กิจกรรม	วัตถุประสงค์
นางสาว...	นางสาว...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

104

Handwritten: 10/10/10

ສາມາດຊຸກຍູ້ການປະຕິບັດໜີ້ສິນໄດ້ດີກວ່າ

Page 2/69

UNIVERSITY 2564



1. มาตรการทั่วไป โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์ ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายใน 1 เดือน หลังสิ้นสุดกิจกรรม และให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ	(ต่อ)	(ต่อ)
7. การดำเนินการใด ๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน สำหรับการปรับปรุงหรือการตัดเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ ผู้รับสัมปทานต้องขออนุญาตและได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองท้องถิ่นก่อนดำเนินการ ทั้งนี้ให้อยู่ในการควบคุมดูแลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ		

<p>ลงนาม ..... (นายพอล จินบุตร)</p> <p>กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 3/69</p> <p>มกราคม 2564</p>
--	--

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์ ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กิจกรรม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การคัดเลือกพื้นที่ฐานเจาะ	การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งหลุมเจาะ/ฐานเจาะ ตลอดจนการวางแผนการดำเนินโครงการ โดยไม่คำนึงถึงปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมและสังคม อาจส่งผลกระทบต่อกิจกรรมโครงการและสภาพแวดล้อมโดยรอบ การกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกที่ตั้งฐานเจาะและมาตรการเพิ่มเติมประกอบกับการออกแบบฐานเจาะโดยคำนึงถึงมาตรฐานด้านเทคนิควิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคมเป็นหลัก จะช่วยป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ที่ก่อสร้างฐานเจาะ ถนนทางเข้าออกฐานเจาะ ตลอดจนกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินทั้งในรูปแบบการเช่าในระยะยาวหรือการซื้อกรรมสิทธิ์จากเจ้าของที่ดินและต้องได้รับความยินยอมจากหน่วยงานปกครองท้องถิ่นที่ฐานเจาะตั้งอยู่ ได้แก่ เทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) โดยกรณีที่ดินอยู่ในความครอบครองของหน่วยงานอื่น ๆ ต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ตามระเบียบของหน่วยงานนั้นก่อน</li> <li>ฐานเจาะปิโตรเลียม จะต้องได้รับการออกแบบให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 ตลอดจนกฎกระทรวงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การกำหนดระยะห่างของโครงสร้างแท่นเจาะจากแนวรั้วโดยรอบฐานเจาะไม่น้อยกว่า 60 ม. ฯลฯ</li> <li>ฐานเจาะจะต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่คุ้มครองหรือพื้นที่สงวนทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พื้นที่ชุ่มน้ำชั้น 1 เอ พื้นที่ป่าสงวนหรือป่าอนุรักษ์ต่าง ๆ อุทยานทางประวัติศาสตร์ ฯลฯ ทั้งนี้ กรณีมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ดังกล่าวจะต้องปฏิบัติตามระเบียบ หรือข้อกำหนดของหน่วยงานผู้รับผิดชอบนั้น ๆ อย่างเคร่งครัด</li> <li>ฐานเจาะควรอยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมที่มีสภาพเส้นทางที่แข็งแรงสามารถรับน้ำหนักลงหลาได้เกินกว่า 11 ตัน/หลา สำหรับรองรับการขนส่งแท่นเจาะ</li> <li>ฐานเจาะควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมทางธรณีวิทยาที่สามารถทำการเจาะเข้าสู่แหล่งกักเก็บเป้าหมายได้สะดวก และสามารถทำการเจาะสำรวจได้หลายแหล่งกักเก็บผ่านฐานเจาะเดียวกัน</li> </ol>	ฐานเจาะของโครงการ	ในช่วงการจัดหาที่ดินและวางแผนการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ผู้รับเหมาก่อสร้าง

<p>ลงนาม ..... (นายพอล จินบุตร)</p> <p>กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 4/69</p> <p>มกราคม 2564</p>
--	--

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์

ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ																																							
1. การคัดเลือกพื้นที่ฐานเจาะ (ต่อ)	(ต่อ)	<div>6. ฐานเจาะใหม่โครงการทั้ง 6 แห่ง จะต้องตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมและทางสังคม ตามมาตรฐานระยะปลอดภัยของ ปตท. สผ. (PTTEP Greater S1 Asset - Site Selection and Safety Distances Guidelines, 2007) โดยฐาน CYO-B จัดอยู่ในกลุ่มที่ 1 ฐาน LKJ-A, MNN-H, SPA-C จัดอยู่ในกลุ่มที่ 2 ส่วนฐาน STN-B, SPA-A จัดอยู่ในกลุ่มที่ 3 ตามขนาดกำลังการผลิตรวมของฐาน ซึ่งมีระยะปลอดภัยจากฐาน ดังนี้</div> <table><thead><tr><th rowspan="2">พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม</th><th colspan="3">ระยะปลอดภัย</th></tr><tr><th>กลุ่มที่ 1</th><th>กลุ่มที่ 2</th><th>กลุ่มที่ 3</th></tr></thead><tbody><tr><td>- สถานศึกษา เช่น โรงเรียน</td><td>150 ม.</td><td>150 ม.</td><td>300 ม.</td></tr><tr><td>- สถานพยาบาล เช่น โรงพยาบาล</td><td>100 ม.</td><td>150 ม.</td><td>150 ม.</td></tr><tr><td>- ศาสนสถาน เช่น วัด โบสถ์</td><td>150 ม.</td><td>150 ม.</td><td>300 ม.</td></tr><tr><td>- แหล่งน้ำผิวดิน เช่น คลอง แม่น้ำ</td><td>100 ม.</td><td>100 ม.</td><td>150 ม.</td></tr><tr><td>- แหล่งชุมชนที่มีจำนวนมากกว่า 10 หลังขึ้นไป</td><td>100 ม.</td><td>100 ม.</td><td>150 ม.</td></tr><tr><td>- แหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน</td><td>500 ม.</td><td>500 ม.</td><td>500 ม.</td></tr><tr><td>- อุทยานประวัติศาสตร์</td><td>1,000 ม.</td><td>1,000 ม.</td><td>1,000 ม.</td></tr><tr><td>- แหล่งภาพเขียนสีก่อนประวัติศาสตร์</td><td>2,000 ม.</td><td>2,000 ม.</td><td>2,000 ม.</td></tr></tbody></table> <div>หมายเหตุ: กลุ่มที่ 1 คือ ฐานผลิตที่มีอัตราการผลิตน้ำมันดิบ &lt; 500 บาร์เรลต่อวัน และก๊าซธรรมชาติ &lt; 0.5 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน กลุ่มที่ 2 คือ ฐานผลิตที่มีอัตราการผลิตน้ำมันดิบ &gt; 500 ถึง &lt; 2,000 บาร์เรลต่อวัน และก๊าซธรรมชาติ &gt; 0.5 ถึง &lt; 3.0 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน กลุ่มที่ 3 คือ ฐานผลิตที่มีอัตราการผลิตน้ำมันดิบ &gt; 2,000 บาร์เรลต่อวัน หรือก๊าซธรรมชาติ &gt; 3.0 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน</div>	พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม	ระยะปลอดภัย			กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	- สถานศึกษา เช่น โรงเรียน	150 ม.	150 ม.	300 ม.	- สถานพยาบาล เช่น โรงพยาบาล	100 ม.	150 ม.	150 ม.	- ศาสนสถาน เช่น วัด โบสถ์	150 ม.	150 ม.	300 ม.	- แหล่งน้ำผิวดิน เช่น คลอง แม่น้ำ	100 ม.	100 ม.	150 ม.	- แหล่งชุมชนที่มีจำนวนมากกว่า 10 หลังขึ้นไป	100 ม.	100 ม.	150 ม.	- แหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน	500 ม.	500 ม.	500 ม.	- อุทยานประวัติศาสตร์	1,000 ม.	1,000 ม.	1,000 ม.	- แหล่งภาพเขียนสีก่อนประวัติศาสตร์	2,000 ม.	2,000 ม.	2,000 ม.	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม	ระยะปลอดภัย																																											
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3																																									
- สถานศึกษา เช่น โรงเรียน	150 ม.	150 ม.	300 ม.																																									
- สถานพยาบาล เช่น โรงพยาบาล	100 ม.	150 ม.	150 ม.																																									
- ศาสนสถาน เช่น วัด โบสถ์	150 ม.	150 ม.	300 ม.																																									
- แหล่งน้ำผิวดิน เช่น คลอง แม่น้ำ	100 ม.	100 ม.	150 ม.																																									
- แหล่งชุมชนที่มีจำนวนมากกว่า 10 หลังขึ้นไป	100 ม.	100 ม.	150 ม.																																									
- แหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน	500 ม.	500 ม.	500 ม.																																									
- อุทยานประวัติศาสตร์	1,000 ม.	1,000 ม.	1,000 ม.																																									
- แหล่งภาพเขียนสีก่อนประวัติศาสตร์	2,000 ม.	2,000 ม.	2,000 ม.																																									

ลงนาม (นายพอล ชินบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 5/69  
มกราคม 2564

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์

ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การคัดเลือกพื้นที่ฐานเจาะ (ต่อ)	(ต่อ)	<p>7. การก่อสร้างฐานเจาะ จะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และต้องปฏิบัติตามระเบียบในการให้อนุญาตก่อสร้างของหน่วยงานนั้น ๆ อย่างเคร่งครัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การขออนุญาตขุดดินถมดินและการขออนุญาตก่อสร้างถนนจากองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)</li> <li>- การขออนุญาตเจาะบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล</li> <li>- การขออนุญาตวางแนวท่อผ่านทางหลวง/ทางหลวงชนบท จากกรมทางหลวง/กรมทางหลวงชนบท ฯลฯ</li> </ul>	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
2. การก่อสร้างฐานเจาะ	2.1 ผู้ละอองจากการก่อสร้าง การก่อสร้างฐานเจาะและการขนส่งวัสดุก่อสร้างทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้า ก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนผู้ใช้เส้นทาง	<p>1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการก่อสร้างฐานเจาะของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัยและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐานเจาะรับทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้างหรือตามกำหนดการ</p> <p>2. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจายตามมาตรฐานงานก่อสร้างของเจ้าของโครงการ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีรถบรรทุกน้ำประจำพื้นที่ก่อสร้าง ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้าฐานเจาะ</li> <li>- กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน หยาบ ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง</li> </ul>	อบต. และชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานเจาะของโครงการ	ก่อนการก่อสร้างประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามกำหนดการของบริษัทฯ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ผู้รับเหมาก่อสร้าง
			พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงก่อสร้าง	

ลงนาม (นายพอล ชินบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 6/69  
มกราคม 2564

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่ลำตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์

ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การก่อสร้างฐานเจาะ (ต่อ)	(ต่อ)	3. กำชับให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามแผน/วัสดุก่อสร้าง ปฏิบัติตาม Land Transport Manual ของเจ้าของโครงการ โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าฐานเจาะที่เป็นถนนลูกรัง	ถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะ	(ต่อ)	(ต่อ)
	2.2 เสียงรบกวน เสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างฐานเจาะ และจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่ฐานเจาะ จะรบกวนความสงบสุขของชุมชนใกล้เคียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการก่อสร้างฐานเจาะของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัยและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐานเจาะรับทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้างหรือตามกำหนดการของโครงการ 2. จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนใกล้เคียงตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างฐานเจาะ 3. จัดให้มีการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น 4. ดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งาน มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม 5. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน ควรทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหล่อลื่นน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ 6. ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง (Noise Barrier) ประเภทแผ่นอะลูมิเนียมหรือแผ่นไม้สูง 2 เมตร ปิดกั้นบริเวณฐานเจาะที่ก่อสร้างใหม่ที่ยังไม่มีเสียงรบกวนเกินระดับมาตรฐาน	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานเจาะ บ้านพักอาศัย ที่อยู่ใกล้ฐานเจาะของโครงการ พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ เครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง	ก่อนการก่อสร้างประมาณ 2 สัปดาห์หรือตามแผนของบริษัท	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ผู้รับเหมาก่อสร้าง
			บริเวณฐานเจาะที่มีการก่อสร้างใหม่ คือ ฐาน LKN-A, CYO-B, STN-B, SPA-A	ช่วงก่อสร้างฐานเจาะ	

ลงนาม .....  
(นายพศพล จินบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 7/69  
มกราคม 2564

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่ลำตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์

ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การก่อสร้างฐานเจาะ (ต่อ)	2.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ผิวดิน/การพังทลายของดิน/ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ การดำเนินโครงการ ต้องมีการปิดหน้าดิน และวางพีชคลุมดิน อาจทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฝนตก และเมื่อถูกชะพาลงแหล่งน้ำทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมและส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำตามมา ตลอดจนทำให้แหล่งน้ำเกิดการตื้นเขิน	1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานเจาะและถนนทางเข้า ในบริเวณที่เกิดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องจัดให้มีการก่อสร้างทางข้ามคอนกรีต (Box Culvert) หรือท่อระบายน้ำให้มีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะช่วยให้น้ำไหลลอดผ่านได้ด้วยอัตราการไหลตามธรรมชาติ หรือทำแนวเบี่ยงไม่ให้น้ำไหลเข้าปะทะพื้นที่ก่อสร้างโดยตรง โดยเฉพาะในฤดูน้ำหลาก 2. จัดให้มีการวางท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.2 เมตร หรือมีพื้นที่หน้าตัดเทียบเท่าลอดผ่านถนนเข้าฐานเจาะที่สร้างใหม่ ในช่วงที่วางผ่านพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อช่วยในการระบายน้ำของพื้นที่ 3. ควบคุมการก่อสร้างโดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ ให้จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ควรกดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีค่าการบดอัด (% Compaction) ไม่ต่ำกว่า 95 % ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และใช้ความระมัดระวังมิให้ก่อสร้างล้ำเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง หรือปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ 4. ในระหว่างการปรับถมพื้นที่ฐานเจาะ กรณีที่มีพื้นที่ปรับถมมากกว่า 2,000 ตร.ม. ต้องดำเนินการจัดให้มีบ่อรองรับน้ำชั่วคราวล้อมรอบบริเวณส่วนที่ยกพื้นให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบการเกิดการชะล้างโดยน้ำฝนมิให้ระบายลงสู่ดินข้างเคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ	ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงนาม .....  
(นายพศพล จินบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 8/69  
มกราคม 2564



