

๒๕๖๕/๒๓๓.๒๖๕



PTTEP

PTT Exploration and Production Public Company Limited

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ หนองจิก และโนนพลวง
แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร และพิษณุโลก
(ครั้งที่ 6)

ฝ่ายบริหารงานสิ่งแวดล้อม

ฉบับสมบูรณ์
กุมภาพันธ์ 2565

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ หนองจิก และโนนพลวง แปลงเอส 1
จังหวัดกำแพงเพชร และพิจิตรโลก ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ หนองจิก และโนนพลวง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร และพิจิตรโลก
ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด มีรายละเอียดดังนี้

- | | | |
|----|---|----------------|
| 1 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ | (หน้า 2/255) |
| 2 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง | (หน้า 3/255) |
| 3 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | (หน้า 40/255) |
| 4 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม | (หน้า 89/255) |
| 5 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน หลุมผลิต | (หน้า 102/255) |
| 6 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม | (หน้า 117/255) |
| 7 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | (หน้า 142/255) |
| 8 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะปิดหลุมและสละหลุม | (หน้า 147/255) |
| 9 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน ฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) | (หน้า 150/255) |
| 10 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง | (หน้า 169/255) |
| 11 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | (หน้า 178/255) |
| 12 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม | (หน้า 194/255) |
| 13 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน ฐานหลุมผลิต | (หน้า 205/255) |
| 14 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม | (หน้า 220/255) |
| 15 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | (หน้า 228/255) |
| 16 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะปิดหลุม/ สละหลุม | (หน้า 236/255) |
| 17 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ น้ำจากกระบวนการผลิตหลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล | (หน้า 240/255) |



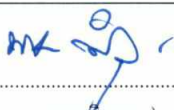
(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 1/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ

| มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ | |
|--|--|
| 1. | นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการต่าง ๆ ของบริษัทผู้รับเหมา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ |
| 2. | รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชด.) ในระยะเวลาที่กำหนด |
| 3. | จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ อย่างน้อย 15 วัน โดยจัดส่งข้อมูลแผนการดำเนินโครงการฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ |
| 4. | จัดให้มีช่องทางรับร้องเรียนของประชาชนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการฯ โดยเจ้าของโครงการจะต้องติดต่อกลับและแจ้งรับเรื่องร้องเรียนโดยเร็วที่สุด (ภายใน 24 ชั่วโมง) พร้อมทั้งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ |
| 5. | ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี เจ้าของโครงการจะต้องหยุดดำเนินโครงการฯ ทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี เจ้าของโครงการจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด |
| 6. | <p>ในกรณีที่เจ้าของโครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ให้เจ้าของโครงการเสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณา ดังนี้</p> <p>6.1 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการแล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอนุมัติ หรืออนุญาต รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> <p>6.2 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการคณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้วกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p> |
| 7. | การดำเนินการใด ๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการฯ จะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการ เจ้าของโครงการจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นและ/หรือผู้ถือครองก่อน |



(นายพนพล ชื่นบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 2/255

กุมภาพันธ์ 2565

1 **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

1.1 **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง**

ฐานหลุมผลิตที่จะมีการก่อสร้างและติดตั้งของโครงการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบจำนวน 24 แห่ง (จากทั้งหมด 34 แห่ง) แสดงดังตารางที่ 2 โดยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและติดตั้งของโครงการฯ จะครอบคลุมฐานหลุมผลิตจำนวน 24 แห่ง แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 **ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ที่จะมีการก่อสร้างและติดตั้ง และฐานหลุมผลิตเดิมที่เคยมีการก่อสร้างและติดตั้งไปแล้ว**

| ลำดับที่ | ฐานหลุมผลิต |
|------------------------|--|
| ฐานหลุมผลิตเดิม | |
| 1 | ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) |
| 2 | ลานกระบือ-แซตเอฟ (LKU-ZF) |
| 3 | หนองมะขาม-แอล (NMM-L) |
| 4 | รวงทอง-ซี (RTG-C) |
| 5 | รวงทอง-ดี (RTG-D) |
| 6 | รวงทอง-อี (RTG-E) |
| 7 | ไทรงาม-บี (SNM-B) |
| 8 | ลานกระบือ-แซตแอนด์แซตส่วนขยาย (LKU-Z&Z Ext.) |
| 9 | ลานกระบือ-แซตซี (LKU-ZC) |
| 10 | โนนพลวง-เอ (NPG-A) |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | |
| 1 | บึงช้าง-อี (BCG-E) |
| 2 | บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) |
| 3 | ลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) |
| 4 | ลานกระบือ-เฮชเอ (LKU-HA) |
| 5 | ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) |
| 6 | ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) |
| 7 | ลานกระบือ-แซตเจ (LKU-ZJ) |
| 8 | ลานกระบือ-แซตจี (LKU-ZG) |
| 9 | ลานกระบือ-แซตเอช (LKU-ZH) |
| 10 | หนองจิก-บี (NJG-B) |
| 11 | หนองจิก-ซี (NJG-C) |
| 12 | นิคม-บี (NKM-B) |
| 13 | โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) |
| 14 | โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) |

ที่มา : บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 3/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------|--|---|---|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ | <p>มลสารทางอากาศ: การก่อสร้างฐานหลุมผลิตและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ก่อสร้างและตามเส้นทางการขนส่ง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงฐานหลุมผลิตตลอดจนผู้ใช้เส้นทาง</p> | <p>1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจาย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือน้อยกว่าในช่วงฤดูฝน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองหรือหากมีการร้องเรียนจากทางชุมชน ให้พิจารณาเพิ่มการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งแผ่นบังโคลนทุกล้อของยานพาหนะที่ใช้ขนส่ง - จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน ลูกกรัง ทราย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง | รถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง | | | |
| | <p>มลสารทางอากาศ: การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง และยานพาหนะจะทำให้เกิดมลสารทางอากาศซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ</p> | <p>2. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักร ตามแผนการซ่อมบำรุงหรือแผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้</p> <p>3. ควบคุมผู้รับเหมาในการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับเส้นทางถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เป็นถนนลูกรังเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> | <p>เครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง</p> <p>เส้นทางขนส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</p> | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 4/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ | |
|---------------------------------------|--|---|---|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|
| 1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ) | ก๊าซเรือนกระจก: การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่ใช้งานในการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและแรงงาน อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ | 4. จัดทำโครงการในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ หรือองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม หรือชุมชนในพื้นที่ ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ - จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ออกสู่บรรยากาศต่อชุมชนและ/หรือสถานศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคมด้านการศึกษา หรือผ่านรถประชาสัมพันธ์ โครงการฯ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | ชุมชนและสถานศึกษาใกล้เคียง ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ / พื้นที่ป่าไม้ | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | 1 ล้านบาท ต่อปี | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | |
| | | 5. ปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณโดยรอบฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ให้พิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่ไม่ผลัดใบ หรือพันธุ์ไม้ที่มีความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ตั้งแต่ระยะก่อสร้างและติดตั้ง จนถึงระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตั้งแต่ระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินการโครงการฯ | | |
| | | 6. ต้องดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้ | เครื่องจักรเครื่องยนต์ และยานพาหนะของโครงการฯ | ตลอดระยะดำเนินการโครงการ | | | |
| 2. เสียง | เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างฐานหลุมผลิต และจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่ฐานหลุมผลิต อาจรบกวนชุมชนใกล้เคียง โดยเฉพาะบ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | 1. ให้ก่อสร้างในช่วงเวลาการทำงานปกติเท่านั้น (8.00-17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็น เจ้าของโครงการจะต้องแจ้งชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินการโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | |
| | | 2. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักร ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้ | | | | | เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง |
| | | 3. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น | | | | | |



(นายนพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 5/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---------|---|---|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 2. เสียง (ต่อ) | (ต่อ) | 4. ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบแผ่นเหล็ก (Steel) ชั้นเดียว หนา 0.64 มิลลิเมตร (0.025 นิ้ว) ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ลงได้ 18.0 เดซิเบลเอ หรือติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงอื่นๆ ที่สามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านได้ในระดับที่มากกว่าหรือเทียบเท่า มีความสูง 2.5 เมตร โดยมีความยาวตลอดแนวที่มีพื้นที่อ่อนไหวที่ได้รับเสียงรบกวนตั้งอยู่ โดยภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โครงการฯ จะรื้อกำแพงกันเสียงออก | ฐานหลุมผลิตที่ต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงมี 13 ฐาน ได้แก่ 1) ลานกระบือ-แซดเอฟ (LKU-ZF) (รูปที่ 2) 2) หนองมะขาม-แอล (NMM-L) (รูปที่ 3) 3) รวงทอง-ซี (RTG-C) (รูปที่ 4) 4) ไทรงาม-บี (SNM-B) (รูปที่ 5) 5) บึงช้าง-อี (BCG-E) (รูปที่ 6) 6) บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) (รูปที่ 7) 7) ลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA) (รูปที่ 8) 8) ลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) (รูปที่ 9) 9) ลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH) (รูปที่ 10) 10) หนองจิก-บี (NUG-B) (รูปที่ 11) 11) หนองจิก-ซี (NUG-C) (รูปที่ 12) 12) ลานกระบือ-แซด แอนด์แซด ส่วนขยาย (LKU-Z&Z_Ext.) (รูปที่ 13) 13) ลานกระบือ-แซดซี (LKU-ZC) (รูปที่ 14) | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายณพตลี ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 6/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|---|--|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 2. เสียง (ต่อ) | (ต่อ) | 5. กรณีที่มีประชาชนร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวน โครงการฯ ต้องรีบตรวจสอบ แก้ไข และแจ้งความคืบหน้าของผลการแก้ไขตามข้อร้องเรียนที่ได้รับ โดยดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 1 | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. จำกัด |
| 3. ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน | การถมดินเพื่อก่อสร้างฐานหลุมผลิตที่มีความลาดชันและมีการเปิดพื้นที่ ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน | 1. ก่อนปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า ให้เก็บตัวอย่างดินจากบริเวณแหล่งดินที่จะนำมาใช้ในการปรับถม โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง จำนวนตัวอย่าง วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างดินตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) ^{1/} ให้ได้ตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ทั้งหมด โดยตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะและโลหะหนัก และนำผลการวิเคราะห์มาพิจารณาว่าสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดิน ^{2/} | แหล่งดินที่จะนำมาปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | 20,000 บาท ต่อจุดต่อครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ควบคุมการก่อสร้างของผู้รับเหมาอย่างเข้มงวดโดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ ให้จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และต้องบดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีความบดอัด (% Compaction) ไม่ต่ำกว่า 95% ทดสอบตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และใช้ความระมัดระวังมิให้ก่อสร้างล้ำเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