2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การก่อสร้างฐานเจาะ (ต่อ)	(ต่อ)	5. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม 6. วัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ได้แก่ ดิน หิน ทราย ต้องจัดให้มีพื้นที่เก็บกองที่เหมาะสม และจัดเก็บวัสดุก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
	2.4 การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ และความเสียหายของผิวจราจร จากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางหลวงสายหลัก รวมถึงถนนภายในหมู่บ้าน	1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 50 กม./ชม. บนถนนทางเข้าพื้นที่ฐาน (ถนนลูกกริ่ง) และไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวงเพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร 2. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่าง ๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเจาะให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก 4. พิจารณาจัดหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง (ดินลูกรัง ป่อทราย) ที่ตั้งอยู่ไม่ไกลจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดระยะเวลาและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในการขนส่ง	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ผู้รับเหมาก่อสร้าง
ลงนาม ..... (นายพนพล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด				รับรองจำนวนหน้า 9/69 มกราคม 2564	

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การก่อสร้างฐานเจาะ (ต่อ)	(ต่อ)	5. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกมิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน 6. กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระเบบรถบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง 7. เก็บทำความสะอาด ชีตล้างถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทางจราจร 8. กรณีที่มีการก่อสร้างต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไป/มาได้โดยสะดวก และปลอดภัย	รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง	(ต่อ)	(ต่อ)
	2.5 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน	1. กรณีต้องการแรงงานทั่วไปเพิ่มเติมในระหว่างทำการก่อสร้าง ให้พิจารณา รับคนงานท้องถิ่นเข้าทำงาน 2. พิจารณาให้ผู้รับเหมาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง หรือสินค้าอุปโภค/บริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	โครงการมีความต้องการแรงงานทั่วไปสำหรับงานก่อสร้าง จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน		ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงนาม ..... (นายพนพล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 10/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การก่อสร้างฐานเจาะ (ต่อ)	2.6 ปัญหาทางสังคมจากกิจกรรมก่อสร้าง ผลกระทบจากการทำงานของเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง เช่น ฝุ่นเสียงดัง ทำความเดือดร้อนรำคาญ และรบกวนความสงบสุขของชุมชน	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้าง ได้แก่ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้างต่อชุมชนบริเวณฐานเจาะ ตั้งอยู่ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ก่อนทำการก่อสร้าง และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการก่อสร้าง ตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ 2. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำชับให้ปฏิบัติตามมาตรการลดการระบายมลสารทางอากาศ และเสียงรบกวนอย่างเคร่งครัด 3. จัดให้มีการกันเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมกับติดตั้งป้ายเตือนอันตรายต่าง ๆ 4. จำกัดเวลาในการตอกเสาเข็มช่วงระหว่างการก่อสร้างฐานเจาะเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และดำเนินการให้แล้วเสร็จในเวลาที่สุด ซึ่งปกติจะใช้เวลาประมาณไม่เกิน 1 วัน	ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ	ก่อนการก่อสร้างฐานเจาะประมาณ 1-2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงนาม ..... (นายพอล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 11/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การก่อสร้างฐานเจาะ (ต่อ)	2.7 อาชีวอนามัย/ ความปลอดภัย การใช้งานเครื่องจักรกล ความประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย และระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายชีวิต และทรัพย์สินของคนงาน และชุมชนใกล้เคียง	1. กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ได้แก่ - การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง เช่น การกันเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เป็นต้น - มาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) โดยการขนย้ายอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้องกำหนดให้รถวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม บนถนนหลวง และ 50 กม./ชม. หรือน้อยกว่าเมื่อผ่านถนนลูกรัง - ใช้ระบบใบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระหว่างทำการก่อสร้างฐานเจาะ 2. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน 3. จัดทำป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่าพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมโดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเจาะให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ	ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงนาม ..... (นายพอล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 12/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------




2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การก่อสร้างฐานเจาะ (ต่อ)	2.8 สุขภาพอนามัย/ สุขภาพสิ่งแวดล้อม การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้าง การจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรือชุมชนข้างเคียงได้	1. กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาห้องน้ำที่ถูกละสุขลักษณะและเพียงพอต่อจำนวนคนงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ 2. จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน 3. จัดเตรียมเตียงที่ที่พักคนงานชั่วคราว สำหรับการพักผ่อนและการรับประทานอาหารกลางวันให้เพียงพอ 4. จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปยังพื้นที่คัดแยก ณ สถานีผลิตลานกระป๋อง ทุกวัน เพื่อการกำจัดอย่างถูกต้อง และป้องกันการตกค้างของขยะมูลฝอยในพื้นที่ 5. การควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ - อัดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะ - จัดหาแหล่งดินที่ใช้ในการถมพื้นที่สำหรับงานก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการขนส่งและลดมลพิษจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ของยานพาหนะ - กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทหอย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง - จำกัดความเร็วและวิ่งผ่านถนนลูกรังที่ 50 กม/ชม.	ที่พักคนงานชั่วคราวในสถานที่ก่อสร้าง	ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
			พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ		

ลงนาม  (นายพนัส จินนาคอร์) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 13/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การก่อสร้างฐานเจาะ (ต่อ)	(ต่อ)	6. การจัดการบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมการปฐมพยาบาลประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น หัวหน้างาน - ประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้บาดเจ็บเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและที่พักคนงานชั่วคราว	(ต่อ)	(ต่อ)
	2.9 แหล่งโบราณคดี/ โบราณสถาน การปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานเจาะถนนทางเข้าอาจรบกวนและทำความเสียหายต่อหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีที่ยังฝังอยู่ในดินได้	1. หลีกเลี่ยงเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ฐานเจาะ ที่อยู่ใกล้แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน 2. ในระหว่างดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรที่ 6 เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะ	ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
3. การเจาะหลุมปิโตรเลียม	3.1 การระบายนํ้าทางอากาศ การขนส่งแก๊สจะก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายบริเวณถนนลูกรังที่ให้เป็นทางเข้าฐานเจาะ ก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทางร่วม การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะส่งผลกระทบต่อพนักงานในฐานเจาะ	1. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำประจำอยู่ในบริเวณฐานเจาะ และวิ่งฉีดพรมบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะทุกแห่งตามความเหมาะสม 2. กำชับให้ผู้ขับขีพาทนขนส่งแก๊สจะปฏิบัติตาม Land Transportation Manual ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัดโดยเฉพาะการจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กม/ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าฐานเจาะที่เป็นถนนลูกรัง 3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร/ เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้มีประสิทธิภาพการทำงานที่ดี มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	พื้นที่ฐานเจาะและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ เครื่องจักรกลที่ใช้ในการเจาะ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงนาม  (นายพนัส จินนาคอร์) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 14/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตต์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)	3.2 เสียงรบกวน การทำงานของเครื่องจักร อุปกรณ์เจาะ ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง โดยเฉพาะบ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้ฐานเจาะของโครงการ	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดการเจาะหลุมปิโตรเลียม ได้แก่ กำหนดการเจาะ ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการทำงานที่ฐานเจาะแต่ละแห่งตั้งอยู่เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการเจาะ และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้านในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ 2. จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนใกล้เคียงตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม 3. กำหนดระยะเวลาทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังให้มีความเหมาะสมตามกฎหมาย และกำชับผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ (PPE Standard) 4. ตรวจสอบดูแลรักษาเครื่องจักร/ เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้อยู่ในสภาพที่ดี มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม (Preventive and Corrective Maintenance) เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน	ชุมชนโดยรอบฐานเจาะของโครงการ บ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้ฐานเจาะ พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ	ก่อนการเจาะประมาณ 1-2 สัปดาห์ ช่วงการเจาะสำรวจ ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาเจาะ

<p>ลงนาม ...</p> <p>(นายพนัส จินบุตร)</p> <p>กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 15/69</p> <p>มกราคม 2564</p>
--	---

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตต์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)	3.3 การปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน/ น้ำใต้ดิน/ ดิน และการจัดการของเสีย การปฏิบัติการเจาะ การกำจัดมูลฝอยและกากของเสีย และการใช้งาน/ การเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน/ แหล่งน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน	<u>การจัดการโคลนเจาะและเศษหินเศษหิน</u> 1. ช่วงก่อนการเจาะปิโตรเลียม การเจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการที่ระดับความลึกต่าง ๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการเจาะ (Drilling Procedures and Standards) อย่างเคร่งครัด การใช้โคลนเจาะในแต่ละระดับความลึกต้องปฏิบัติ ดังนี้ 1.1 การเจาะช่วงบน (ระดับความลึกไม่เกิน 1,000 ม.) - ต้องใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็นน้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานเจาะหรือแหล่งน้ำธรรมชาติอื่น ๆ เท่านั้น โดยไม่ผสมสารเคมีใด ๆ - ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่ใช้ในการเจาะช่วงบน (ใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลภายในฐานเจาะแต่ละแห่งที่มีระดับความลึกมากกว่า 100 ม.) โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความกระด้าง (Hardness) ความนำไฟฟ้า (EC) คลอไรด์ (Cl) ปริมาณสารละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แมงกานีส (Mn) เหล็ก (Fe) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )ปรอท (Hg) และตะกั่ว (Pb) เพื่อเป็นการเฝ้าระวัง หากพบว่าปริมาณโลหะหนักในน้ำเกินมาตรฐาน เจ้าของโครงการต้องจัดหาแหล่งน้ำใหม่ และทำการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักก่อนนำมาใช้ - การก่อสร้างป้องกันเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ	ช่วงก่อนการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาเจาะ

<p>ลงนาม ...</p> <p>(นายพนัส จินบุตร)</p> <p>กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 16/69</p> <p>มกราคม 2564</p>
--	---




2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แพลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเจาะหลุม ปิโตรเลียม (ต่อ)	(ต่อ)	1.2 การเจาะตั้งแต่ความลึกมากกว่า 1,000 ม. - ให้ใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็น Synthetic Base Mud (SBM) และต้องมี MSDS ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะด้วยเสมอ	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
		2. ช่วงการเจาะปิโตรเลียม การจัดการของเสีย (Cuttings + Drilling Mud) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้ 2.1 สำหรับเศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน - นำไปพักที่บ่อกักเก็บ Cuttings จากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บเศษดินเศษหินส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน - ควบคุมระดับการกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนให้มีระยะห่างจากขอบบ่อ (Freeboard) อย่างน้อย 0.30 ม. - จัดให้มีรถสูบน้ำขนาด 30 ลบ.ม. ประจำฐานเจาะ เพื่อสูบน้ำภายในบ่อเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน ส่งมากำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ โดยวิธีการอัดน้ำกลับเพื่อป้องกันมิให้บ่อกักเก็บมีน้ำล้น - เก็บตัวอย่างเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน และส่งไปวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการภายนอก เพื่อตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า และสารหนู ในเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน โดยวิศวกรสิ่งแวดล้อมของเจ้าของโครงการ	พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมเจาะ

ลงนาม :  (นายทนต จินตุร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 17/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แพลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเจาะหลุม ปิโตรเลียม (ต่อ)	(ต่อ)	2.2 การจัดการของเสียจากการเจาะในช่วงล่างที่ใช้ SBM เป็นโคลนเจาะ (ความลึกตั้งแต่ 1,000 ม. ลงไป) ของเสียจากการเจาะในช่วงนี้จะป็นเศษหิน (Cuttings) ที่คลุกปนกับ SBM ที่ติดมาบางส่วน และรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) และมีผ้าใบคลุม และจัดส่งไปกำจัดที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์ ที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม ตามประเภทโรงงาน 101 (รง.101) ซึ่งบริษัท ที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่งและกำจัด จะต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมด้วยเช่นเดียวกัน	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
		3. ช่วงหลังจากการเจาะปิโตรเลียม การตรวจสอบและการคืนสภาพพื้นที่บริเวณบ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน - ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนเป็นประจำทุกวันโดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต หากพบว่าระดับน้ำใกล้ถึงระยะขอบบ่อ (Freeboard) 0.3 เมตร ให้รถสูบน้ำที่ประจำที่ฐานเจาะทำการสูบน้ำไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อป้องกันน้ำเอ่อล้น - ก่อนการคืนสภาพพื้นที่ต้องสูบน้ำในคันดินให้แห้ง และส่งไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ - รวบรวมและขนส่งดินจากการขุดเจาะช่วงบน เพื่อใช้ประโยชน์ในการก่อสร้าง หรือถมพื้นที่บ่อเปิดของเจ้าของโครงการ โดยกำหนดให้	พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ	ช่วงหลังจากการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมเจาะ

ลงนาม :  (นายทนต จินตุร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 18/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตต์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเจาะหลุม ปีโครเลียม (ต่อ)	(ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลการวิเคราะห์ค่า EC ไม่เกิน 4,000 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> และค่าโลหะหนัก ต้องไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพดินเพื่อการเกษตรกรรมและอยู่อาศัย ยกเว้น ค่าสารหนู ให้เปรียบเทียบกับค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์</li> <li>ผลการวิเคราะห์ค่า EC สูงเกิน 4,000 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> และ/หรือค่าโลหะหนักสูงเกินมาตรฐาน (หรือค่า Baseline สำหรับสารหนู) ให้ทำการผสมดินสะอาดตามสัดส่วนที่กำหนดโดยวิศวกรของโครงการ จนค่า EC ต่ำกว่า 4,000 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> และค่าโลหะหนักไม่เกินมาตรฐานดินเพื่อการเกษตร (ยกเว้นสารหนู เมื่อผสมแล้วต้องไม่เกินค่า Baseline)</li> </ul>	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
		4. มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นต้องได้รับการจัดการตามมาตรฐานการจัดการมูลฝอยของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) ได้แก่ 4.1 จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/ กากของเสียตามลักษณะ 4.2 จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/ ของเสีย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- มูลฝอยรีไซเคิล จะถูกแยกออกมาเพื่อส่งไปยังร้านรับซื้อของเก่าที่ได้มาตรฐาน</li> <li>- มูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย รวบรวมมาจัดด้วยการเผาที่เตาเผาขยะที่ได้มาตรฐาน บริเวณสถานีผลิตลานกระบือ</li> <li>- มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม</li> <li>- กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ</li> </ul>	พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงนาม .....  
(นายพนพล ชื่นบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 19/69  
มกราคม 2564

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตต์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเจาะหลุม ปีโครเลียม (ต่อ)	(ต่อ)	5. ประสานงานกับผู้รับเหมาก่อสร้างให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐานเจาะ การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องมีผ้าใบคลุมกระบะหลังรถ และจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 50 กม./ชม. เมื่อผ่านถนนลูกรัง 6. การใช้งานสารเคมีต่าง ๆ ในการเจาะ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedure) อย่างเคร่งครัด โดยถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะ ต้องจัดวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีรั้วระบายนํ้าล้อมรอบ 7. ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกซึมไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil/ Chemical Spill Response Plan โดยเครื่องมือ/ อุปกรณ์ในการจัดการคราบน้ำมันต้องมีประจำอยู่ที่ฐานเจาะตลอดช่วงที่ทำการเจาะ 8. น้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานเจาะ ต้องสูบไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือด้วยวิธีอัดกลับลงสู่ดินชั้นลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม 9. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป (Septic Tank and Soak Away Pit) 10. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำหลังจากการเจาะแล้วเสร็จ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกักอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง หรือมากกว่านั้นในช่วงฤดูฝน โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อ ให้จัดหารถสูบน้ำสูบออก	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
			บ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ของฐานเจาะ	ทำความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ และตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละครั้ง	

ลงนาม .....  
(นายพนพล ชื่นบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 20/69  
มกราคม 2564



2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แพลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตต์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเจาะหลุม ปีใดเลย (ต่อ)	(ต่อ)	11. ติดตั้งบ่อสังกะสี 1 บ่อ ในทิศทางท้ายน้ำ (Down Gradient) ที่ระดับความลึกประมาณ 20-30 ม. ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับบ่อเก็บที่ลาดคอนกรีตบนฐานเจาะ ซึ่งเป็นระดับความลึกเฉลี่ยของบ่อภาวของชาวบ้านในพื้นที่ เพื่อบังคับการรั่วซึมคุณภาพน้ำใต้ดิน	พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	(ต่อ)
		12. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และดินรอบฐานเจาะตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ			
	3.4 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่นจะส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	1. กรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ แม่บ้าน ฯลฯ ประจําฐานเจาะ ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม 2. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/ พนักงานเจาะ สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	ชุมชนบริเวณฐานเจาะของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาเจาะ
	3.5 เหตุเดือดร้อนรำคาญจากการเจาะ/ ปัญหาทางสังคม การทำงานของเครื่องจักร/ อุปกรณ์การเจาะ และพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้ การมี	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ กำหนดการเจาะ ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระยะการเจาะต่อชุมชนบริเวณฐานเจาะ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการเจาะ และเข้าสอบถามความคิดเห็นของชาวบ้านในด้านผลกระทบที่ได้รับภายหลังการเสร็จสิ้นการเจาะตามแผนการประชาสัมพันธ์ของโครงการ	ชุมชนบริเวณฐานเจาะของโครงการ	ก่อนเริ่มการเจาะ ประมาณ 2 สัปดาห์	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายพศพล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 21/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แพลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตต์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเจาะหลุม ปีใดเลย (ต่อ)	แรงงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการเจาะ อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่าง ๆ ได้แก่ การโจรกรรม การทะเลาะวิวาท ฯลฯ	2. กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะมีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานเจาะอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบ SSE ของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ที่สัมปทาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสมหรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	ชุมชนบริเวณฐานเจาะของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการเจาะของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชุมชนใกล้เคียง โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม			
	3.6 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย ความประมาท ปัญหาสุขภาพ ความไม่พร้อมของเครื่องจักร/ เครื่องยนต์ต่าง ๆ ในการเจาะ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ มีผลกระทบต่อร่างกายชีวิต และทรัพย์สินของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง	1. กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ - ปฏิบัติตามมาตรการทำงานสำหรับงานก่อสร้างทั่วไป - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) - ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนักโดยผู้ให้การตรวจสอบที่เป็นมาตรฐาน (Certified Inspector)	พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาเจาะ

ลงนาม ..... (นายพศพล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 22/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แพลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเจาะหลุม ปิโตรเลียม (ต่อ)	(ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้าน ความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร</li> <li>มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร</li> </ul>	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
		2. จัดทำป้ายสัญลักษณ์ สัญญาณไฟ ป้ายจำกัดความเร็ว และป้าย/สัญญาณแสดงแนวเขตฐานเจาะ แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามี การเจาะหลุมปิโตรเลียมโดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเจาะให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ และระมัดระวัง			
		3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ ทางแยก หรือปากทางเข้าออกฐานเจาะที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงการลำเลียงอุปกรณ์ผ่านเข้า-ออก	พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ		
		4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ประจำฐานเจาะ และควรมีการซักซ้อมปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวตามความเหมาะสม			

<p>ลงนาม _____</p> <p>(นายพนพล ชื่นบุตร)</p> <p>กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 23/69</p> <p>มกราคม 2564</p>
---	---

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แพลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเจาะหลุม ปิโตรเลียม (ต่อ)	3.7 สุขภาพอนามัย การมีแรงงานต่างถิ่น/ ต่างชาติเข้ามาทำงานที่ฐานเจาะ การขนส่งแท่นเจาะ และการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรือชุมชนข้างเคียงได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้ผู้รับเหมาย่อยจะจัดที่พักอาศัยคนงาน ระบบการจัดการสุขาภิบาล อนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอ กับจำนวนคนงาน ได้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการมูลฝอย ชุดปฐมพยาบาล เป็นต้น</li> <li>การควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง <ul style="list-style-type: none"> <li>ฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานเจาะ</li> <li>จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 50 กม./ชม.</li> </ul> </li> <li>การจัดบริการด้านสาธารณสุข ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ หน่วยปฐมพยาบาล อุปกรณ์ทางการแพทย์เบื้องต้นประจำอยู่ที่ฐานเจาะ</li> <li>มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน</li> </ul> </li> </ol>	<p>บ้านพักพนักงาน</p> <p>ฐานเจาะและถนนทางเข้าฐานเจาะ</p>	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาย่อย
4. การทดสอบหลุม	4.1 การระบายมลสารทางอากาศ เสียงดัง ความร้อน และแสงสว่างจากการเผาไหม้ การเผาไหม้ที่ปล่อยเผาไหม้จะมี การระบายก๊าซมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เสียงดัง และความร้อน มีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการทดสอบหลุม ได้แก่ ระยะเวลาการทดสอบหลุมตามเงื่อนไขของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการต่อชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ทดสอบหลุมแต่ละแห่ง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุมตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ	ชุมชนโดยรอบฐานเจาะของโครงการ ที่มีการทดสอบหลุม	ก่อนการทดสอบหลุม/ การทดสอบผลิต/ การผลิตในระยะแรก ประมาณ 1-2 สัปดาห์	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม _____</p> <p>(นายพนพล ชื่นบุตร)</p> <p>กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 24/69</p> <p>มกราคม 2564</p>
---	---



2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การทดสอบหลุม (ต่อ)	(ต่อ)	<p>2. ติดตั้งระบบปล่องเผือกเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผือกได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ ปล่องเผือกเผือก ต้องจัดให้มีคันดินขนาดพื้นที่วังในของคันดินความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 ม. และสูง 2 ม. ล้อมรอบทุกด้าน และหากปล่องไฟยังสูงเกินคันดินให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินขึ้นอีก 2 ม. เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ก่อสร้างใกล้เคียง 30 ม. (Safety Distance)</p> <p>3. หากเกิดฝุ่นละอองหรือควันมาก ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำ บริเวณปล่องเผือก เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผือก</p> <p>4. ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซที่อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาที่ปล่องเผือก</p> <p>5. ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันบิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะช่วยให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทั้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม</p> <p>6. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องจากผลกระทบจากการเผือก ก๊าซ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม</p>	พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ	ช่วงการปรับปรุงพื้นที่ฐานเจาะก่อนการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
			พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	

ลงนาม ..... (นายพนพล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 25/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การทดสอบหลุม (ต่อ)	(ต่อ)	<p>7. ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเกิดความเสียหายที่เกิดจากการเผือกทั้งของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลการเกษตรจากความร้อน เขม่าควัน เป็นต้น</p>	ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ	(ต่อ)	(ต่อ)
	4.2 ความปลอดภัยในการขนส่งน้ำมันดิบ อุบัติเหตุจากการขนส่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบลงสู่สภาพแวดล้อม	<p>1. รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐานตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น</p> <p>2. การขนส่งน้ำมันด้วยรถบรรทุกน้ำมัน ต้องกำชับให้ผู้รับเหมากฎปฏิบัติ ตาม "คู่มือพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ" หรือ Crude Evacuation Procedures และมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมความเร็วไม่เกิน 55 กม./ชม.</li> <li>- เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง</li> <li>- การขนส่งแต่ละเที่ยวใช้รถบรรทุกอย่างต่ำ 2 คัน วิ่งรักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 ม.</li> </ul> <p>3. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่งที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)</p>	รถบรรทุกน้ำมันดิบ  เส้นทางขนส่งน้ำมันดิบจากฐานผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
			พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ		

ลงนาม ..... (นายพนพล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 26/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตต์  
ของบริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การทดสอบหลุม (ต่อ)	(ต่อ)	4. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุทุกคนและมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมาด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly Safety Meeting)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
	4.3 อาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานทดสอบหลุม การทดสอบหลุมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ ความร้อนจากการเผาไหม้ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานได้	1. การปฏิบัติตามทดสอบหลุมต้องปฏิบัติตาม Well Testing Procedures หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดรวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการที่สำคัญ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"><li>- พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ</li><li>- การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW Standard)</li><li>- ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) ในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบผ่านรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือ หรือสถานีขนถ่ายบึงพระ</li><li>- การจัดทำ Hazardous Area Identification</li><li>- การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต</li><li>- จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร</li><li>- มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัย อย่างสม่ำเสมอตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร</li></ul>	พื้นที่ฐานเจาะของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายพนพล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 27/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตต์  
ของบริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การทดสอบหลุม (ต่อ)	(ต่อ)	2. จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในช่วงการทดสอบหลุม 3. จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำฐานผลิตแต่ละแห่ง 4. มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
	4.4 สุขภาพอนามัย การเผาไหม้ของส่วนเกินที่ปล่อยเผาไหม้ทำให้เกิดฝุ่นละออง คาร์บอนและแสงจากการเผาไหม้ อาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละอองและเกิดความรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง อีกทั้งการทำงานด้วยความประมาทอาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้	1. การควบคุมและลดปริมาณฝุ่นละอองและคาร์บอน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"><li>- หากพบว่ามีฝุ่นเกิดขึ้นจากการเผาไหม้ส่วนเกิน ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์น้ำบริเวณปล่อยเผาไหม้ของแวนอน เพื่อลดปริมาณฝุ่นและคาร์บอนจากการเผาไหม้</li><li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 50 กม./ชม.</li></ul> 2. หากเปลวไฟจากการเผาไหม้สูงกว่าความสูงของคันดินที่ล้อมรอบปล่อยเผาไหม้ของแวนอน ให้ติดตั้งกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีกประมาณ 2 ม. หรือมากกว่า เพื่อป้องกันและลดแสงสว่างจากการเผาไหม้ 3. กำชับให้ปฏิบัติตามปฏิบัติงาน ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด	ปล่อยเผาไหม้แวนอนและถนนลูกรัง	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด
		4. การจัดการบริการด้านสาธารณสุข <ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำในบริเวณพื้นที่ฐานผลิต</li><li>- จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ฐานผลิต เช่น หัวหน้างาน</li><li>- มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดรถรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน</li></ul>	ฐานผลิตของโครงการ		

ลงนาม ..... (นายพนพล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 28/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------



2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แพลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การผลิตผ่านผลิต	5.1 การระบายมลสารทางอากาศ เสียงรบกวน ความร้อน และ แสงสว่างจากการเผาไหม้ การเผาไหม้ส่วนเกินที่ปล่องเผา ก๊าซ (Flare Stack) อาจมีการระบาย ก๊าซมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่ สมบูรณ์ เสียงดัง และความร้อน ส่งผล กระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการผลิตบริเวณผลิตแต่ละแห่งของโครงการ ได้แก่ กำหนดมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการผลิต ต่อชุมชนบริเวณฐานผลิตเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ รวมถึงผลกระทบที่ได้รับตลอดช่วงการผลิต 2. ติดตั้งระบบปล่องเผาไหม้เป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้ได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบปล่องเผาไหม้ต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่ในของคันดินความกว้าง x ยาว ประมาณ 10x15 ม. และสูง 2 ม. ล้อมรอบทุกด้าน และติดตั้งตรวจสอบระดับความสูงของเปลวไฟ โดยถ้าพบว่าเปลวไฟมีระดับความสูงกว่าคันดิน ให้พิจารณาจัดสร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 ม. เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง ทั้งนี้ต้องจัดให้ปล่องเผาไหม้มีระยะห่างปลอดภัยจากพื้นที่อ่อนไหวตามมาตรฐานความปลอดภัย 3. หากเกิดฝุ่นละอองหรือควันมาก ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำบริเวณปล่องเผาไหม้ เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ 4. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบเผาไหม้ ได้แก่ Flare Knock Out Drum และปล่องเผาไหม้ ให้มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้ได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบตลอดระยะเวลาการผลิต	ฐานผลิตของโครงการ	ก่อนเริ่มทำการผลิต ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์โครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
			ฐานผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาผลิต	

ลงนาม ..... (นายพนพล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 29/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แพลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การผลิตผ่านผลิต (ต่อ)	(ต่อ)	5. เมื่อพบว่ามีก๊าซที่เกิดขึ้นมีปริมาณความเข้มข้นสูง และเพียงพอสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์แทนการเผาไหม้ ให้โครงการพิจารณาใช้ก๊าซธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากระบบการผลิตไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ฐานผลิตระบบ Gas Lift ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนที่มีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ ฯลฯ 6. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องจากผลกระทบจากการเผาไหม้ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม 7. ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรม และเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผาไหม้ของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลการเกษตรจากความร้อน เขม่าควัน เป็นต้น	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
	5.2 ด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการผลิต การผลิตปิโตรเลียมจัดเป็น กิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากอันตราย จากแหล่งกักเก็บ ความร้อนจากการ เผาไหม้ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัย ของพนักงานได้	1. การปฏิบัติการผลิตผ่านอุปกรณ์ขนาดเล็ก (Early Production) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของอุปกรณ์นั้น ๆ (S1 Surface Operations Procedure Manual (OPM) – H-03.03: Mobile Test Separator Operation) หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ - พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ - การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW)	ฐานผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายพนพล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 30/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อัครดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ)	(ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) ในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบผ่านรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือ หรือสถานีขนถ่ายบึงพระ</li> <li>- การจัดทำ Hazardous Area Classification</li> <li>- การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต</li> <li>- จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้าน ความปลอดภัย มั่นคงสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร</li> <li>- มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัย อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร</li> </ul>	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
		2. จัดให้มีระบบฉนวนเพลิงและป้องกันอัคคีภัยที่ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับให้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ผลิต และสอดคล้องกับกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องของประเทศ			
		3. จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง (Fire Drill) และการปฏิบัติตามมาตรการฉุกเฉิน ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของโครงการ			

<p>ลงนาม ..... (นายพนพล ชื่นบุตร)</p> <p>กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 31/69</p> <p>มกราคม 2564</p>
--	---

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อัครดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ)	5.3 การปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำ และการจัดการของเสียของเสียต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิตระยะแรก ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยจากโรงงานประจำฐานผลิต ของเสียอันตราย และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต อาจปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมรอบฐานผลิต ถ้าไม่มีมาตรการจัดการที่เหมาะสม	<ol style="list-style-type: none"> <li>อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี ต้องติดตั้งลงบนพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่ฐานรองรับแทนจะเดิม ซึ่งมีรางระบายน้ำล้อมรอบ สำหรับถังเก็บกัก ต้องจัดให้มีคันคอนกรีตกันล้อมรอบ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอที่สามารถกักเก็บของเหลวภายในถังกรณีเกิดเหตุถึงวิธีปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</li> <li>ขยะมูลฝอยและของเสียต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ต้องจัดการตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการ (Guideline for Waste Handling) ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอย/กากของเสียตามลักษณะ</li> <li>จัดให้มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- มูลฝอยรีไซเคิลจะถูกแยกออกมาเพื่อส่งไปยังร้านรับซื้อของเก่าที่ได้มาตรฐาน</li> <li>- มูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตรายรวบรวมมาจัดด้วยการเผาที่เตาเผาขยะที่ได้มาตรฐาน บริเวณสถานีผลิตลานกระบือ</li> <li>- มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม</li> <li>- ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>ประสานงานกับผู้รับเหมากำจัดขยะมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐานผลิต การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น</li> </ol>	ฐานผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม ..... (นายพนพล ชื่นบุตร)</p> <p>กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 32/69</p> <p>มกราคม 2564</p>
--	---


2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ)	(ต่อ)	<p>4. การใช้งานสารเคมีต่าง ๆ ในการผลิต (ถ้ามี) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัด โดยถังเก็บสารเคมีต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีคันหรือรางระบายน้ำล้อมรอบเสมอเพื่อจำกัดการแพร่กระจายและการซึมผ่านลงสู่ใต้ดินกรณีเกิดการรั่วไหล</p> <p>5. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันที ตาม Oil/Chemical Spill Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการน้ำมันต้องมีประจำอยู่ที่ฐานและตลอดช่วงที่ทำการเจาะ</p> <p>6. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานผลิต ซึ่งถ้าระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ</p> <p>7. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป (Septic Tank and Soak Away Pit)</p> <p>8. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินรอบฐานผลิตตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p>	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)

ลงนาม:  (นายพนทล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 33/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ)	5.4 ความปลอดภัยในการขนส่งน้ำมันดิบ อุบัติเหตุจากการขนส่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบสู่สภาพแวดล้อม	<p>1. รถบรรทุกน้ำมันต้องได้รับอนุญาตจากการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย หรือ อุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น</p> <p>2. การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมัน ต้องกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม "คู่มือพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ" หรือ Crude Evacuation Procedures และมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) ของบริษัท อย่างเคร่งครัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กม./ชม.</li> <li>- เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง</li> <li>- การขนส่งแต่ละเที่ยวให้รถบรรทุกอย่างต่ำ 2 คัน เว้นระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 ม.</li> </ul> <p>3. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่งที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)</p> <p>4. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุทุกคน และมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมาทางด้านการปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly Safety Meeting)</p>	รถบรรทุกน้ำมันดิบ	ตลอดระยะการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
			เส้นทางขนส่งน้ำมันดิบจากฐานผลิตของโครงการ		
			พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ		

ลงนาม:  (นายพนทล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 34/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------



2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์

ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การวางแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม	6.1 การพิจารณาของผู้นบวช/เลียง การพิจารณาทางเข้า-ออกแนววาง ท่อเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/ เส้นท่อ และการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง ทำให้ เกิดการพังกระจ่ายของผู้นบวชและ และเสี่ยงรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของ โครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้างผลประโยชน์/ผลกระทบ ต่อชุมชน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง ต่อชุมชนใกล้เคียงแนว วางท่อทั้ง 2 แนว เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มี ต่อโครงการก่อนดำเนินการ 2. ในกรณีที่มีจำเป็นต้องตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อเข้าสู่พื้นที่ ปฏิบัติงาน แนวถนนที่จะก่อสร้างควรกำหนดให้อยู่ห่างจากแหล่งชุมชน ตามระยะห่างที่เหมาะสม 3. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำอยู่ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อสามารถฉีดพรมน้ำ บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้าที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างได้มากที่สุด ขึ้นตามความเหมาะสม 4. กำหนดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้า ลูกรังไม่ให้เกิน 50 กม./ชม. ตาม Land Transport Manual ของ เจ้าของโครงการ	ชุมชนที่แนวท่อกว้างผ่าน	ก่อนการก่อสร้างแนว วางท่อประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามกำหนดการ ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	6.2 การกีดขวางทางน้ำ และการ ปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำ การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลอง/ ลำรางสาธารณะ และแนวท่อที่วาง เลียบคลอง อาจทำให้เกิดการกีด ขวางทางไหลของน้ำ การชะพาตะกอน	1. ฝังท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.2 ม. หรือมีพื้นที่หน้าตัด เทียบเท่า เป็นระยะตามแนวถนนเลียบแนวท่อลำเลียงแต่ละแนวให้มี จำนวนเพียงพอที่จะสามารถระบายน้ำไหลพาในพื้นที่ย่อยลงสู่ ได้โดยสะดวก และก่อนการดำเนินการดังกล่าว ต้องทำการสำรวจสภาพ ภูมิประเทศ เพื่อจัดทำเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Elevation Contour) เพื่อกำหนดตำแหน่งวางท่อที่เหมาะสมและจะต้องได้รับความยินยอม จากเจ้าของที่ดินทั้งสองฝั่งถนนในจุดที่วางท่อผ่าน	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววาง ท่อ	ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
			แนวก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อ ของโครงการ	ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงนาม .....  
(นายพนพล ชื่นบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 35/69  
มกราคม 2564

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์

ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การวางแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)	ดินและการพังทลายของเสีย/ มูลฝอย ลงสู่แหล่งน้ำ	2. หากมีการวางท่อผ่านแหล่งน้ำ ต้องขออนุญาตหน่วยงานท้องถิ่นที่ เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล กรม ชลประทาน ฯลฯ 3. ขยะมูลฝอยและของเสียต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ต้อง จัดการตามมาตรฐานของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) และจัดให้มีถังขยะ Dip Tray หรือ Oil Storage ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และกักเก็บน้ำมันเครื่องที่รั่วไหลจาก เครื่องจักร/ เครื่องยนต์ 4. การก่อสร้างในจุดติดกับคลอง ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อ ป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่เก็บกอง วัสดุก่อสร้างควรห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 ม.	แนววางท่อของโครงการในจุด ที่วางผ่านแหล่งน้ำ	ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	6.3 การพังทลายของดิน/ การใช้ ที่ดิน/ การเกษตรกรรม การเปิดหน้าดิน การวางแนวท่อ ตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้เกิด การชะล้างพังทลายของดินสูญเสีย พื้นที่ทางการเกษตร การใช้ประโยชน์ พื้นที่ไม่เหมาะสมกับศักยภาพ รวมถึง ปัญหาการกีดขวางการเข้าถึง ปัญหา กรรมสิทธิ์ที่ดิน	1. พิจารณาทำการก่อสร้างแนววางท่อและถนนทางเข้า-ออกแนวท่อในช่วง ฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินโดยเฉพาะแนว ท่อในช่วงที่วางผ่าน/ เลียบแหล่งน้ำ 2. การจัดหาที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และการขุด ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของ เจ้าของโครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น กรม เชื้อเพลิงธรรมชาติ และสำนักงานที่ดินท้องถิ่น ทำหน้าที่กำกับดูแลการ ซื้อขายให้เกิดความยุติธรรมและเหมาะสมกับทั้งสองฝ่าย	การก่อสร้างถนนและแนวเส้น ท่อที่เป็นจุดติดกับคลอง	ช่วงก่อสร้างถนนและ แนวเส้นท่อที่เป็นจุดติด กับคลอง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
			บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววาง ท่อ	ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงนาม .....  
(นายพนพล ชื่นบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 36/69  
มกราคม 2564


2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตต์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การวางแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)	(ต่อ)	3. เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตรให้มากที่สุดโครงการควรดำเนินการดังนี้ 3.1 จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น 3.2 พิจารณาวางแนวท่อเลี่ยงตามคันนาให้มากที่สุด 4. จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกรสามารถข้ามผ่านเข้าออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
	6.4 สภาพเศรษฐกิจของชุมชน งานปรับสภาพพื้นที่ตลอดแนววางท่อเป็นงานที่ไม่ต้องใช้แรงงานฝีมือจึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน	1. พิจารณารับคนงานท้องถิ่น สำหรับงานที่ไม่ต้องการแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะทางตามความเหมาะสม 2. พิจารณาให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง สินค้าอุปโภคบริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	แรงงานท้องถิ่นบริเวณโครงการ ชุมชนบริเวณโครงการ	ก่อนการก่อสร้าง ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	6.5 การเสริมสร้างความเข้าใจต่อการก่อสร้าง/ ติดตั้งแนวท่อ จากการสำรวจทัศนคติของประชาชน และเจ้าของที่ดินตามแนววางท่อ พบว่าบางส่วนยังมีความวิตกกังวลต่อการก่อสร้างแนวท่อ เช่น ปัญหาเรื่องฝุ่นละออง เสียง การกีด	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้างผลประโยชน์/ ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อทั้ง 2 แนว เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ และให้ชุมชนเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม	ชุมชนบริเวณแนวท่อ	ตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  (นายอนพดล จินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 37/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตต์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การวางแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)	ขวางเส้นทางสัญจรเข้าพื้นที่โดยเฉพาะในช่วงฤดูเก็บเกี่ยว	2. จัดให้มีทางเข้าชั่วคราว/ ทางเบี่ยง สำหรับเครื่องจักร พาหนะทางการเกษตรเข้าสู่พื้นที่การเกษตรในบริเวณที่กำลังวางแนวท่อ 3. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง/เสียงดังอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	6.6 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ปัญหาด้านการจัดระบบสุขาภิบาลและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับเหมาที่อาจจะไม่เพียงพอ หรือไม่เหมาะสมต่อพนักงานและแรงงานก่อสร้าง รวมทั้งการดูแลด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุต่าง ๆ	1. กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัดที่สำคัญ ได้แก่ - การจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้พนักงานสวมใส่ เช่น ที่ครอบหู หมวกนิรภัย แวนตา นิรภัย เป็นต้น - การจัดให้มีระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่ม สะอาด ห้องส้วม ระบบกำจัดมูลฝอย ฯลฯ สำหรับคนงานก่อสร้าง - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - มาตรการการทำงานก่อสร้างทั่วไป (General Construction Specification) - มาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual)	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ตลอดช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงนาม  (นายอนพดล จินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 38/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------