1/ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน หรือตาม Sampling Design Guidelines ของ US.EPA

2/ คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน หรือตามประกาศฉบับล่าสุด



(นายพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 7/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|--|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 3. ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ) | (ต่อ) | 3. ฐานหลุมผลิตที่มีพื้นที่การปรับถมมากกว่า 2,000 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีรางระบายน้ำฝนชั่วคราวล้อมรอบบริเวณส่วนที่ยกพื้นให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด ทั้งนี้ เพื่อดักดินตะกอนทรายเมื่อเกิดการชะล้างโดยน้ำฝนมิให้ระบายลงสู่ดินข้างเคียง | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 4. ต้องจัดเก็บวัสดุก่อสร้างต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุดและต้องอยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำหรือที่ดินข้างเคียง | | | | |
| | | 5. จัดให้มีพืชคลุมดินบริเวณริมขอบฐานหลุมผลิตของโครงการฯ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการระบายน้ำฝน ซึ่งตกลงในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่จะออกสู่พื้นที่ข้างเคียง | พื้นที่ที่มีการขุดเปิดหน้าดินภายในฐานหลุมผลิต | | | |
| | | 6. ตรวจสอบสภาพขอบฐานหลุมผลิต และคันดินอยู่เสมอ หากพบว่ามี การชะล้างพังทลาย ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต | | | |
| 4. คุณภาพน้ำผิวดิน | การแผ้วถางและถมปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อาจทำให้มีการชะล้างของดินตะกอนและเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง นอกจากนี้การจัดการของเสีย (ของเสียทั่วไป และน้ำมันใช้แล้ว) ที่ไม่เหมาะสมหรือ ขาดความระมัดระวัง อาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำได้ | 1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ ติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้าง หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังบำบัดน้ำเสีย/ สิ่งปฏิกูลในตัว | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือของเสียต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้าง และทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว | แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต | | | |
| | | 3. พื้นที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง (เช่น ดิน หิน ทราย) สารเคมี (เช่น สีทินเนอร์) และน้ำมัน (เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมัน หล่อลื่น) ต้องตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำ | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต | | | |



(นายณพตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|--|--|---|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 5. สภาพพืชพรรณ | สูญเสียชนิดพันธุ์พืชจากการก่อสร้างฐานหลุมผลิต เนื่องจากการแผ้วถางพื้นที่เพื่อใช้ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนของโครงการฯ | <ol style="list-style-type: none"> จำกัดพื้นที่แผ้วถางหรือตัดไม้ในพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็น โดยทำเครื่องหมายบนไม้ยืนต้นที่จะตัดฟัน เพื่อป้องกันการตัดต้นไม้ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการก่อสร้างเฉพาะในพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการฯ เท่านั้น | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินการโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 6. ทรัพยากรสัตว์ป่า | การแผ้วถางพื้นที่ การปรับพื้นที่อาจรบกวนการอยู่อาศัยและแหล่งหาอาหารของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง | <ol style="list-style-type: none"> มีการชี้แจงห้ามพนักงานจับสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่โดยรอบ ให้ก่อสร้างในช่วงเวลาการทำงานปกติเท่านั้น (8.00-17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็น เจ้าของโครงการจะต้องแจ้งชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักร ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้ เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบแผ่นเหล็ก (Steel) ชั้นเดียว หนา 0.64 มิลลิเมตร (0.025 นิ้ว) ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ลงได้ 18.0 เดซิเบลเอ หรือติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงอื่นๆ ที่สามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านได้ในระดับที่มากกว่าหรือเทียบเท่า มีความสูง 2.5 เมตร โดยมีความยาวตลอดแนวที่มีพื้นที่อ่อนไหวที่ได้รับเสียงรบกวนตั้งอยู่ โดยภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โครงการฯ จะรื้อกำแพงกันเสียงออก | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินการโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | | เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง | | | |
| | | | ฐานหลุมผลิตที่ต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงมี 13 ฐาน (แสดงดังรูปที่ 2 ถึง รูปที่ 14) | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 9/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ | |
|------------------------------|---------|--|--|----------------------------|------------------------------|---------------------------|--|
| 6. ทรัพยากรสัตว์ป่า (ต่อ) | (ต่อ) | 6. ฐานหลุมผลิตที่มีพื้นที่การปรับถมมากกว่า 2,000 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีรางระบายน้ำฝนชั่วคราวล้อมรอบบริเวณส่วนที่ยกพื้นให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด ทั้งนี้ เพื่อดักดินตะกอนทรายเมื่อเกิดการชะล้างโดยน้ำฝนมิให้ระบายลงสู่ที่ดินข้างเคียง | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | |
| | | 7. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ ติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้างหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่มีถังบำบัดน้ำเสีย/ สิ่งปฏิกูลในตัว | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | | |
| | | 8. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือของเสียต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้าง และทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว | แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | | |
| | | 9. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน ในบริเวณที่กีดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ แต่ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายลอดผ่านถนนเข้าฐานที่สร้างใหม่ เพื่อช่วยในการระบายน้ำ โดยให้มีจำนวนเพียงพอที่จะสามารถระบายน้ำไหลบ่าในพื้นที่รับน้ำสองฝั่งถนนได้โดยสะดวกและไม่กีดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ | จำนวนท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 เมตร หรือท่อระบายน้ำที่มีพื้นที่หน้าตัดรวมเทียบเท่า หรือมากกว่า ที่ต้องใ้วางท่อของฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง กรณีที่ หน้าตัดรวมน้อยกว่าข้างต้น ต้องพิสูจน์ให้ได้ว่าสามารถรองรับการระบายน้ำได้อย่างเพียงพอ | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | |
| | | 10. จำกัดพื้นที่แผ้วถางหรือตัดไม้ในพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็น โดยทำเครื่องหมายบนไม้ยืนต้นที่จะตัดฟัน เพื่อป้องกันการตัดต้นไม้ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | | | | |
| | | 11. ห้ามการทิ้งสารเคมีและของเสียต่าง ๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่าตั้งแต่ในช่วงเริ่มการก่อสร้าง รวมทั้งปฏิบัติตามมาตรการที่เกี่ยวข้องในการจัดการของเสีย ตามแนวทางที่กำหนด | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | | | | |



(นาย นพตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 10/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------|--|--|--|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 7. นิเวศวิทยา ทางน้ำ | การแผ้วถางและถมปรับพื้นที่เพื่อ ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อาจทำให้มีการชะล้างของดินตะกอน และเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่ง ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ ผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง นอกจากนี้การ จัดการของเสีย (ของเสียทั่วไป และ น้ำมันใช้แล้ว) ที่ไม่เหมาะสมหรือขาด ความระมัดระวัง อาจเกิดการรั่วไหลลงสู่ แหล่งน้ำ และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ที่อยู่ในแหล่งน้ำได้ | 1. ฐานหลุมผลิตที่มีพื้นที่การปรับถมมากกว่า 2,000 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีรางระบายน้ำฝนชั่วคราวล้อมรอบบริเวณส่วนที่ยก พื้นที่ให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของ ดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 หรือ ตามประกาศฉบับล่าสุด ทั้งนี้ เพื่อดักดินตะกอนทรายเมื่อเกิด การชะล้างโดยน้ำฝนมิให้ระบายลงสู่ดินข้างเคียง | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และ ถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะ ก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบ ดำเนิน โครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน ใน บริเวณที่กีดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ แต่ถ้าหลีกเลี่ยง ไม่ได้ต้องจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายลอดผ่านถนนเข้าฐานที่ สร้างใหม่ เพื่อช่วยในการระบายน้ำ โดยให้มีจำนวนเพียงพอ ที่จะสามารถระบายน้ำไหลบ่าในพื้นที่รับน้ำสองฝั่งถนนได้ โดยสะดวกและไม่กีดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ | จำนวนท่อระบายน้ำขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 เมตร หรือ ท่อระบายน้ำที่มีพื้นที่หน้าตัด รวมเทียบเท่าหรือมากกว่า ที่ต้อง ใช้วางท่อของฐานหลุมผลิตแต่ละ แห่ง แสดงดัง ตารางที่ 4 กรณีที่หน้าตัดรวมน้อยกว่า ข้างต้น ต้องพิสูจน์ให้ได้ว่า สามารถรองรับการระบายน้ำได้ อย่างเพียงพอ | | | |
| | | 3. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ ติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้าง หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่มีถังบำบัดน้ำเสีย/ สิ่งปฏิกูล ในตัว | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต | | | |
| | | 4. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือของเสียต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึง การล้าง และทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำ ดังกล่าว | แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้ฐาน หลุมผลิตของโครงการฯ | | | |



(นายนพตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---|---|--|------------------------------|---------------------------|
| ปัจจัยสังคม | | | | | | |
| 8. การคมนาคมขนส่ง | อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก และถนนภายในชุมชน | 1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และจำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด หรือตามประกาศฉบับล่าสุด และจำกัดความเร็วรถขนาดใหญ่ ไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิตและขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร | เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ากิจกรรมของโครงการฯ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน บริษัทฯ ต้องชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม เช่น การซ่อมแซมถนนที่ชำรุดเสียหายจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการฯ | | | | |
| | | 3. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ บริเวณที่ผ่านเขตชุมชนในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วน (07.00 – 08.00 น. และ 17.00 -18.00 น.) หากมีความจำเป็นต้องขนส่งเกินเวลาต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อน | เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง | | | |
| | | 4. ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุก มิติให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน | รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง | | | |
| | | 5. จัดทำและติดตั้งสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟ แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานหลุมผลิตเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ | ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้า-ออก พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต | ตลอดช่วงการก่อสร้างถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | | |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 12/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|---|---|--|------------------------------|---------------------------|
| 8. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | (ต่อ) | 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวิ่งก่อสร้างผ่านเข้า-ออกฐานหลุมผลิต | ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้า-ออก พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต | ตลอดช่วงการก่อสร้างถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 7. จัดหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง เช่น ดินลูกรัง ทราย ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดเวลาและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในการขนส่ง | แหล่งวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการฯ | | | |
| | | 8. จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน ลูกรัง ทราย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง | รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง | | | |
| | | 9. ติดป้ายแสดงชื่อบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง และเบอร์โทรศัพท์ที่เห็นได้อย่างชัดเจนที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง | | | | |
| | | 10. ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 หมวด 3 การบรรทุก มาตรา 20 ระบุว่า “ผู้ขับขี่ซึ่งขับรถบรรทุกคน สัตว์ หรือสิ่งของต้องจัดให้มีสิ่งป้องกันมิให้ คน สัตว์ หรือสิ่งของที่บรรทุกตกหล่น ร่วงไหล สังกัด ส่องแสงสะท้อน หรือปลิวไปจากรถ อันอาจก่อเหตุเดือดร้อน รำคาญ ทำให้สกปรกเปรอะเปื้อน ทำให้เสื่อมเสียสุขภาพอนามัยแก่ประชาชน หรือก่อให้เกิดอันตรายแก่บุคคลหรือทรัพย์สิน” หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | | | | |
| | | 11. เก็บทำความสะอาดถนนกรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกลงบนผิวถนนหรือทางจราจร | เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง | | | |
| 12. กรณีการก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการ ต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง | พื้นที่การก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะ | | | | | |



(นายพนต ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------|---|--|--|---|-----------------------------|---------------------------|
| 9. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม | การปิดกั้นของถนนทางเข้า-ออก ฐานหลุมผลิต และพื้นที่ฐานหลุมผลิต ที่มี การก่อสร้างขึ้นใหม่ของโครงการฯ ทำให้ กีดขวางทิศทางการไหลของน้ำในช่วงฤดู น้ำหลาก และอาจทำให้เกิดน้ำท่วมขังใน พื้นที่ใกล้เคียงได้ | 1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐาน หลุมผลิตในบริเวณที่เกิดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ แต่ถ้า หลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายลอดผ่านถนน เข้าฐานหลุมผลิตที่สร้างใหม่ เพื่อช่วยในการระบายน้ำ โดยให้มี จำนวนเพียงพอที่จะสามารถระบายน้ำไหลบ่าในพื้นที่รับน้ำสอง ฝั่งถนนได้โดยสะดวกและไม่กีดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ | จำนวนท่อระบายน้ำขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 เมตร หรือท่อระบายน้ำที่มี พื้นที่หน้าตัดรวมเทียบเท่าหรือ มากกว่า ที่ต้องใช้วางท่อของ ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง แสดงดังตารางที่ 4 กรณีที่หน้าตัดรวมน้อยกว่า ข้างต้น ต้องพิสูจน์ให้ได้ว่า สามารถรองรับการระบายน้ำได้ อย่างเพียงพอ | ตลอดระยะก่อสร้าง และติดตั้ง | รวมอยู่ในงบ ดำเนิน โครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ออกแบบและก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ให้มีความสูงไม่น้อยกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่ | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและ ถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ในขั้นตอน การออกแบบและ ก่อสร้าง | | |
| | | 3. ก่อนการก่อสร้างถนนใหม่เพื่อเข้าสู่ฐานหลุมผลิต โครงการฯ จะ สำรวจสภาพพื้นที่จริงและหารือกับตัวแทนเจ้าของที่ดินใน บริเวณแนวถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต เพื่อกำหนดตำแหน่งของ ท่อลอดถนนร่วมกัน เพื่อไม่ให้ถนนทางเข้าฐานหลุมผลิตกีดขวาง รางระบายน้ำซึ่งประชาชนในพื้นที่ใช้ในกิจกรรมการเกษตร | ชุมชนที่อยู่ใกล้กับฐานหลุมผลิต ของโครงการฯ | ก่อนการก่อสร้าง ถนนใหม่เพื่อเข้าสู่ ฐานหลุมผลิต | | |
| | | 4. ออกแบบและก่อสร้างคันดินบริเวณฐานหลุมผลิตที่มีการเพิ่ม พื้นที่ปรับถม โดยให้ดำเนินการก่อสร้างต่อเนื่องมาจากแนวคัน ดินเดิม | ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) และฐานหลุมผลิตค ลานกระบือ-แซตบี (LKU-ZC) | ในขั้นตอน การออกแบบและ ก่อสร้าง | | |



(นายพนตส ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 14/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------|--|---|---|---------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 10. การจัดการของเสีย | การจัดการของเสียจากที่พักอาศัยและพื้นที่ก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และอาจปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม | 1. ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของเจ้าของโครงการฯ และประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม พ.ศ. 2556 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด และมีการตรวจสอบการทำงานของผู้รับเหมาเพื่อให้อุ่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดช่วงการดำเนินการของโครงการฯ | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัดตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม พ.ศ. 2556 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | บริษัทผู้รับเหมาในการจัดเก็บขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัด | | | |
| | | 3. จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด จำแนกตามประเภท โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | | | |
| | | 4. ภาชนะที่ใส่ของเสียแต่ละประเภทให้ติดตั้งบนพื้นคอนกรีต หรือในพื้นที่ที่มีการป้องกันการปนเปื้อนสู่ดิน และต้องจัดให้มีฝาปิดมิดชิด หรืออยู่ภายใต้หลังคาเพื่อป้องกันน้ำฝน | | | | |
| | | 5. ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมทางโครงการฯ ให้มีการคัดแยกประเภทและมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้) เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ ต้องเก็บและขนส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี เช่น การฝังกลบ เป็นต้น ทั้งนี้จะส่งไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ หรือหลุมฝังกลบแห่งอื่นที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ | | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 15/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------|---------|--|--|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 10. การจัดการของเสีย (ต่อ) | (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - ของเสียไม่อันตรายที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะถูกรวบรวมและขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน และของเสียอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ น้ำมันเครื่องใช้แล้ว เป็นต้น จะถูกขนส่งโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตราย และกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดช่วงการดำเนินการของโครงการฯ | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 6. หมั่นตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และบริเวณที่ตั้งภาชนะเพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการหกรั่วไหล | | | | |
| | | 7. ประสานงานกับผู้รับผิดชอบเก็บขนของเสีย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงตามแผนเพื่อป้องกันการตกค้างในพื้นที่ฐานหลุมผลิต | | | | |
| | | 8. การขนส่งของเสียไปยังสถานที่คัดแยกก่อนส่งไปกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น | | | | |
| | | 9. จัดทำบันทึกข้อมูลประเภทและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการฯ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดเก็บรวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของเสียที่เกิดขึ้น | | | | |
| | | 10. จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด | | | | |



(นายพนตส ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 16/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------|---|---|--|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 10. การจัดการของเสีย (ต่อ) | (ต่อ) | 11. กำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามสัญญาว่าจ้างการจัดการของเสียอันตราย จัดส่งสำเนาเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตรายมายังเจ้าของโครงการฯ เพื่ออ้างอิงและตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 12. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคณงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว | | | | |
| | | 13. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือของเสียต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำ สาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว | | | | |
| 11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม | การก่อสร้างฐานหลุมผลิต อาจส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพของชุมชนในพื้นที่การก่อสร้างฐานหลุมผลิต | 1. การจัดหาที่ดิน และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรต้องดำเนินตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้จะต้องมีการเจรจาเพื่อให้ได้ข้อตกลงที่เป็นธรรมและพึงพอใจร่วมกันทั้งสองฝ่าย | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | | | |
| | | 2. กรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร ฯลฯ ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน | | | | |
| | | 3. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงาน สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม | | | | |
| | โครงการฯ มีความต้องการแรงงานทั่วไปสำหรับงานก่อสร้าง จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่น ในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน | | | | | |



(นายพนต ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 17/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|--|--|--|---------------------------|---------------------------|
| 11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) | การทำงานของเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง อาจทำความเดือดร้อนรำคาญและรบกวนชุมชนใกล้เคียง | 4. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้าง ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการก่อสร้าง มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนที่อยู่ใกล้กับฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งได้รับทราบ และรับฟังข้อกังวลที่มีต่อโครงการฯ โดยดำเนินการก่อนถึงกำหนดการก่อสร้างอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ | ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ | ก่อนการก่อสร้าง ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการฯ | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 5. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการฯ แก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบก่อนการปฏิบัติงาน | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | |
| | | 6. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และ/หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/หรือทางแยกเข้า-ออกฐานหลุมผลิตให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนเข้าฐานหลุมผลิต | | | |
| | | 7. จำกัดช่วงเวลาสำหรับการก่อสร้างฐาน โดยให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลาทำงานปกติ (8.00 -17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็นเจ้าของโครงการฯ จะต้องแจ้งชุมชนบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน | | | | |
| | | 8. จัดให้มีการกันหรือป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมกับติดตั้งป้ายเตือนอันตรายต่างๆ | | | | |
| 12. การใช้ประโยชน์ที่ดิน | การก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิตทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการฯ | 1. การจัดหาที่ดิน และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการฯ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 13. แหล่งโบราณคดี โบราณสถานและสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ | กิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและการขนส่ง จะทำให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดี โบราณสถานและสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ได้ | 1. ในระหว่างดำเนินการหากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องหยุดดำเนินการทันที และรายงาน/ขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรที่ 6 ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่พบ เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตสินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 18/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|--|--|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ปัจจัยสุขภาพ | | | | | | |
| 14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน | สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงความประมาทและปัญหาทางสุขภาพอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกาย ชีวิต สุขภาพอนามัย และทรัพย์สินของคนงาน และประชาชนในชุมชน ใกล้เคียงได้ | <p>1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานที่กำหนดในระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 19/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---------|---|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ) | (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ - กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย - ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการของเสีย รวมทั้งจัดให้มีเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย - มาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง (Construction Safety) เช่น การกันเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัย - การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการฯ ต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง (รถขนาดเล็ก) ไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง (รถขนาดใหญ่) และไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านถนนลูกรัง - ใช้ระบบใบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระหว่างการก่อสร้างฐานหลุมผลิต - จัดเตรียมและกำชับให้ผู้รับเหมาทุกคนสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) เท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงของงาน | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และให้สอดคล้องกับนโยบายด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของเจ้าของโครงการฯ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น | | | | |
| | | 3. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม ทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และอยู่ในสภาพที่ดียู่เสมอ | | | | |
| | | 4. ต้องจำกัดเศษโลหะหรือประกายไฟ ให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และต้องระมัดระวังไม่ให้ประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ | | | | |


 (นายพนตส ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 20/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|--|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ) | (ต่อ) | 5. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอศุภภัย และแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 6. ห้ามผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนได้รับอนุญาต | | | | |
| | | 7. จัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนป้องกันเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | | | | |
| | | 8. จัดให้มีการล้อมรั้วชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างฐาน จัดทำป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม ทางแยกเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ | ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับ และปากทางเข้าฐานหลุมผลิต | | | |
| | | 9. จัดให้มีบริการด้านสาธารณสุข ดังนี้ | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน | | | | |
| | | - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ | สถานีผลิตลานกระบือ | | | |
| 15. สุขภาพอนามัยของประชาชน | การเกิดโรคติดต่อจากคนงานของโครงการฯ: การมีแรงงานนอกพื้นที่เข้ามาทำงานก่อสร้าง รวมทั้งการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกัน หรืออาจส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงได้ | 1. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีระบบการจัดการสุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ และเพียงพอ กับจำนวนพนักงาน ได้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ห้องน้ำห้องสุขา ระบบบำบัดน้ำเสีย ที่พักคนงานชั่วคราว และระบบการจัดการมูลฝอย การจัดเก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด เป็นต้น เพื่อป้องกันการเกิดโรคระบาด รวมทั้งจัดให้มีบริการด้านสาธารณสุขอย่างเพียงพอ เพื่อลดผลกระทบต่อ การเพิ่มภาระให้แก่หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายนพตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 15. สุขภาพอนามัย ของประชาชน (ต่อ) | (ต่อ) | 2. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าจะหายขาด เพื่อป้องกันการแพร่สู่ชุมชน | คนงานและพนักงานของโครงการฯ | ตลอดระยะก่อสร้าง และติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 3. จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค กำจัดพาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ในบริเวณที่พักคนงานชั่วคราวในสถานที่ก่อสร้าง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม ทำด้วยวัสดุแข็งแรง ใช้งานได้ดี ไม้รั้วซีมี มีฝาปิดมิดชิด และจำนวนเพียงพอ เพื่อรองรับของเสียจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งของเสียในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด - กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดห้องน้ำที่ถูกต้องลักษณะและเพียงพอ กับจำนวนคนงานตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 63 พ.ศ. 2551 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หรือตามกฎหมายฉบับล่าสุด ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐาน | ที่พักคนงานชั่วคราวในสถานที่ก่อสร้าง | | | |
| | | 4. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และสอดคล้องกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น | | | | |
| มลสารที่เกิดจากกิจกรรมโครงการฯ : กิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและการขนส่ง จะทำให้เกิดฝุ่นละออง และมลสารต่างๆซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย รวมถึงทำให้เกิดความรำคาญได้ | 5. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการฯ ต้องควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - จัดหาแหล่งดินที่ใช้ในการถมพื้นที่สำหรับงานก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการฯ มากที่สุด เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการขนส่ง และลดมลสารจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ของยานพาหนะ | แหล่งดินที่ใช้ในการถมพื้นที่ | | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ | |
|--|---------|---|--|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--|
| 15. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ) | (ต่อ) | - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือน้อยกว่าในช่วงฤดูฝน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หรือหากมีการร้องเรียนจากทางชุมชน ให้พิจารณาเพิ่มการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐาน | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | |
| | | - ติดตั้งแผ่นบังโคลนทุกล้อของยานพาหนะที่ใช้ขนส่ง | รถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง | | | | |
| | | - จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน ลูกรัง ทราย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง | | | | | |
| | | - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 30 กม./ชม. | | | | | |
| | | 6. ให้ก่อสร้างในช่วงเวลาการทำงานปกติเท่านั้น (8.00-17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็น เจ้าของโครงการจะต้องแจ้งชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน | | | | | |
| เสียงรบกวน: การทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ อาจทำให้เกิดเสียงรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง | | 7. ต้องดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักร ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้ | เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง | | | | |
| | | 8. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น | | | | | |
| | | 9. ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบแผ่นเหล็ก (Steel) ชั้นเดียว หนา 0.64 มิลลิเมตร (0.025 นิ้ว) ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ลงได้ 18.0 เดซิเบลเอ หรือติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงอื่นๆ ที่สามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านได้ในระดับที่มากกว่าหรือเทียบเท่า มีความสูง 2.5 เมตร โดยมีความยาวตลอดแนวที่มีพื้นที่อ่อนไหวที่ได้รับเสียงรบกวนตั้งอยู่ โดยภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โครงการฯ จะรื้อกำแพงกันเสียงออก | ฐานหลุมผลิตที่ต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงมี 13 ฐาน (แสดงดังรูปที่ 2 ถึงรูปที่ 14) | | | | |



(นายพนอด ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 23/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------------|---|--|---------------------------------------|---|----------------------------|---------------------------|
| 15. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ) | (ต่อ) | 10. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนเรื่องมลสารทางอากาศ และเสียงรบกวน เจ้าของโครงการฯ ต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และแจ้งความก้าวหน้าในการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียน ตามขั้นตอนในแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 1 | พื้นที่อ่อนไหว เช่น โรงเรียน และชุมชน | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | อุบัติเหตุจากการขนส่ง: การขนส่งของเครื่องจักรอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง | 11. ให้จัดทำแผนกำหนดเส้นทางการขนส่ง (Journey Management Plan) สำหรับการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และการขนส่งของโครงการฯ โดยประเมินความเสี่ยงด้านอุบัติเหตุจากการขนส่ง ตลอดเส้นทางการขนส่ง ทั้งนี้ หากเส้นทางการขนส่งผ่านชุมชน โรงเรียน รวมถึงพื้นที่เป็นจุดเสี่ยงที่อ่อนไหวต่อการเกิดอุบัติเหตุต้องเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ และกำหนดความเร็วรถไม่เกิน 30 กม./ชม. ในขณะขับผ่านแหล่งรับผลกระทบ | พื้นที่อ่อนไหว เช่น โรงเรียน และชุมชน | ก่อนการก่อสร้างและติดตั้งฐานหลุมผลิตและตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ |



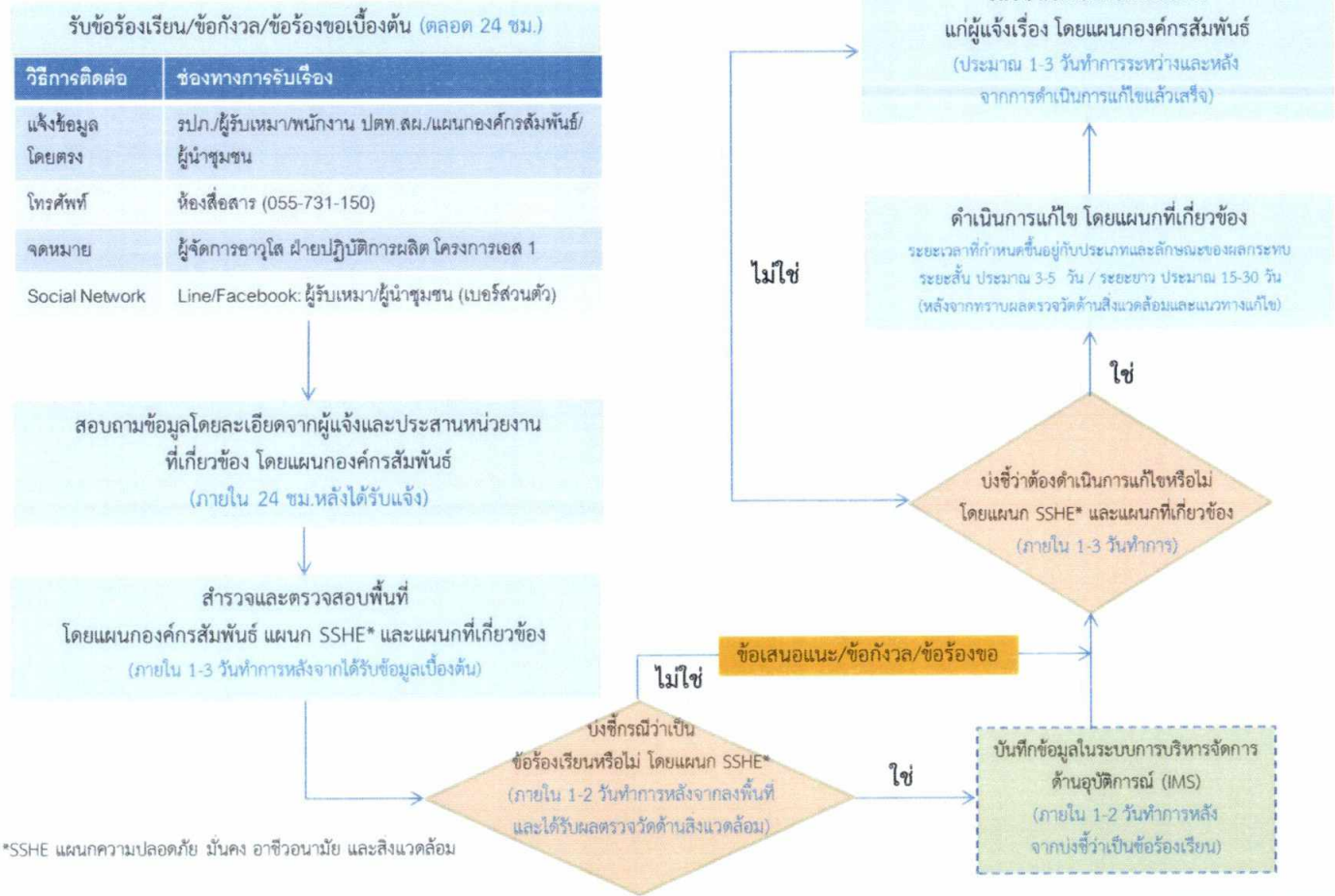
(นายพนตส ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 24/255