2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การวางแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)	(ต่อ)	2. การวางแนวท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนนต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ลิดคังป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/ จอครดบรรทุกกีดขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง 3. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อ และเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม	แนวก่อสร้างที่ใกล้กับถนนสาธารณะ จุดที่วางท่อลอดใต้ถนน	(ต่อ)	(ต่อ)
	6.7 สุขภาพอนามัย ปัญหาด้านเสียงจากการติดตั้งอุปกรณ์การทำงาน และหากทำงานด้วยความประมาทอาจเกิดอุบัติเหตุได้	1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด 2. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ที่ครอบหู	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ		
7. การผลิตผ่านระบบ ท่อลำเลียงปิโตรเลียม	7.1 การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของท่อลำเลียงจากการใช้งาน หรือท่อลำเลียงที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ดิน และพื้นที่การเกษตรใกล้เคียง	1. การเลือกใช้ท่อ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่เจ้าของโครงการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน โดยเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาด 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B 31.4 สำหรับท่อน้ำมัน และขนาด 3 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B 31.8 สำหรับท่อก๊าซ (Gas Lift) มีความหนา 0.312 นิ้ว รองรับความดันได้สูงสุด 2,150 psi ที่อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส 2. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมผัด้วย X-ray และการทดสอบแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) 3. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well Gas Lift Lines) อยู่เสมอ	ท่อลำเลียงปิโตรเลียม ท่อ Gas Lift และท่ออัดน้ำของโครงการ แนวท่อลำเลียงของโครงการ	ระยะการออกแบบ ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายพนพล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 39/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การผลิตผ่านระบบ ท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)	(ต่อ)	4. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหลตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 5. จัดให้มีเครื่องมือ/ อุปกรณ์ดับเพลิงและชุดคราบน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำตามฐานเจาะใกล้เคียงเพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย 6. น้ำมันที่หกหรือไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น น้ำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมาของเสียอันตรายนำไปกำจัดในลานเผาปูน หรือนำไปเข้าระบบ API Separator เป็นต้น 7. มีมาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ	(ต่อ) ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ ฐานผลิต และแนวเดินท่อของโครงการ	(ต่อ)	(ต่อ)
	7.2 การกีดขวางการใช้ประโยชน์ ที่ดินบริเวณแนววางท่อ การกีดขวางการเข้าทำประโยชน์ ในที่ดิน/ พื้นของชาวบ้าน จากแนว วางท่อที่วางพาดผ่านทำให้เกิดความ ไม่สะดวกในการเข้าพื้นที่ทำงาน และ ก่อให้เกิดความขัดแย้งกับชุมชน	1. จัดสร้างสะพานหรือทางข้ามแนวท่อในบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนหรือ บริเวณอื่น ๆ ที่เหมาะสมตามข้อสรุปของท้องถิ่น เพื่อให้เครื่องจักรและ รถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตรข้ามผ่านเข้าสู่พื้นที่ได้ โดยประสานงาน กับเจ้าของที่ดินที่อยู่ในบริเวณสองฟากของแนวท่อ เพื่อกำหนด ตำแหน่งก่อสร้างสะพานหรือทางข้ามแนวท่อที่เหมาะสม 2. พิจารณาการก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อ เพื่อเกษตรกรสามารถเข้าใช้ เส้นทางสัญจรและตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำมันได้ตลอดแนว	จุดเชื่อมต่อกับถนน ตลอดแนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม	ระยะก่อสร้างแนวท่อ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงนาม ..... (นายพนพล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 40/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------



2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)	7.3 ปัญหาด้านสังคมและทัศนคติ ประชาชนบางส่วนยังมีความเข้าใจในโครงการ ไม่มั่นใจมาตรการป้องกันมลพิษในช่วงดำเนินการ วิตกกังวลกับการกีดขวางทางระบายน้ำ การกีดขวางทางเข้าพื้นที่นา และจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวท่อลำเลียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมตามแผนพัฒนาโครงการอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมถึงรายละเอียดการดำเนินการต่าง ๆ มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัย แก่ ผู้นำชุมชน ประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรง และประชาชนที่อาศัยโดยรอบพื้นที่พัฒนาได้รับทราบ โดยให้ดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องครบถ้วน 2. แผนประชาสัมพันธ์ ควรเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในการขนส่งปิโตรเลียม การก่อสร้างสะพาน/ ทางข้ามแนวท่อ การป้องกันการรั่วไหล มาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย เป็นต้น	ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อลำเลียง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	7.4 ผลกระทบด้านความปลอดภัย แนวทางท่ออาจได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุจากรถ ซึ่งอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ ก๊าซได้	1. ติดตั้งป้าย/ สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่าง ๆ เช่น “เขตจำกัดความเร็ว” เป็นต้น	ตลอดแนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม เป็นระยะตามความเหมาะสม	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลให้ปฏิบัติตาม Oil Spill Emergency Response Plan อย่างเคร่งครัด 3. จัดให้มีเครื่องมือ/ อุปกรณ์ดับเพลิงและจัดเตร้าน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำฐานจะใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย	จุดที่มีการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อ ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ		

<p>ลงนาม ..... (นายพศพล ชื่นบุตร)</p> <p>กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 41/69</p> <p>มกราคม 2564</p>
--	---

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)	7.5 การปนเปื้อนปิโตรเลียมจากการรั่วไหลของน้ำมันในเส้นทางท่อ อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมขณะทำงานในบริเวณดังกล่าว	1. การรื้อถอนระบบท่อลำเลียง และอุปกรณ์อื่น ๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของเจ้าของโครงการในการรื้อถอนแนวท่อ หรือมาตรการปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป (Code of Practice) 2. ก่อนการรื้อถอนต้องปิดระบบวาล์วควบคุมการสูญเสียน้ำมันดิบและก๊าซที่หลุมผลิต และต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อด้วยการ Pigging และ Flushing ด้วยน้ำ เพื่อไม่ให้มีน้ำมันตกค้างอยู่ภายใน 3. การรื้อ ถอดท่อแต่ละท่อนออกจากกันต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง โดยจัดให้มี Dip Tray หรือภาชนะอื่น ๆ รองรับตรงแนวเชื่อมต่อ เพื่อกักเก็บน้ำมันที่อาจจะตกค้างอยู่ในท่อ และเมื่อเกิดการรั่วไหลให้รีบทำความสะอาดโดยทันที 4. ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ตลอดแนวท่อก่อนดำเนินการ ตามกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือเงื่อนไขตามสัมปทานผลิต เช่น ปรับภูมิทัศน์ตามแนวท่อให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ ก่อนส่งมอบพื้นที่คืนท้องถิ่น ฯลฯ	แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ช่วงยกเลิกการผลิตผ่านท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
8. การยกเลิกหลุม (Well Abandonment) การคืนสภาพฐานเจาะ (Site Restoration) และการยกเลิกการผลิต (Production Decommissioning)	การไหลทะลักของก๊าซที่ตกค้างอยู่ในหลุม การรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ สารเคมีในท่อ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ประกอบการเจาะและการผลิตต่าง ๆ จากการรื้อถอนทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม	1. กรณีที่เป็นหลุมพบน้ำมัน (Discovery Well) ให้ดำเนินการ ดังนี้ 1.1 รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การเจาะต่าง ๆ ออกนอกพื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ 1.2 ทำความสะอาดพื้นที่ ถ้าจัดเตร้าน้ำมัน สารเคมี ที่หกรั่วไหลในบริเวณพื้นที่หลังจากการรื้อถอนอุปกรณ์ต่าง ๆ 1.3 จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐานเจาะ ตามมาตรการ Standard Location Inspection ของเจ้าของโครงการ	ฐานผลิตของโครงการ	ระยะการยกเลิกหลุมและ/ ฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม ..... (นายพศพล ชื่นบุตร)</p> <p>กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 42/69</p> <p>มกราคม 2564</p>
--	---

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อัครดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การยกเลิกหลุม (Well Abandonment) การคืนสภาพฐานเจาะ (Site Restoration) และการยกเลิกการผลิต (Production Decommissioning) (ต่อ)	(ต่อ)	<p>2. กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) จะดำเนินการดังนี้</p> <p>2.1 ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ ก๊าซในเส้นท่อ ระบบวาล์วที่หัวบ่อผลิต และอุปกรณ์การผลิตอื่น ๆ ก่อนการรื้อถอน</p> <p>2.2 ก่อนการรื้อถอนต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อยุ่ด้วยน้ำก่อน และ Pigging เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ใน</p> <p>2.3 การตัดท่อ อุบัติเหตุหลุมจะตามระดับความลึกต่าง ๆ ให้ดำเนินการตาม Drilling Procedures &amp; Standards อย่างเคร่งครัด</p> <p>3. กรณียกเลิกการดำเนินงานในฐานเจาะนั้น ๆ (Site Abandonment) ให้ดำเนินการเพิ่มเติมดังนี้</p> <p>3.1 ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน และดินบริเวณฐาน</p> <p>3.2 ทำความสะอาด กำจัดคราบน้ำมัน/ สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด</p> <p>3.3 ก่อนส่งมอบพื้นที่ฐานเจาะคืนท้องถิ่น ให้ปรับสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ตามกฎหมาย/ ข้อบังคับ หรือข้อตกลงกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นสาธารณประโยชน์ท้องถิ่น</p>	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)

ลงนาม .....  
(นายพศล ชินบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 43/69  
มกราคม 2564

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อัครดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การยกเลิกหลุม (Well Abandonment) การคืนสภาพฐานเจาะ (Site Restoration) และการยกเลิกการผลิต (Production Decommissioning) (ต่อ)	(ต่อ)	<p>4. การปฏิบัติการต่าง ๆ ในการยกเลิกหลุม หรือคืนสภาพพื้นที่ฐานเจาะ ต้องดำเนินการตามมาตรฐานปฏิบัติงานของเจ้าของโครงการ (Drilling Procedures and Standard และ Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines for On-shore Sites) รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด</p> <p>5. เมื่อถึงช่วงเวลายุ่งเลิกการผลิต โครงการจะปฏิบัติตามมาตรฐานปฏิบัติงานของเจ้าของโครงการ (Well Engineering Standard and Procedures และ Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines) รวมถึงกฎหมาย ระเบียบ/ ข้อบังคับต่าง ๆ ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเงื่อนไขการอนุญาตสัมปทานผลิต ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้</p> <p>5.1 นำเสนอแผนการยกเลิกการผลิต และแผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>5.2 การดำเนินการบริเวณสถานีผลิต ได้แก่ การ Shut Down ระบบการผลิตทั้งหมด และตรวจสอบการตกค้างของก๊าซ/ น้ำมันในอุปกรณ์การผลิต/ ระบบท่อต่าง ๆ ทำความสะอาดและรื้อถอนออกจากพื้นที่ ฯลฯ</p> <p>5.3 ตรวจสอบการปนเปื้อนของพื้นที่จากกิจกรรมการผลิต (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน ดินบริเวณสถานีผลิต จากนั้นทำความสะอาดกำจัดคราบน้ำมัน/ สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด</p> <p>5.4 ส่งมอบพื้นที่คืนแก่ท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นสาธารณประโยชน์</p>	ฐานเจาะของโครงการ	ระยะการยกเลิกผลิต/ สถานีผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม .....  
(นายพศล ชินบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 44/69  
มกราคม 2564




2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. เหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์	9.1 การไหลทะลัก (Blow Out) ของปิโตรเลียม การทำงานผิดพลาดของระบบวาล์วควบคุมความดัน หรือการไหลทะลักของปิโตรเลียมขณะเจาะ อาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้	1. ต้องตรวจสอบข้อมูลสภาพธรณีวิทยาโครงสร้างของพื้นที่ก่อนเจาะ โดยเฉพาะโครงสร้างที่มีลักษณะเป็น Low/ High Pressure Formation เพื่อการวางแผนการเจาะที่เหมาะสมและป้องกันการเกิด Overpressure ในระหว่างการเจาะ 2. การคำนวณปริมาณโคลนเจาะ และการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการ influx ของปิโตรเลียมเข้าสู่หลุมเจาะ 3. การปฏิบัติการเจาะต้องปฏิบัติตาม Drilling Procedure and Standards อย่างเคร่งครัด และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก (Blowout Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะมีแหล่งปิโตรเลียมอยู่ 4. ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน 5. จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำฐานเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าว ก่อนการปฏิบัติงานเจาะ	บริเวณหลุมเจาะ	ก่อนการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาเจาะ

ลงนาม :  (นายอนทล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 45/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. เหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ต่อ)	(ต่อ)	6. สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องเมื่ออยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ 7. จัดทำ Fire/ Muster Drill และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินต่าง ๆ ตามความเหมาะสม 8. กรณีเกิด Blow Out โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/ แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
	9.2 การเกิดอุทกภัย พื้นที่ฐานเจาะส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูน้ำหลากช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมการสำรวจไม่เป็นไปตามแผนงาน การไหลหลากของน้ำอาจชะพาสารเคมี ของเสียต่าง ๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก	1. จัดสร้างพื้นที่ฐานเจาะ ให้มีความสูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่	ฐานเจาะที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ลุ่มและเสี่ยงต่อน้ำท่วม	การออกแบบและวางแผนก่อสร้างฐานเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด/ ผู้รับเหมาก่อสร้างฐานเจาะ

ลงนาม :  (นายอนทล ชินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 46/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อัครดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1. ระยะก่อสร้างฐานเจาะ						
1.1 คุณภาพ อากาศใน บรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นขนาดเล็ก (PM <sub>10</sub> )	1. High Volume / Gravimetric 2. High Volume / Gravimetric	พื้นที่อเนกไม่วที่อยู่ในใกล้ฐานเจาะใหม่ทั้ง 6 แห่ง ได้แก่ (รูปที่ 1) - บ้านทุ่งป่ากระถิน ทางทิศตะวันออกของ ฐาน LKN-A - บ้านหนองไผ่ ทางทิศตะวันออกของฐาน MNN-H - บ้านปึงแวง ทางทิศตะวันออกของฐาน CYO-B - บ้านดอนสัก ทางทิศตะวันออกของฐาน STN-B - บ้านวังปลาทอง ทางทิศตะวันออกของฐาน SPA-A - วัดยางนวล ทางทิศตะวันออกของฐาน SPA-C (หมายเหตุ : ฐาน MNN-C, MNN-D, SPA-B เป็นฐานเดิมที่ก่อสร้างแล้ว จึงไม่ต้อง ตรวจวัด)	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่าง การก่อสร้างฐานเจาะ	20,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายพนัส จินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 47/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อัครดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1.2 เสียง	- Leq <sub>24</sub> - L <sub>max</sub> - L <sub>50</sub> - L <sub>90</sub>	- Integrated Sound Level Meter	พื้นที่อเนกไม่วที่อยู่ในใกล้ฐานเจาะใหม่ทั้ง 6 แห่ง ตำแหน่งเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพ อากาศ (รูปที่ 1)	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่าง การก่อสร้างฐานเจาะ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
1.3 อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความ รุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจาก กิจกรรมการก่อสร้าง	- จัดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น จากการปฏิบัติงานลงใน Incident/ Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน	พื้นที่ก่อสร้างฐานเจาะและชุมชนใกล้เคียง	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้น การก่อสร้างฐานเจาะ	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. ระยะการเจาะหลุมปิโตรเลียม						
2.1 ของเหลว/ สารเคมีที่ใช้ใน การเจาะ	ชนิดสารเคมีปริมาณที่ใช้ใน การเจาะ	รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการใช้ สารเคมีประจำวัน	หลุมเจาะทุกหลุม	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงาน ผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
2.2 ดินที่ใช้ทำบ่อ กักเก็บเศษ ดิน/ หินจาก การเจาะช่วง บน	ความซึมผ่าน (Permeability) โดยเทียบเคียงกับค่า มาตรฐานการบดอัดดินใน การก่อสร้างบ่อฝังกลบ มูลฝอย ( $\geq 10^{-5}$ cm/s)	ทดสอบค่าความซึมผ่าน (Permeability Test)	ดินเหนียวบริเวณคันดินและพื้นบ่อของบ่อกัก เก็บเศษดิน/ หินจากการเจาะช่วงบนของฐาน เจาะทุกแห่งของโครงการ	1 ครั้ง ก่อนดำเนินการกักเก็บ เศษดิน/ หิน	1,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายพนัส จินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 48/69 มกราคม 2564
---	--------------------------------------

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาลำโพงน้ำประปาต่อนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.3 เศษดิน/ หิน จากการเจาะ (Cuttings)	1. ปริมาณเศษดิน/ หิน (Cuttings) ที่เกิดขึ้นจาก การเจาะ	บันทึกปริมาณเศษดิน/ หิน จากการเจาะ (Cuttings) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในช่วงบน (ใช้น้ำธรรมชาติ) และช่วงล่าง (ใช้ SBM) ของ ทุกหลุมเจาะ โดยรวบรวมข้อมูลหลังจาก เสร็จสิ้นการเจาะ	หลุมเจาะทุกหลุม	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงาน ผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	ผู้รับเหมาเจาะ
	2. ค่าความนำไฟฟ้า (EC) และโลหะหนัก ได้แก่ As, Cr <sup>6+</sup> , Hg, Pb	- Grab / SM2510B - Grab / EPA 6020	บริเวณบ่อพักชั่วคราว (Earth Bund) จำนวน 1 ตัวอย่างจากทุกหลุมเจาะ	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	4,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2.4 ระดับเสียง จากการเจาะ	- Leq <sub>90</sub> - L <sub>max</sub> - L <sub>50</sub> - L <sub>90</sub>	- Integrated Sound Level Meter	พื้นที่รอบโหลที่อยู่ที่อยู่ใกล้ฐานเจาะทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ (รูปที่ 2) - บ้านทุ่งป่ากระดิน ทางทิศตะวันออกของ ฐาน LK4-A - วัดบ้านเขอน ทางทิศใต้ของฐาน MNH-C, MNH-D - บ้านหนองไผ่ ทางทิศตะวันออกของฐาน MNH-H - บ้านบึงม่วง ทางทิศตะวันออกของฐาน CYO-B - บ้านดอนสัก ทางทิศตะวันออกของฐาน STN-B	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่าง การเจาะ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม ..... (นายพดล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 49/69 มกราคม 2564</p>
--	--

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาลำโพงน้ำประปาต่อนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.4 ระดับเสียง จากการเจาะ (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	- บ้านวังปลาทอง ทางทิศตะวันออกของฐาน SPA-A - บ้านหนองหญ้าปล้อง ทางทิศใต้ของฐาน SPA-B - วัดยางนวล ทางทิศตะวันออกของฐาน SPA-C	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
2.5 คุณภาพน้ำ ผิวดิน	1. พีเอชไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. แอมโมเนีย (3a) 6. ปรอท (Hg) 7. ตะกั่ว (Pb) 8. สารหนู (As) 9. โครเมียม เฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	- 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 - Grab / EPA 6020	เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำ ธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานเจาะของโครงการ (รูปที่ 2) ได้แก่ - คลองหนองหัว ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ LK4-A - คลองคางคัง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ MNH- C, MNH-D - คลองทราย ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ MNH-H - คลองคลองวังทอง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ CYO-B - คลองเหมืองช้าง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ STN-B - คลองกาบ ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ SPA-A - คลองหนองใหญ่ ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ SPA-B - คลองเหมืองช้าง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐานเจาะ SPA-C	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม ..... (นายพดล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 50/69 มกราคม 2564</p>
--	--



3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อัครดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.6 คุณภาพน้ำ ใต้ดิน	จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตรวจวัด 1. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. เหล็ก (Fe) 6. แมงกานีส (Mn) 7. แบเรียม (Ba) 8. โปรท (Hg) 9. ตะกั่ว (Pb) 10. สารหนู (As) 11. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> ) จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ตรวจวัด 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. ความกระด้าง (Hardness) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. เหล็ก (Fe)	- 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	1. ป้อนสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานเจาะทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ LKN-A, MNN-C, MNN-D, MNN-H, CYO-B, STN-B, SPA-A, SPA-B, SPA-C จำนวน 1 ป้อยู่ ละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำใต้ดินของ ชุมชน ไม่เกิน 30 ม.) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อภาวาลของชุมชนที่อยู่ ในรัศมีไม่เกิน 500 เมตร จากฐานเจาะทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ LKNA, MNN-C, MNN-D, MNN-H, CYO-B, STN-B, SPA-A, SPA-B, SPA-C จำนวน 2 ป้อยู่ ละ 1 ตัวอย่าง ใน ทิศทางต้นน้ำ (Up Stream) และท้ายน้ำ (Down Stream) 3. บ่อน้ำใต้ดินในฐานเจาะทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ LKNA, MNN-C, MNN-D, MNN-H, CYO-B, STN-B, SPAA, SPA-B, SPA-C ที่นำมาใช้ เป็นของเหลวช่วยเจาะ (ระดับความลึก มากกว่า 100 ม.) จุดเก็บตัวอย่างแสดงในรูปที่ 2	- จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ให้ ตรวจวัด 1 ครั้ง หลังจากเสร็จ สิ้นการเจาะหลุมบีโตรเลียม แต่ละแห่งไม่เกิน 2 สัปดาห์ - จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ให้ ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อนการเจาะ	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายพศพล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 51/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อัครดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.6 คุณภาพน้ำ ใต้ดิน (ต่อ)	6. แมงกานีส (Mn) 7. สารหนู (As) 8. แบเรียม (Ba) 9. โปรท (Hg) 10. ตะกั่ว (Pb) 11. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	- Grab / EPA 6010 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7470A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
2.7 อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความ รุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจาก กิจกรรมการเจาะ	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจาก การปฏิบัติงานลงใน Incident/ Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน	พื้นที่ฐานเจาะและชุมชนใกล้เคียง	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3. มาตรการทดสอบหลุม						
3.1 คุณภาพ อากาศใน บรรยากาศ	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นขนาดเล็ก (PM <sub>10</sub> ) 3. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- High Volume / Gravimetric - High Volume / Gravimetric - Tedlar Bag/Non Dispersive Infrared	พื้นที่รอบโรงที่อยู่ที่ใกล้ฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ (รูปที่ 3) - บ้านทุ่งป่ากระถิ่น ทางทิศตะวันออกของ ฐาน LKN-A	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่องในช่วงที่มี การเผาก๊าซ เพื่อทดสอบหลุม	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายพศพล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 52/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาลำเลียงน้ำประปาใต้ดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
3.1 คุณภาพ อากาศใน บรรยากาศ (ต่อ)	4. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) 5. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 6. ความเร็วและทิศทางลม (WS&WD)	- Impinger/Sodium Arsenite - Tedlar/FID - Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/ Wind Rose Analysis	- วัดบ้านซอน ทางทิศใต้ของฐาน MNIN-C, MNIN-D - บ้านหนองไผ่ ทางทิศตะวันออกของฐาน MNIN-H - บ้านบึงนาง ทางทิศตะวันออกของฐาน CYO-B - บ้านคอนลิก ทางทิศตะวันออกของฐาน STIN-B - บ้านวังปลาทอง ทางทิศตะวันออกของฐาน SPA-A - บ้านหนองหญ้าปล้อง ทางทิศใต้ของฐาน SPA-B - วัดยางนวล ทางทิศตะวันออกของฐาน SPA-C	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
3.2 ระดับเสียง จากการ ทดสอบหลุม	- Leq24 - Lmax - Ldn - L90	- Integrated Sound Level Meter	พื้นที่รอบโรงโม่หินฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ตำแหน่งเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ (รูปที่ 3)	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่าง การทดสอบหลุม	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม ..... (นายพศพล จินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 53/69 มกราคม 2564</p>
--	--

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาลำเลียงน้ำประปาใต้ดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
3.3 อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความ รุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจาก กิจกรรมการทดสอบหลุม	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจาก การปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน	พื้นที่ฐานจะและชุมชนใกล้เคียง	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการ ทดสอบหลุมจะ	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. ระยะการผลิตผ่านผลิต						
4.1 คุณภาพ อากาศใน บรรยากาศ	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นขนาดเล็ก (PM <sub>10</sub> ) 3. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 4. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) 5. สารประกอบอินทรีย์ ระเหย (VOCs) 6. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 7. ความเร็วและทิศทางลม (WS&WD)	- High Volume / Gravimetric - High Volume / Gravimetric - Tedlar Bag/Non Dispersive Infrared - Impinger/Sodium Arsenite - EPA Method 826B - Tedlar/FID - Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/ Wind Rose Analysis	พื้นที่รอบโรงโม่หินฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ (รูปที่ 4) - บ้านทุ่งป่ากระดิน ทางทิศตะวันออกของ ฐาน LKN-A - วัดบ้านซอน ทางทิศใต้ของฐาน MNIN-C, MNIN-D - บ้านหนองไผ่ ทางทิศตะวันออกของฐาน MNIN-H - บ้านบึงนาง ทางทิศตะวันออกของฐาน CYO-B - บ้านคอนลิก ทางทิศตะวันออกของฐาน STIN-B	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่องในช่วงที่มีการนำกาก ในระหว่างการผลิตเป็นประจำวัน	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม ..... (นายพศพล จินบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 54/69 มกราคม 2564</p>
--	--

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อัครดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
4.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	- บ้านวังปลาทอง ทางทิศตะวันออกของฐาน SPA-A - บ้านหนองหญ้าปล้อง ทางทิศใต้ของฐาน SPA-B - วัดยางมวล ทางทิศตะวันออกของฐาน SPA-C	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
4.2 ระดับเสียงจากการผลิต	- $L_{eq}$ - $L_{max}$ - $L_{dn}$ - $L_{90}$	- Integrated Sound Level Meter	พื้นที่รอบในเวทีอยู่ใกล้ฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ตำแหน่งเดียวกับจุดตรวจวัดอากาศ (รูปที่ 4)	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระยะผลิตเป็นประจำทุกปี	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน	จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตรวจวัด 1. ไนโตรเจนไนโตรคาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. เหล็ก (Fe) 6. แมงกานีส (Mn) 7. แบคทีเรีย (Ba) 8.ปรอท (Hg)	- Grab / EPA 8015M  - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM 4500-Cl - Grab / EPA 6010 - Grab / EPA 6010 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7470A	1. บ่อส่งผลการนิเวศฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ LKN-A, MNN-C, MNN-D, MNN-H, CYO-B, STN-B, SPA-A, SPA-B, SPA-C จำนวน 1 ตัวอย่าง ที่ระดับความลึก ใกล้เคียงกับบ่อน้ำใต้ดินที่ชุมชนใช้ 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ LKN-A, MNN-C, MNN-D, MNN-H, CYO-B, STN-B, SPA-A, SPA-B, SPA-C จำนวน 2 ตัวอย่าง ในทิศทางต้นน้ำ (Up stream) และท้ายน้ำ (Down stream)	จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ให้ตรวจวัด 1 ครั้ง ช่วงการผลิตเป็นประจำทุกปี	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม .....  
(นายพนัส จินบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 55/69  
มกราคม 2564