กุมภาพันธ์ 2565

แผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

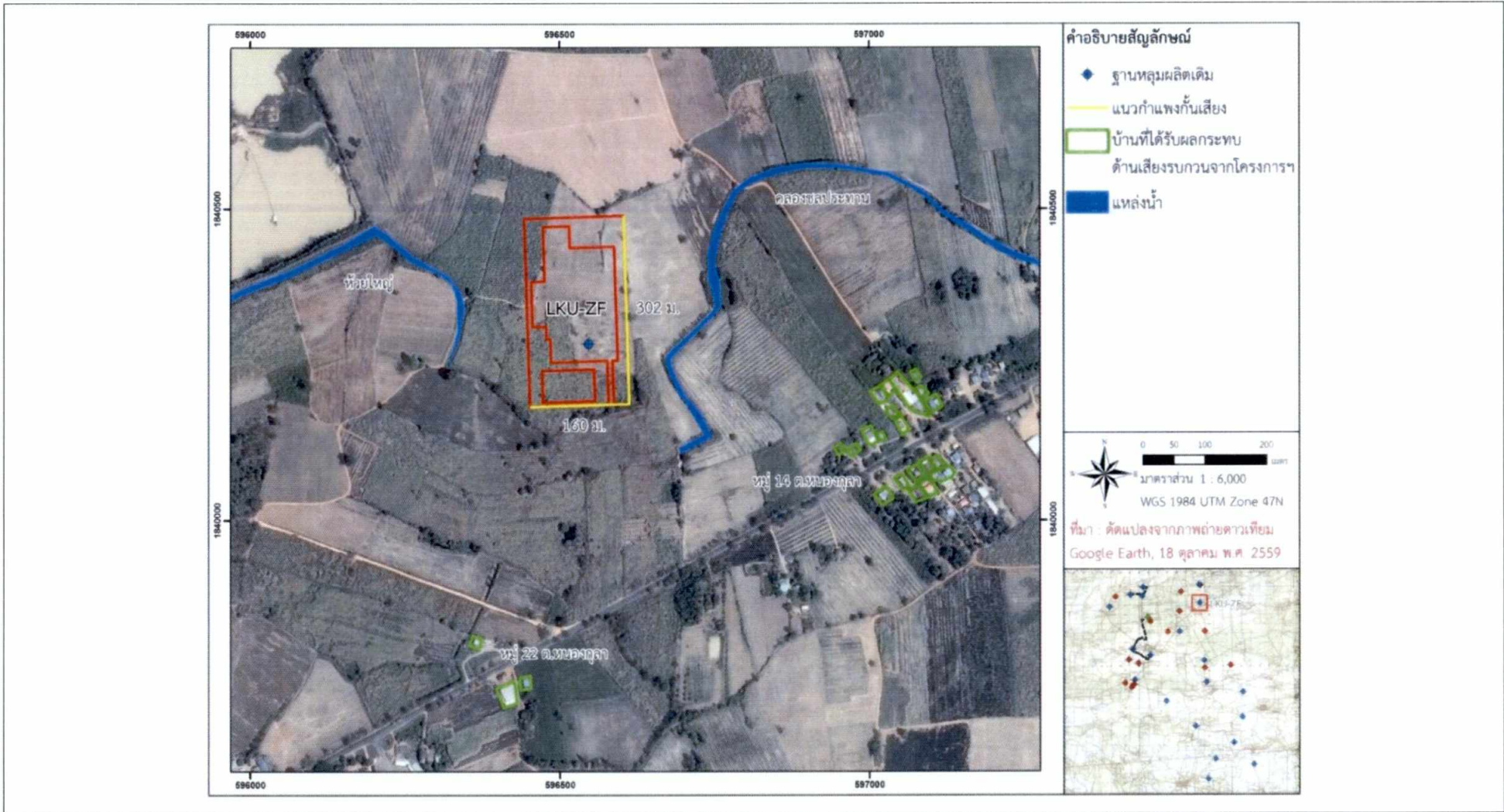


ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2564)

รูปที่ 1 แผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน



(นายพงชล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



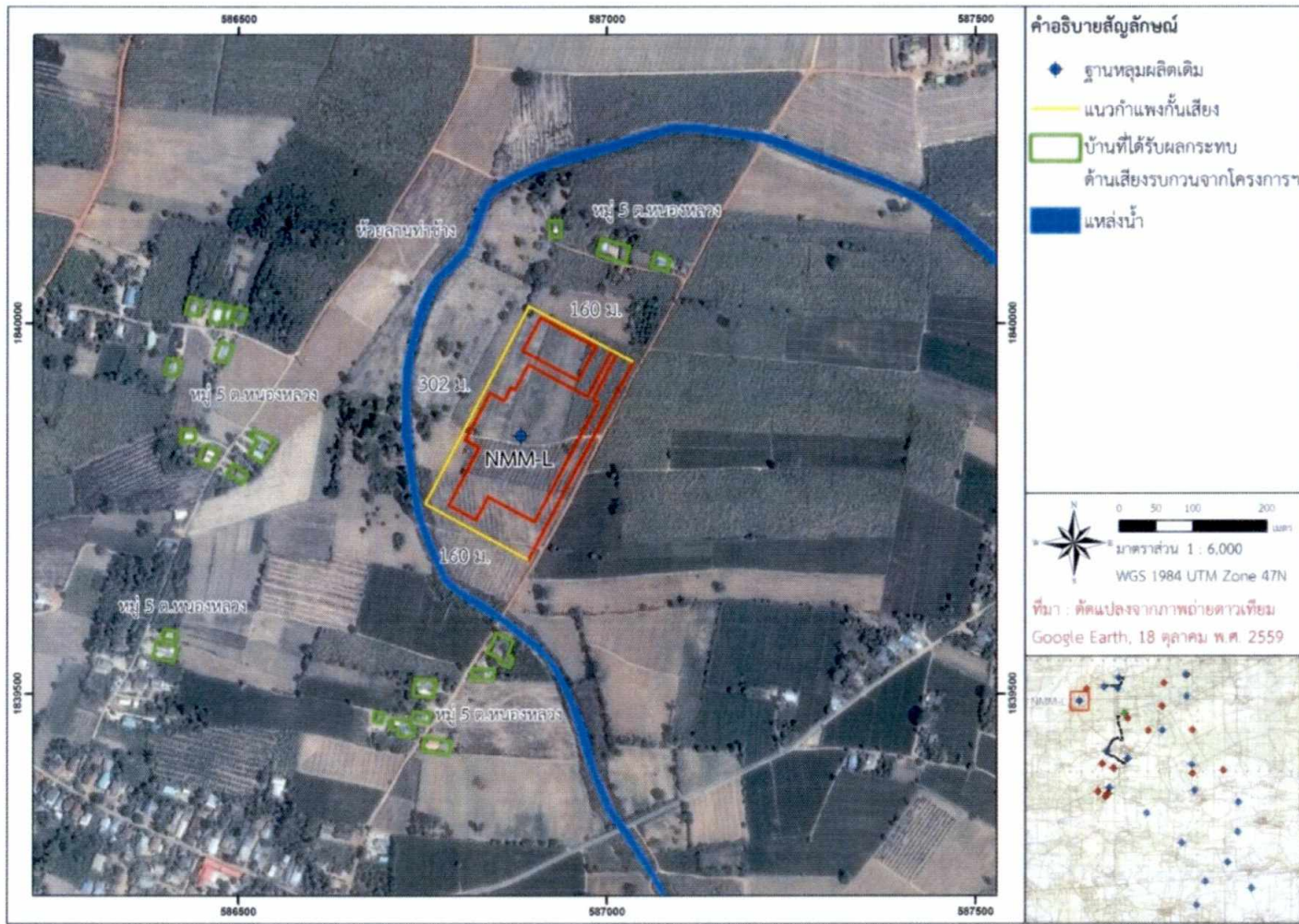
รูปที่ 2 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตลานกระป๋อง-แซดเอฟ (LKU-ZF) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(Handwritten signature)

(นายพนตัส ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 26/255

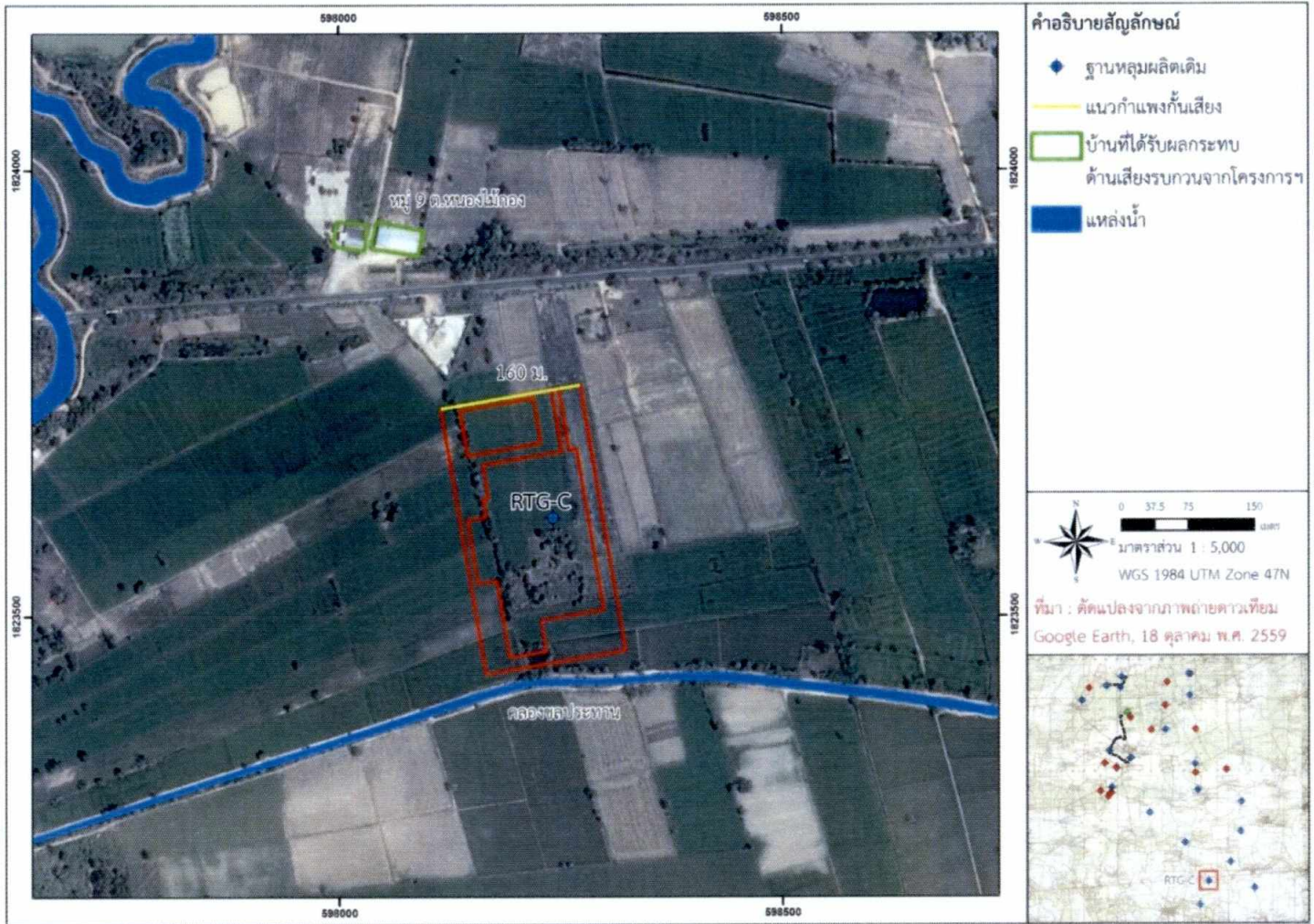
กุมภาพันธ์ 2565



รูปที่ 3 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-แอล (NMM-L) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(Handwritten signature)