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อัครดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
4.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	9. ตะกั่ว (Pb) 10. สารหนู (As) 11. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{+6}$ )	- Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
4.4 คุณภาพอากาศภายในฐานผลิต	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) 3. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 4. ไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ ) 5. สารประกอบอินทรีย์ระเหย (VOCs) 6. ไนโตรเจนไนโตรคาร์บอน (TPH) 7. ความเร็วและทิศทางลม (WS&WD)	- High Volume / Gravimetric - High Volume / Gravimetric - Tedlar Bag/Non Dispersive Infrared - Impinger/Sodium Arsenite - EPA Method 826B - Teclat/FID - Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/ Wind Rose Analysis	ภายในฐานผลิตทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ LKN-A, MNN-C, MNN-D, MNN-H, CYO-B, STN-B, SPA-A, SPAB, SPA-C	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในระยะ การผลิตเป็นประจำทุกปี ตรวจวัดพร้อมกับคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ข้อ 4.1	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4.5 ระดับเสียงภายในฐานผลิต	1. $L_{eq}$ , $L_{90}$ , $L_{max}$ , $L_{dn}$ 2. จัดทำระดับชั้นเสียง (Noise Contour)	- Integrated Sound Level Meter	ภายในฐานผลิตแต่ละแห่งบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง เช่น บริเวณ Process Area, Working Area	ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วัน ต่อเนื่อง ในระยะผลิตเป็นประจำทุกปี ตรวจวัดพร้อมกับระดับเสียงใน ข้อ 4.2	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม .....  
(นายพนัส จินบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 56/69  
มกราคม 2564



3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
5. ระยะการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง						
5.1 คุณภาพน้ำ ผิวดิน	1. ความขุ่น 2. ปริมาณตะกอนแขวนลอย	- Grab Sampling / Nephelometric Method - Grab Sampling / Dried at 103-105 °C	แนวท่อจากฐาน STN-B ไปยังฐาน STN-A แหล่งน้ำสาธารณะบริเวณจุดที่แนวท่อจากฐาน STN-B ไปยังฐานผลิต STN-A ตัดผ่าน รวม 1 จุด คือ คลองเหมืองช้าง (แสดงในรูปที่ 5)	1 ครั้ง ในช่วงการก่อสร้างแนวท่อ/ ถนนเลียบแนวท่อผ่านแหล่งน้ำ	1,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
5.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ 4. เรื่องร้องเรียนจากการก่อสร้าง	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report - รายงานการร้องเรียนของชุมชน	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	1 ครั้ง ในช่วงการก่อสร้าง	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
6. กรณียกเลิกพื้นที่ฐานเจาะ/ ผลิต						
1. คุณภาพดิน	1. บีโตะเหลี่ยมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ค่าความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. แบริยม (Ba)	- Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM2510B - Grab / SM4500-Cl - Grab / EPA 6020	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร ดังนี้ กรณียกเลิกฐานเจาะ 1. บริเวณโดยรอบฐานรองรับแท่นเจาะ (ส่วนที่ไม่คาดคอนกรีตปิดทับ) 2 จุด ที่ตำแหน่ง Down Wind และ Down Gradient	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำการขุดลอกพื้นที่ ในกรณีที่มีการปนเปื้อนให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่	15,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
ลงนาม ..... (นายพศพล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด					รับรองจำนวนหน้า 57/69 มกราคม 2564	

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน (ต่อ)	6. ซีลีเนียม (Se) 7. โปรอท (Hg) 8. ตะกั่ว (Pb) 9. สารหนู (As) 10. แคดเมียม (Cd) 11. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	- Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 7471A - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020 - Grab / EPA 6020	2. บ่อกัก Cuttings ในช่วงบน	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
2 คุณภาพน้ำ ผิวดิน	1. บีโตะเหลี่ยมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. แบริยม (Ba) 6. โปรอท (Hg) 7. ตะกั่ว (Pb) 8. สารหนู (As) 9. โครเมียม เฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	- 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	เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานเจาะของโครงการ (รูปที่ 2) - คลองหนองแห้ว ซึ่งอยู่ใกล้กับฐาน LKN-A - คลองคางคัง อยู่ใกล้กับฐาน MN-N-C, MN-N-D - คลองทราย ซึ่งอยู่ใกล้กับฐาน MN-N-H - คลองคลองวังทอง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐาน CYO-B - คลองเหมืองช้าง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐาน STN-B - คลองกาบ ซึ่งอยู่ใกล้กับฐาน SPA-A - คลองหนองใหญ่ ซึ่งอยู่ใกล้กับฐาน SPA-B - คลองเหมืองช้าง ซึ่งอยู่ใกล้กับฐาน SPA-C	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะไม่เกิน 2 สัปดาห์	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายพศพล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 58/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจําตําบองเหนือและแม่นํานาน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ ใต้ดิน	จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตรวจวัด 1. บิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความนำไฟฟ้า (EC) 4. คลอไรด์ (Cl) 5. เหล็ก (Fe) 6. แมงกานีส (Mn) 7. แบเรียม (Ba) 8.ปรอท (Hg) 9. ตะกั่ว (Pb) 10. สารหนู (As) 11. ไครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	- Grab / EPA 8015M - Grab / EPA 9040 - Grab / SM251CB - 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	1. บ่อสังกาดการผลิต จำนวน 1 ตัวอย่าง 2. บ่อน้ำใต้ดินของชาวบ้านที่อยู่ใกล้ฐานผลิต 2 ตัวอย่าง ในทิศทางต้นน้ำ (Up stream) และท้ายน้ำ (Down stream)	จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และ 2 ให้ตรวจวัด 1 ครั้ง หลังจากเสร็จ สิ้นการยกเลิกพื้นที่ฐานผลิตแล้ว และห่าง ไม่เกิน 2 สัปดาห์	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
7. กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks)						
1. คุณภาพดิน	1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร จากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหล จำนวน 2 จุด ในทิศใต้ลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient)	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำ ความสะอาดบริเวณที่เกิดการ รั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอก บริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บ ตัวอย่างดินก่อนการกลับทับ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม .....  
(นายพนพล ชื่นบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 59/69  
มกราคม 2564

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประจําตําบองเหนือและแม่นํานาน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน (ต่อ)	- เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	(ต่อ)	(ต่อ)	พื้นที่ตัววัดคุใหม่	(ต่อ)	(ต่อ)
2. คุณภาพน้ำ ผิวดิน	1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิด การรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภทคลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับ ผิวน้ำ ในลักษณะหัวน้ำ-ท้ายน้ำ รวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด บ่อ ที่มีลักษณะเป็น น้ำนิ่ง ให้เก็บในระดัผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่าง ให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำ รวม 3 จุดเช่นกัน	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำ ความสะอาดแหล่งน้ำ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3. คุณภาพน้ำ ใต้ดิน	1. ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) 2. สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำใต้ดิน 2 บ่อ ที่ตั้งอยู่ใน บริเวณ Down Gradient จากจุดที่เกิดการ รั่วไหล	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำ ความสะอาดบริเวณที่ได้รับการ ปนเปื้อนเป็นระยะเวลา 1 เดือน	20,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม .....  
(นายพนพล ชื่นบุตร)  
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 60/69  
มกราคม 2564

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ วิธีการตรวจวัด	สถานีเก็บตัวอย่าง/ ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ ใต้ดิน (ต่อ)	- ไอเสียทั้งหมด (Total Xylene)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)

ลงนาม ..... (นายพนพล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 61/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------

4. แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าดอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์ ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่ตั้ง/ พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลา/ ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. เผยแพร่ข้อมูล/ ประสานงานด้าน รายละเอียดโครงการ	เพื่อเผยแพร่ข้อมูลด้านวิชาการ ให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม แก่ประชาชนทั่วไป และเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ของโครงการ รวมถึงการรับฟังข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียนจาก ประชาชนบริเวณโครงการ	- ผู้นำชุมชน/ ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	จัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์โครงการสำหรับ กิจกรรมการสำรวจปีเตอร์เลือกในแปลงเอส 1 หรือ ใช้ศูนย์ประสานงานที่มีอยู่เดิมที่สถานีผลิตลาน กระบือ	ก่อนดำเนินโครงการ อย่างน้อย 15 วัน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. การจัดทำสื่อ/ เอกสาร เผยแพร่	จัดทำสื่อและเอกสารเผยแพร่รายละเอียดของโครงการ แนวทางการพัฒนาโครงการ และขั้นตอนการดำเนินงาน มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบ และความก้าวหน้าของการดำเนินงาน	- ผู้นำชุมชน/ ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	ก่อนดำเนินโครงการ อย่างน้อย 15 วัน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3. การจัดประชุมชี้แจง รายละเอียดโครงการ	เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจถูกต้องของโครงการ ซึ่งเป็น การให้ข้อมูลโครงการความก้าวหน้า และขั้นตอนการ ดำเนินงาน	- ผู้นำชุมชน/ ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	ก่อนดำเนินโครงการ อย่างน้อย 15 วัน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. การออกเยี่ยม ประชาชน	เพื่อรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะ ได้รับ เพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไขรวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชนและเจ้าของ โครงการ	- ผู้นำชุมชน/ ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	ก่อนดำเนินโครงการ อย่างน้อย 15 วัน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
5. การเข้าร่วมและการให้ ความสนับสนุน กิจกรรมของชุมชน	เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ในพื้นที่ดำเนินโครงการ เพื่อเรียนรู้วัฒนธรรมประเพณี ท้องถิ่น และให้ความสนับสนุนเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่าง ยั่งยืน	- ผู้นำชุมชน/ สมาชิก อบต. - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการและหน่วยงานอื่นตาม แผนงานของบริษัทฯ (Community Supporting Program)	ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
6. การประเมินผล	เพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบแนวทางการประชาสัมพันธ์ โครงการให้เหมาะสม	- ผู้นำชุมชน/ สมาชิก อบต. - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	1 ครั้งภายหลังจัด ประชุมชี้แจง รายละเอียดโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายพนพล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 62/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------



5. แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าคอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุดรดิตถ์  
ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

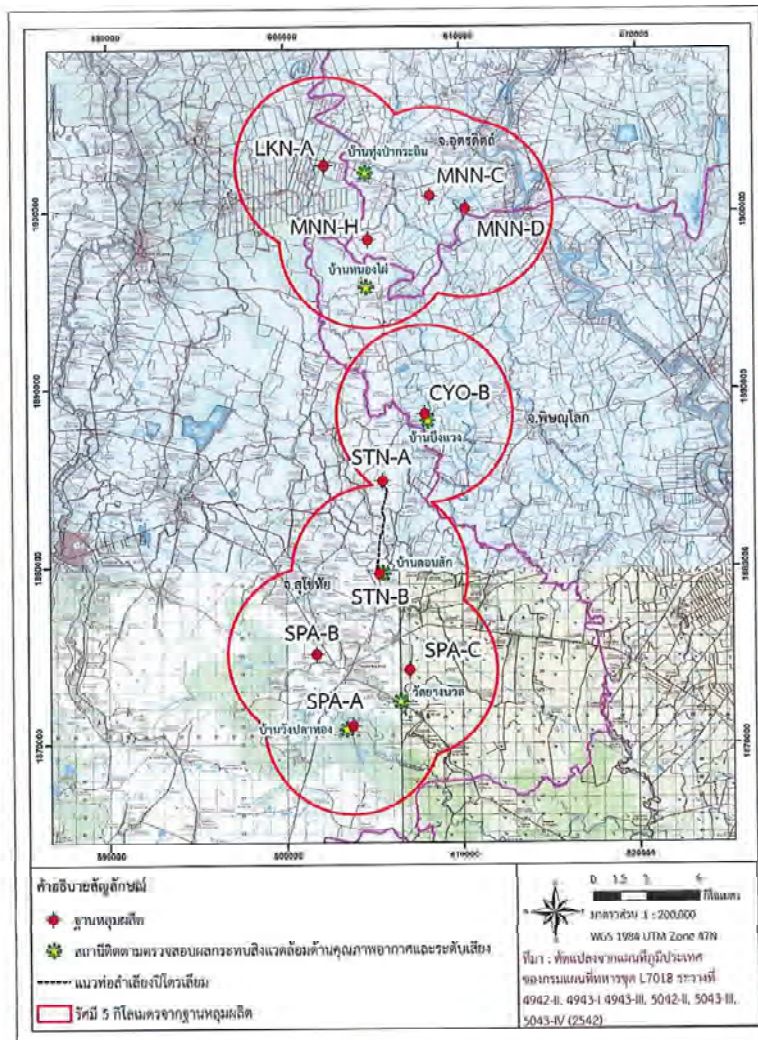
รายละเอียดกิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการสำรวจ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
การสำรวจทัศนคติ ความคิดเห็นของ ประชาชนต่อโครงการ	- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ในด้านต่าง ๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา ฯลฯ - การรับทราบข้อมูลข่าวสาร ของโครงการ - ปัญหา ความเดือดร้อน ผลกระทบที่ได้รับจาก โครงการ - ความพึงพอใจต่อมาตรการ จัดการผลกระทบของโครงการ - ความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อ โครงการ - ชื่อโรงเรียน - ชื่อถนน	1. จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และบันทึกผลการประชุม ชื่อโรงเรียนต่าง ๆ 2. สอบถามด้วยแบบสอบถามทาง เศรษฐกิจ-สังคม 3. การดำเนินการสำรวจทัศนคติช่วง การผลิต	- ในระยะการเจาะ/ การทดสอบหลุม/ การผลิตในระยะแรก/ การผลิตผ่าน ระบบท่อลำเลียง เน้นสำรวจกลุ่ม ชุมชนที่อยู่รอบฐานเจาะ ในรัศมี 5 กม. - ในระยะการผลิตผ่านระบบท่อ ลำเลียง เน้นกลุ่มชุมชนในพื้นที่ โครงการ	ดำเนินการตามเงื่อนไข ดังนี้ 1. กรณีที่เป็นหลุมแห้ง และไม่มีการทดสอบ หลุม ดำเนินการ 1 ครั้งภายใน 2 สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ 2. กรณีเป็นหลุมที่พบน้ำมันและทำการ ทดสอบหลุมดำเนินการ 1 ครั้งภายใน 2 สัปดาห์หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม 3. กรณีการผลิต ดำเนินการปีละครั้ง ตลอด ระยะการผลิต	80,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายพนพล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 63/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------