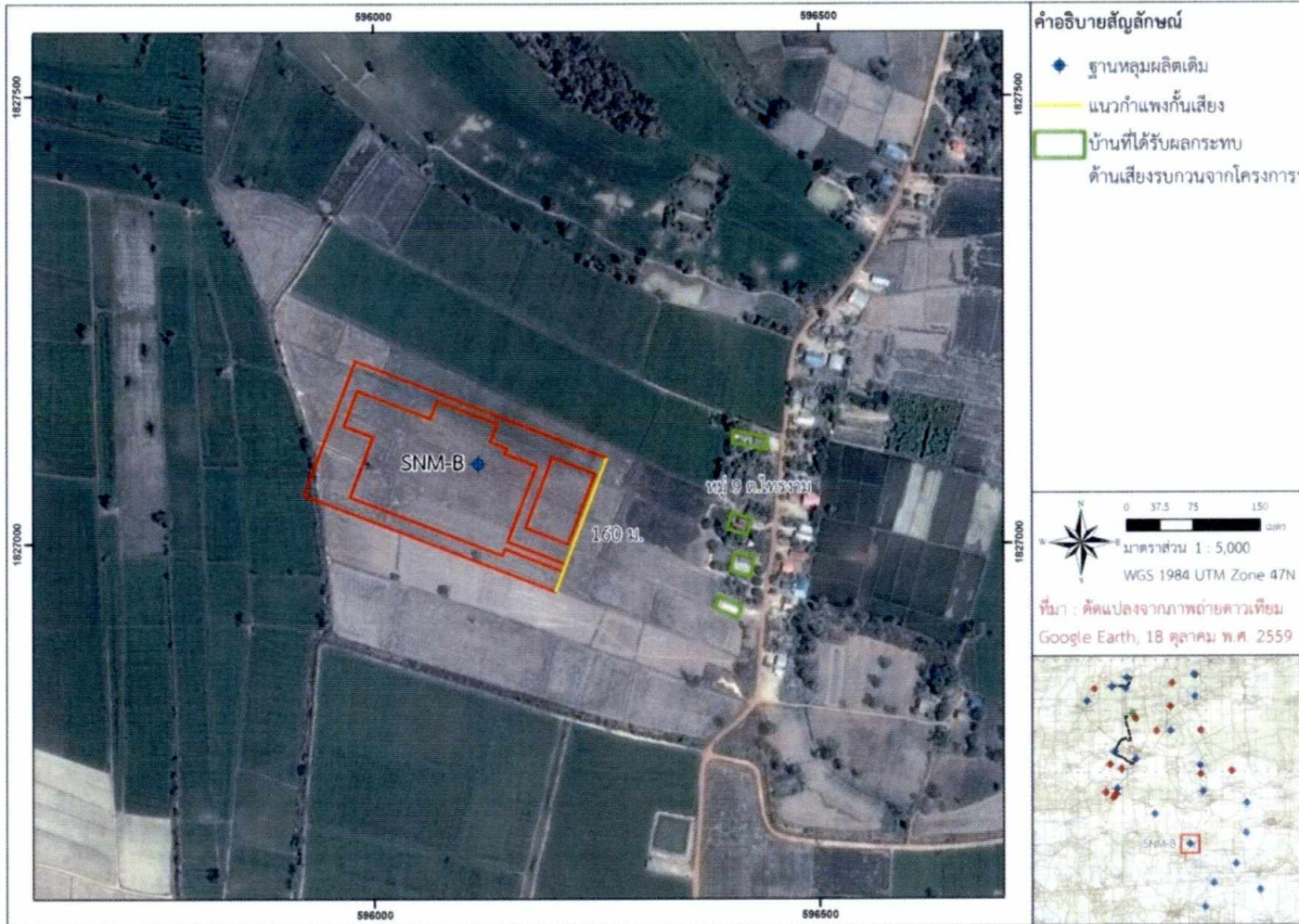
(นายพนัส ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 4 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตตรงทอง-ซี (RTG-C) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(Handwritten signature)

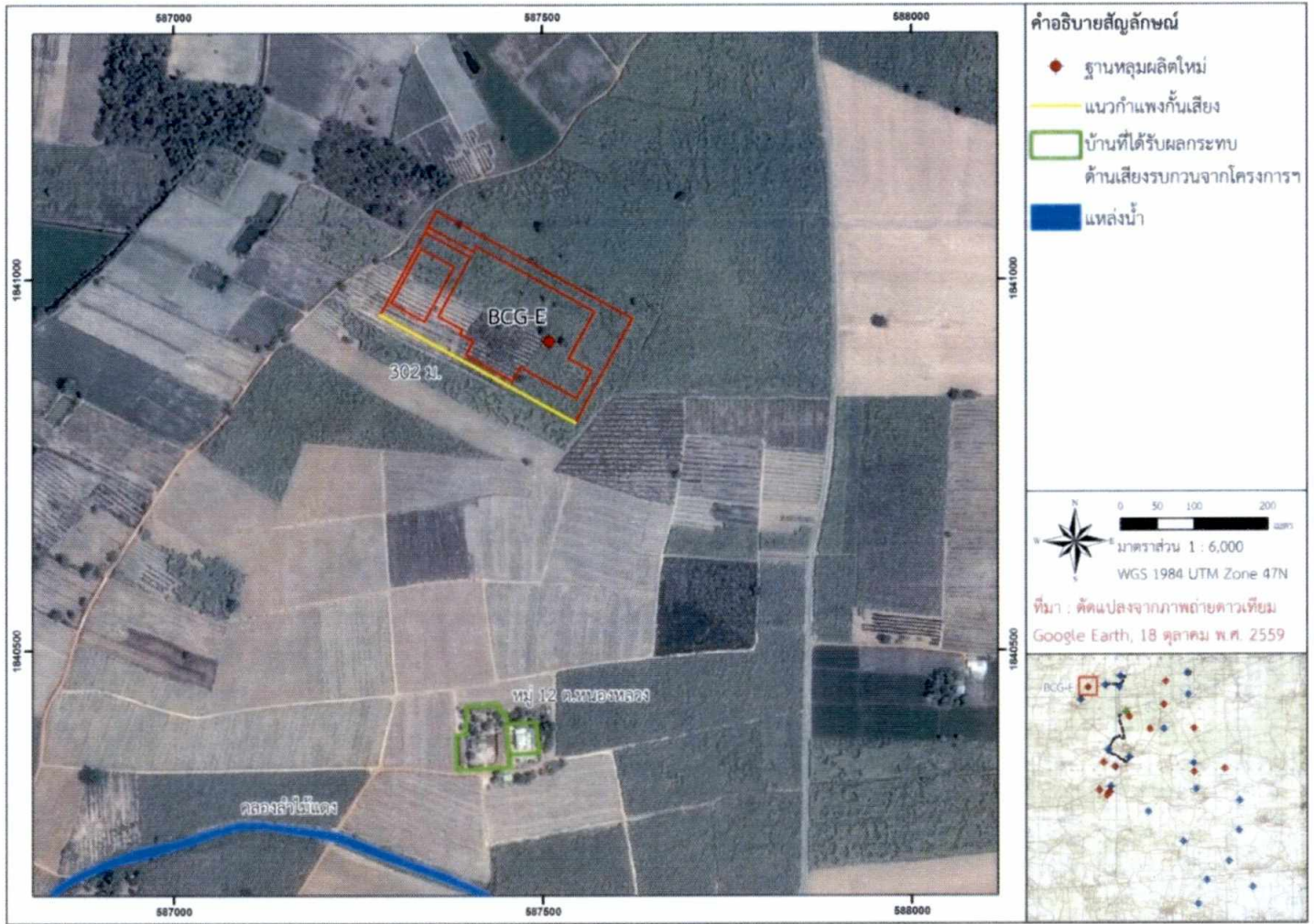
(นายนพตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 5 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตไทรทอง-บี (SNM-B) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(Handwritten signature)

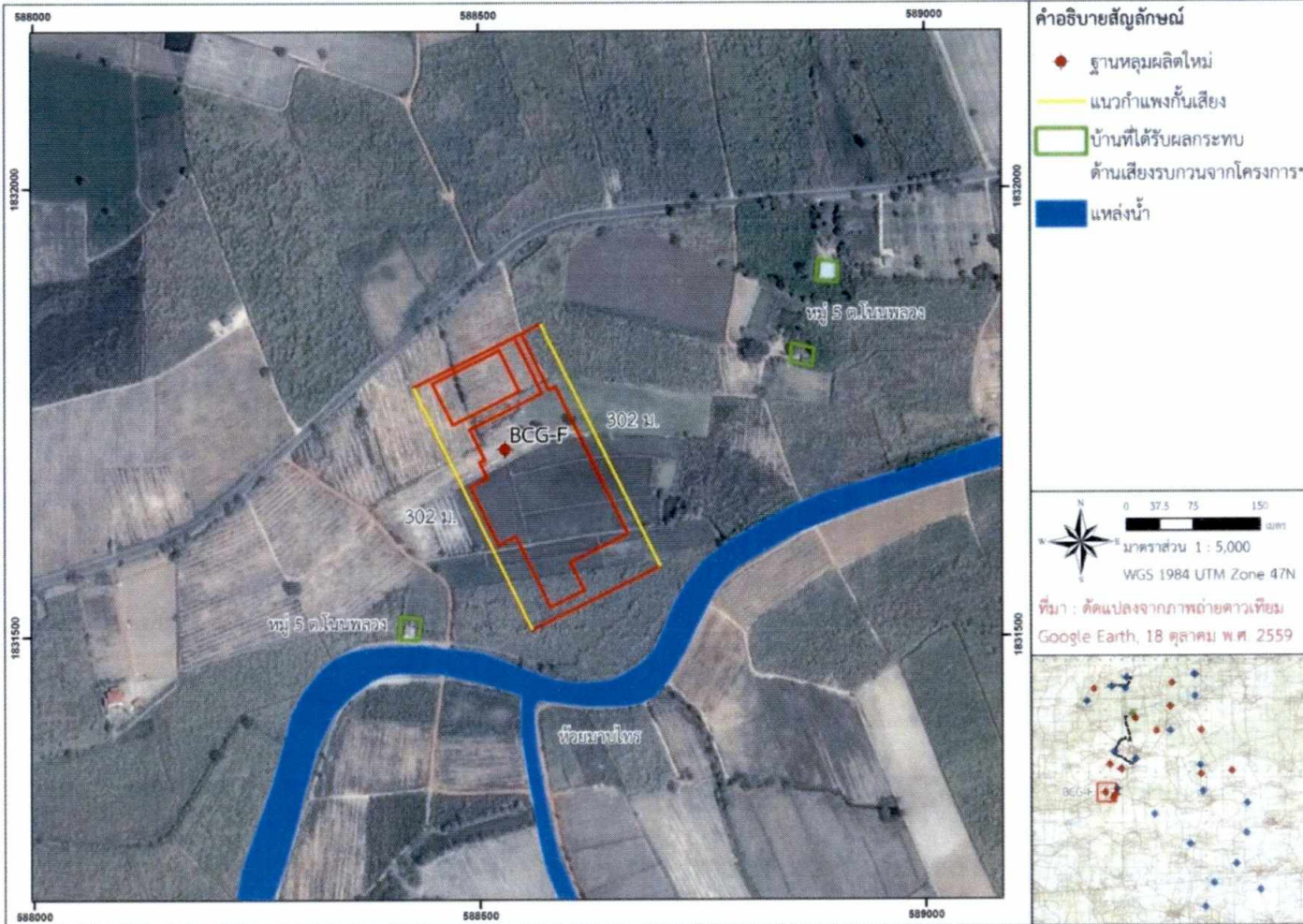
(นายพนตัส ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 6 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตบึงข้าง-อี (BCG-E) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(Handwritten signature)