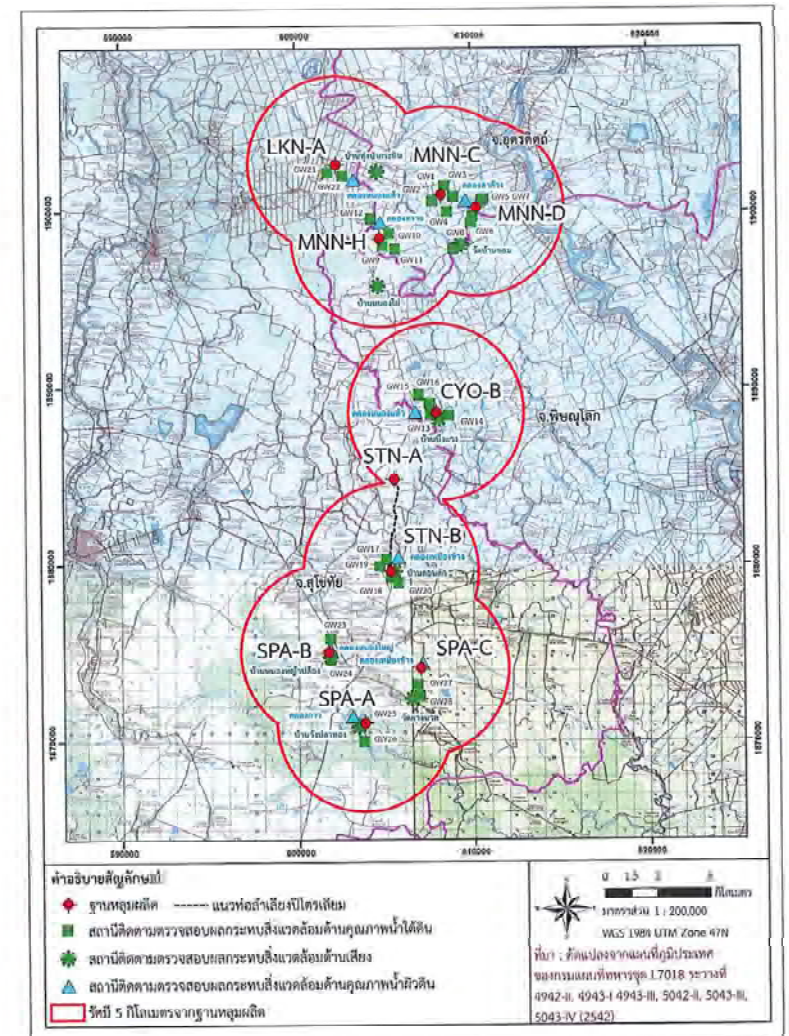
6. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เผ่าคอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย  
อุดรดิตถ์ ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายละเอียดกิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการสำรวจ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
การประเมินผลกระทบด้าน สุขภาพของผู้ปฏิบัติงานต่อ โครงการ หลังจากดำเนินการไป แล้ว 1 ปี	ข้อมูลทางสุขภาพของ ผู้ปฏิบัติงาน โครงการภายในพื้นที่ฐานผลิต ได้แก่ - โรคติดต่อ เช่น โรคติดต่อกับโรคท้องถิ่น โรคจากแมลงเป็นพาหะ - โรคไม่ติดต่อ เช่น โรคจากมลพิษทาง อากาศ ครั่น เหนื่อย แสงสว่าง - การบาดเจ็บจากการเกิดอุบัติเหตุจากการ ทำงาน	- รวบรวมจากรายงานการตรวจสุขภาพ ประจำปีของพนักงานและบันทึกสถิติการ เกิดอุบัติเหตุย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี	- ผู้ปฏิบัติงานของโครงการ	- หลังจากดำเนินการช่วงการ ผลิตไปแล้ว 1 ปี และสำรวจ ต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
การประเมินผลกระทบด้าน สุขภาพของประชาชนที่อยู่ โดยรอบฐานเจาะต่อโครงการ หลังจากดำเนินการไป แล้ว 1 ปี	ข้อมูลทางสุขภาพของประชาชนที่อยู่ โดยรอบฐานผลิต ได้แก่ - โรคติดต่อ เช่น โรคติดต่อกับโรคท้องถิ่น โรคจากแมลงเป็นพาหะ - โรคไม่ติดต่อ เช่น โรคจากมลพิษทาง อากาศ ครั่น เหนื่อย แสงสว่าง - การบาดเจ็บจากการเกิดอุบัติเหตุจาก การจราจร - ปัญหาด้านสุขภาพจิตและความวิตกกังวล	- รวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลนิยามที่มี อยู่รอบฐานผลิตแต่ละแห่งย้อนหลัง อย่างน้อย 5 ปี (ถ้ามี) โดยรวบรวมข้อมูล เปรียบเทียบระหว่างก่อนการพัฒนา โครงการ และหลังพัฒนาโครงการ - แบบสอบถามทางสุขภาพโดยดำเนินการ ไปพร้อมกับการสำรวจทัศนคติของชุมชน	- ประชาชนที่อยู่โดยรอบ ที่ตั้งฐานผลิตแต่ละแห่ง ในรัศมี 2 กม.	- หลังจากดำเนินการช่วงการ ผลิตไปแล้ว 1 ปี และสำรวจ ต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม ..... (นายพนพล ชื่นบุตร) กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 64/69 มกราคม 2564
--	--------------------------------------

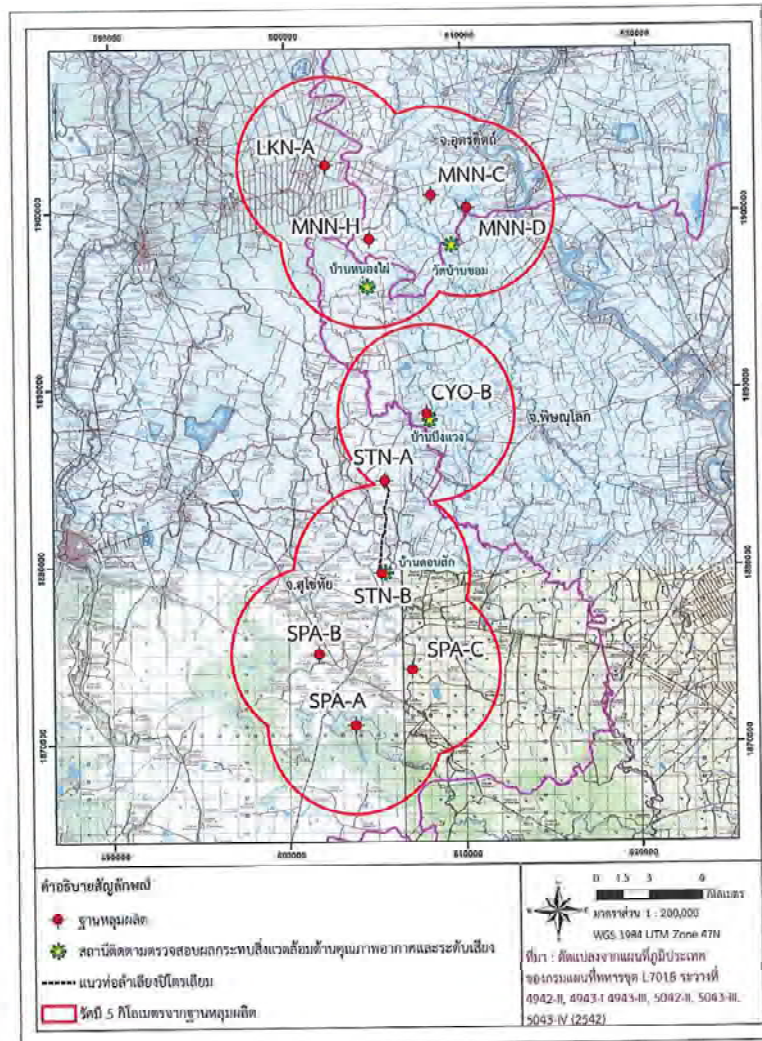


รูปที่ 1 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียงในช่วงการก่อสร้างฐานเจาะ

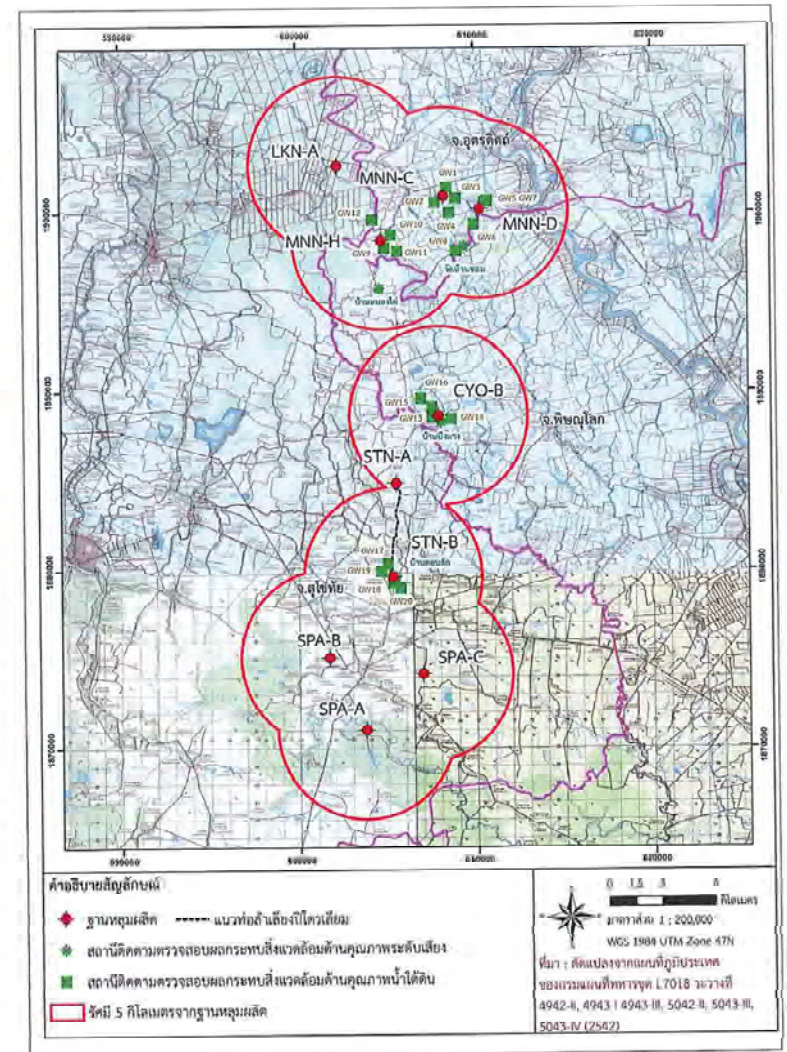


รูปที่ 2 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการเจาะหลุมขุดดิน

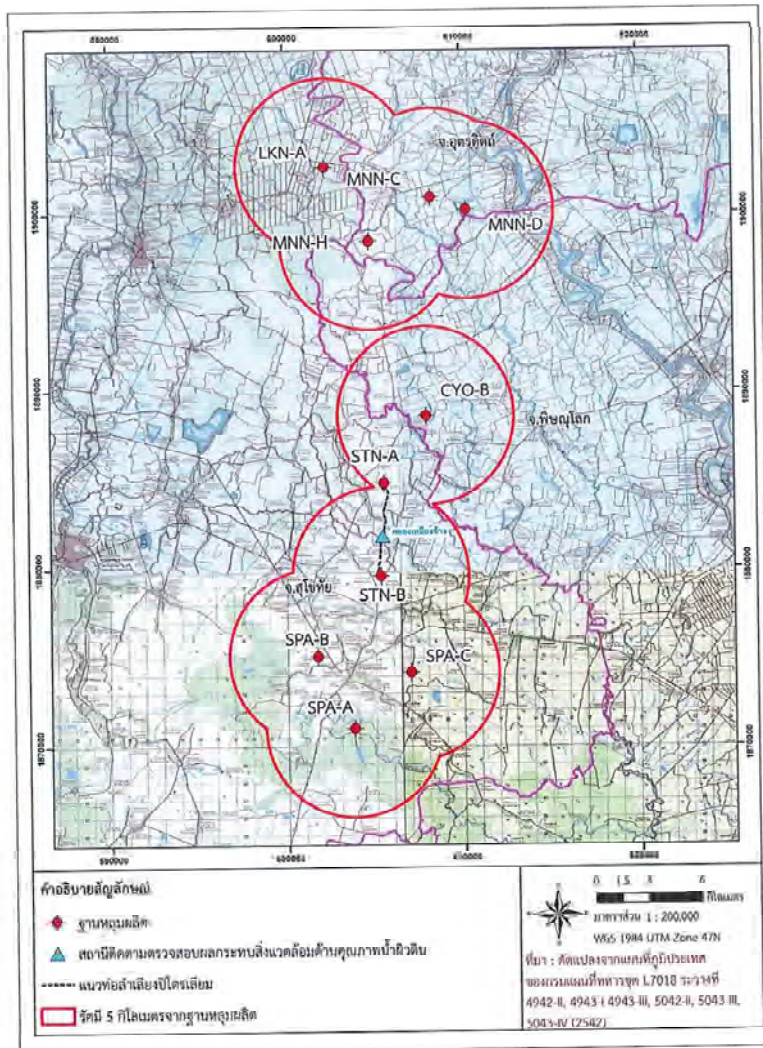




รูปที่ 3 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการทดสอบหลุม



รูปที่ 4 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานผลิต



รูปที่ 5 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในโครงการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม

ลงนาม ..... (นามสกุลของ วิศวกร) กรรมการ บริษัท ปตท. จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 09/09 มกราคม 2564
---	--------------------------------------