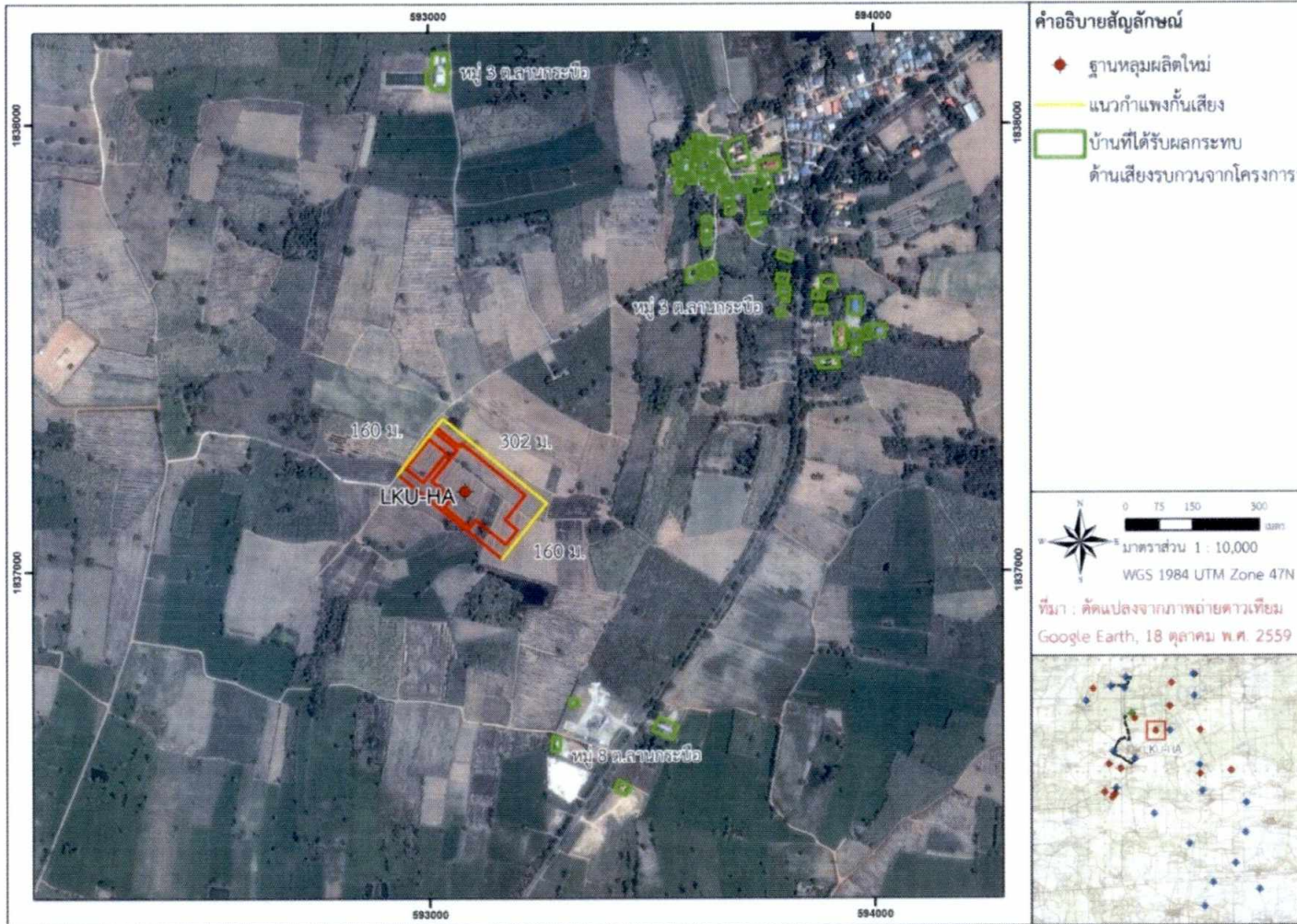
(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 7 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตบึงข้าง-เอฟ (BCG-F) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(Handwritten signature)

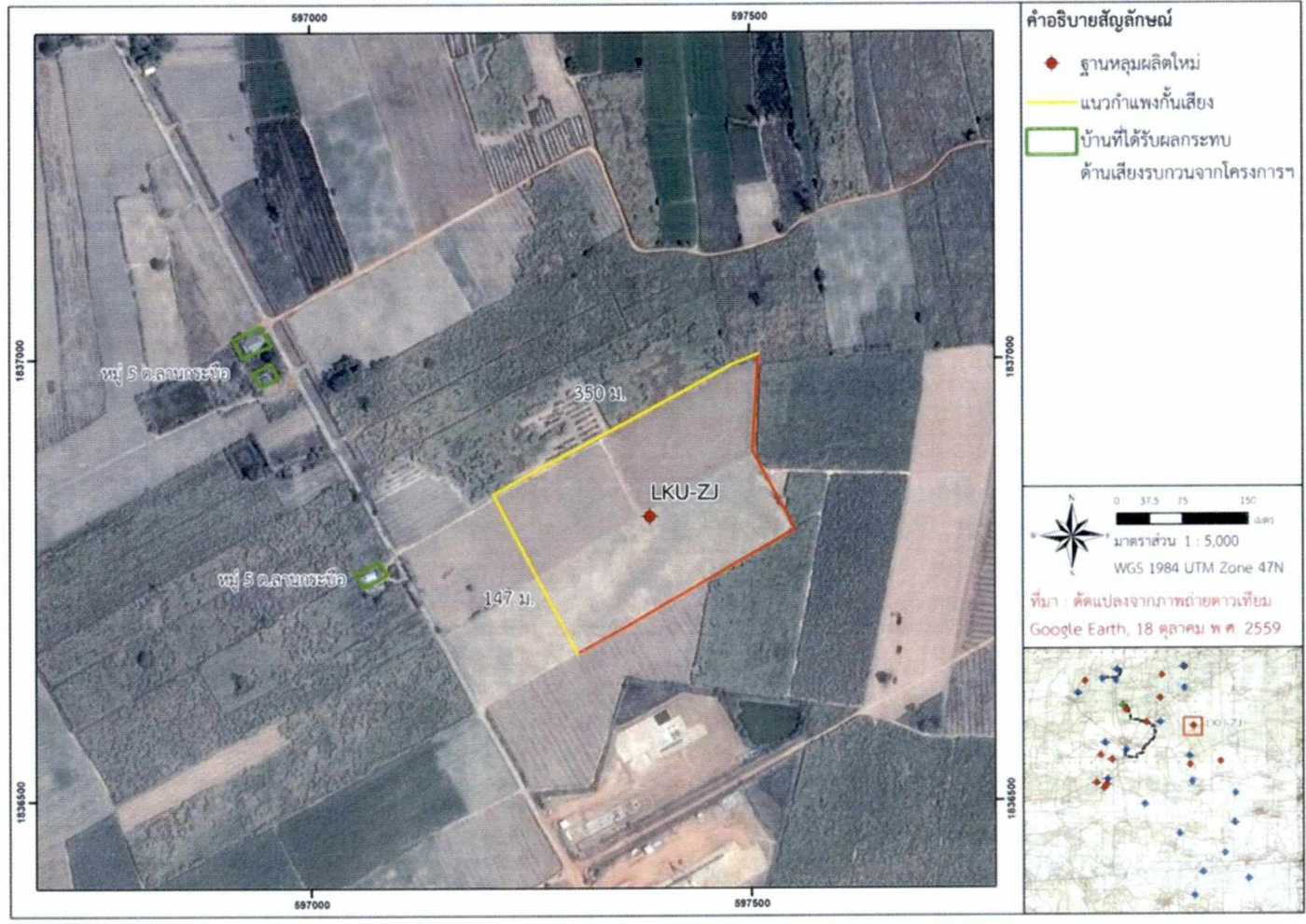
(นายนพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 8 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(Handwritten signature)

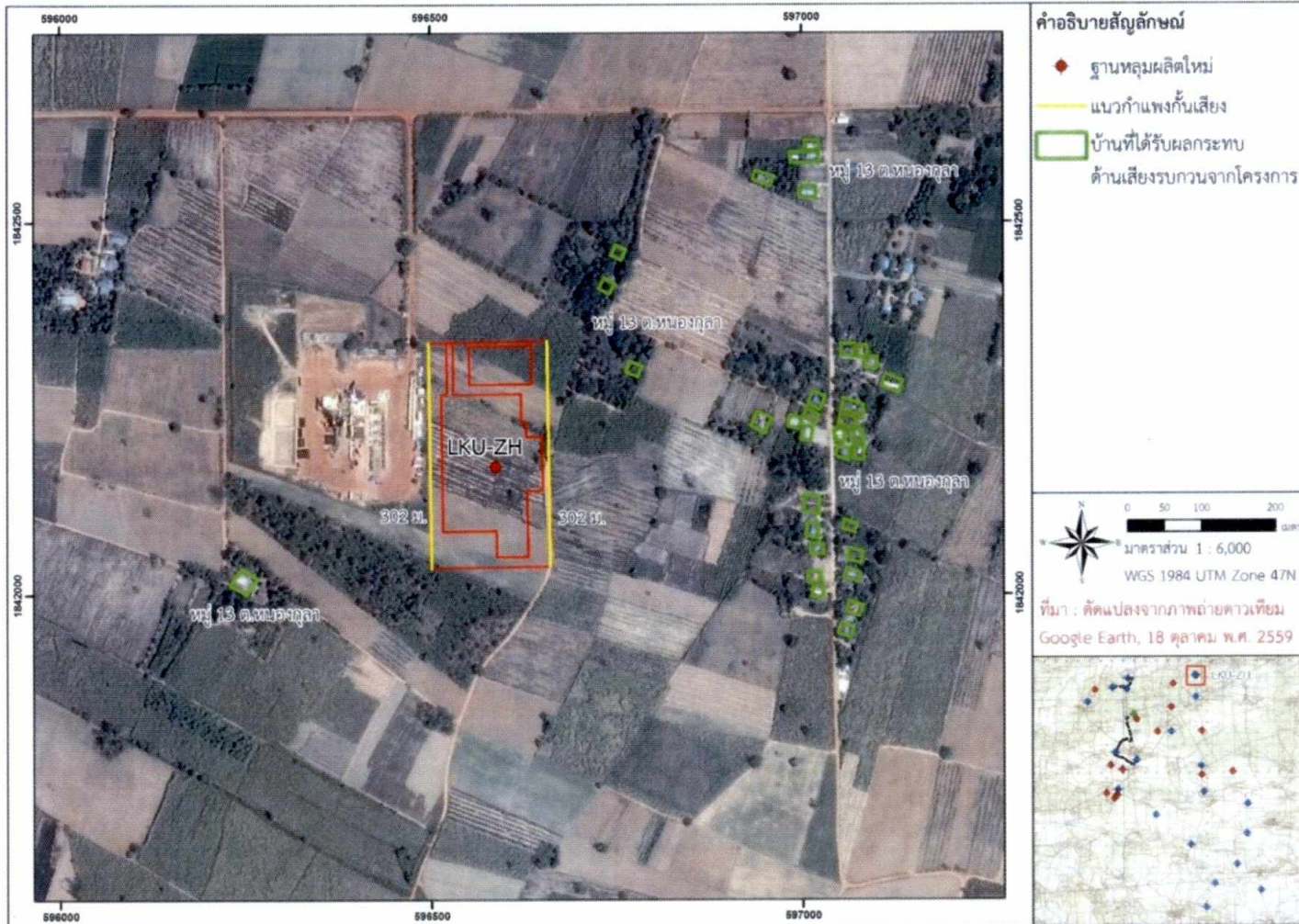
(นายพอล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 9 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(Handwritten signature)

(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



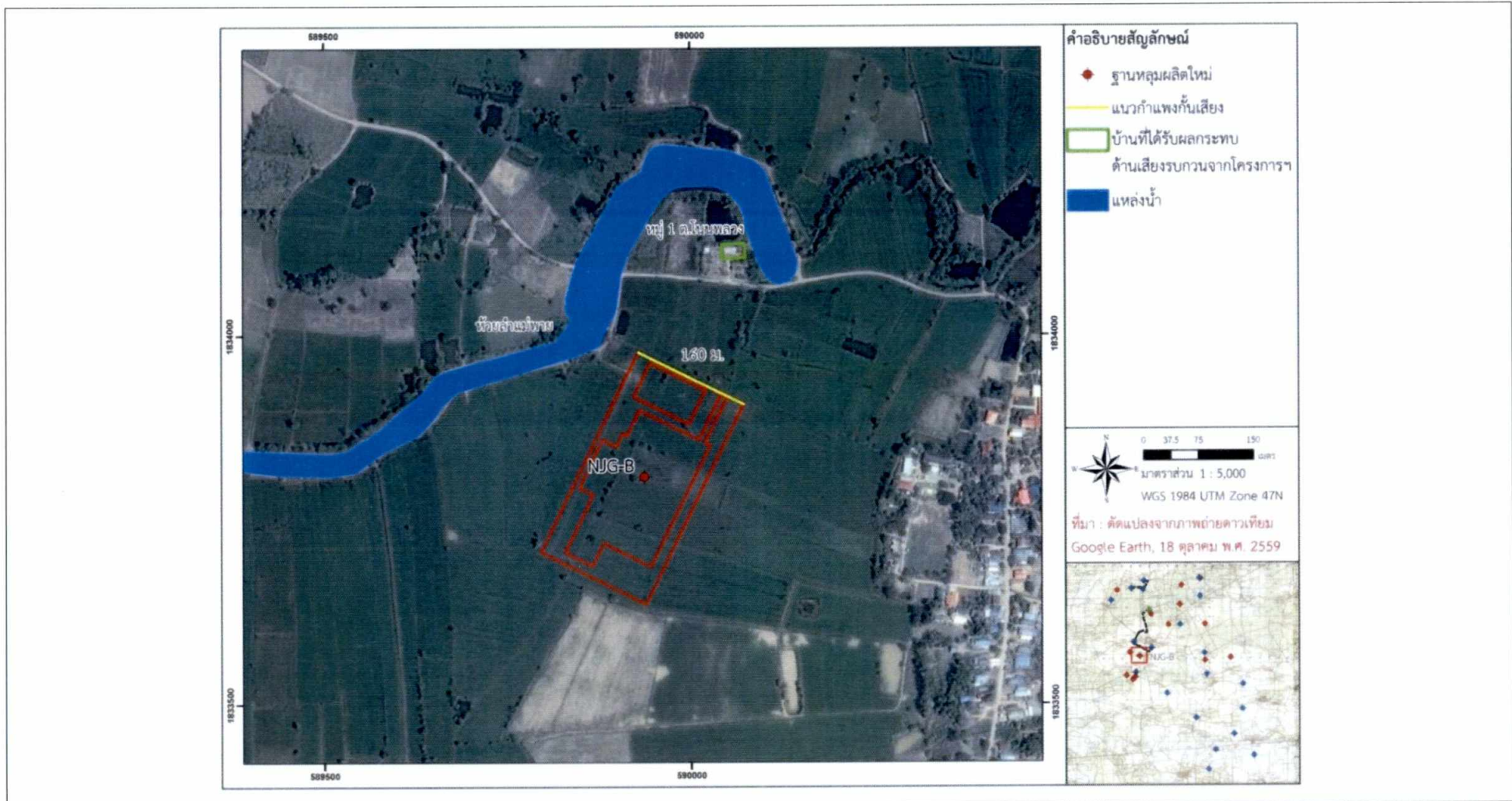
รูปที่ 10 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตลานกระป๋อง-แซดเอช (LKU-ZH) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(Handwritten signature)

(นายนพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 34/255

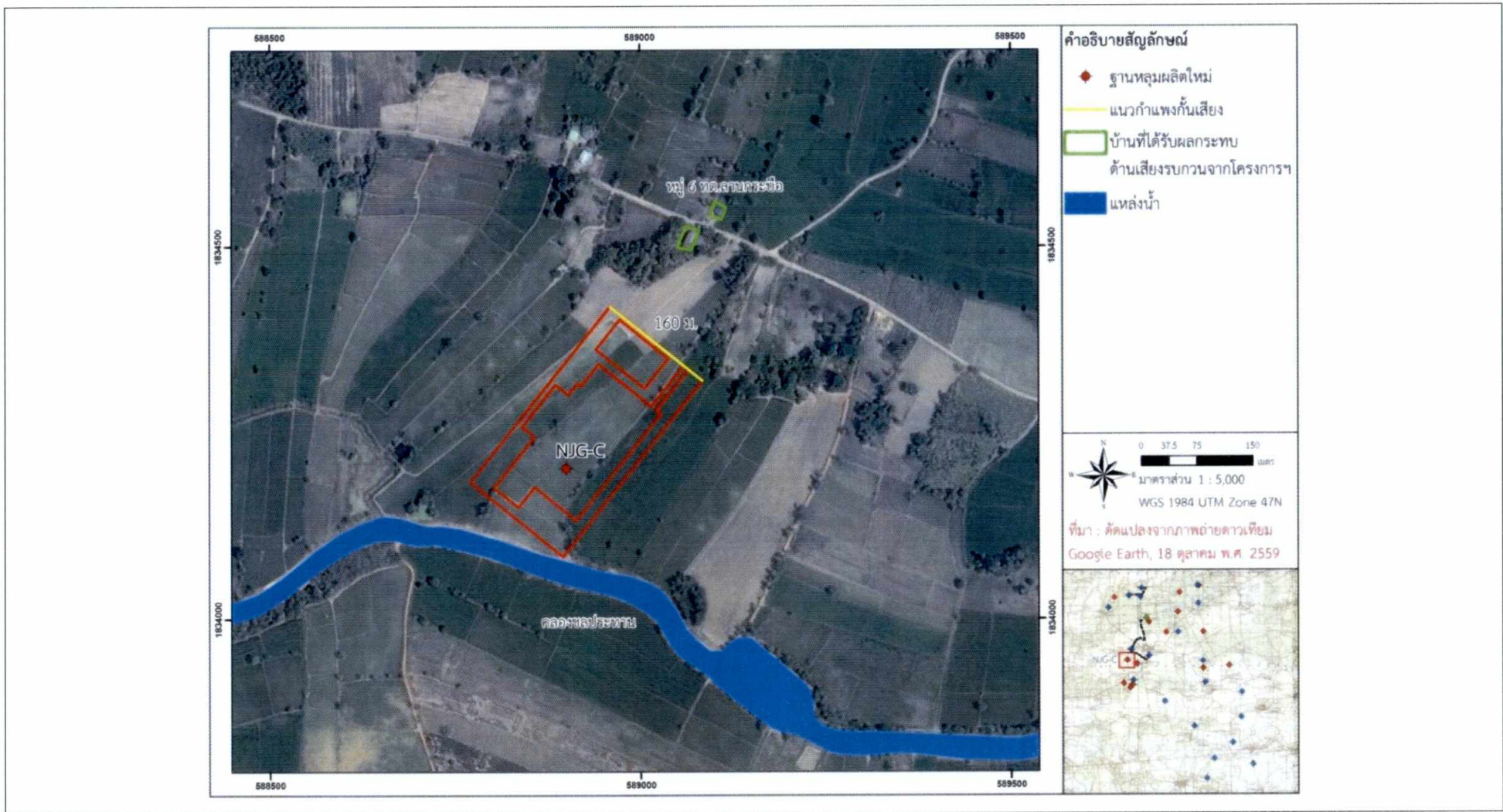
กุมภาพันธ์ 2565



รูปที่ 11 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตหนองจิก-บี (NJG-B) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(Handwritten signature)

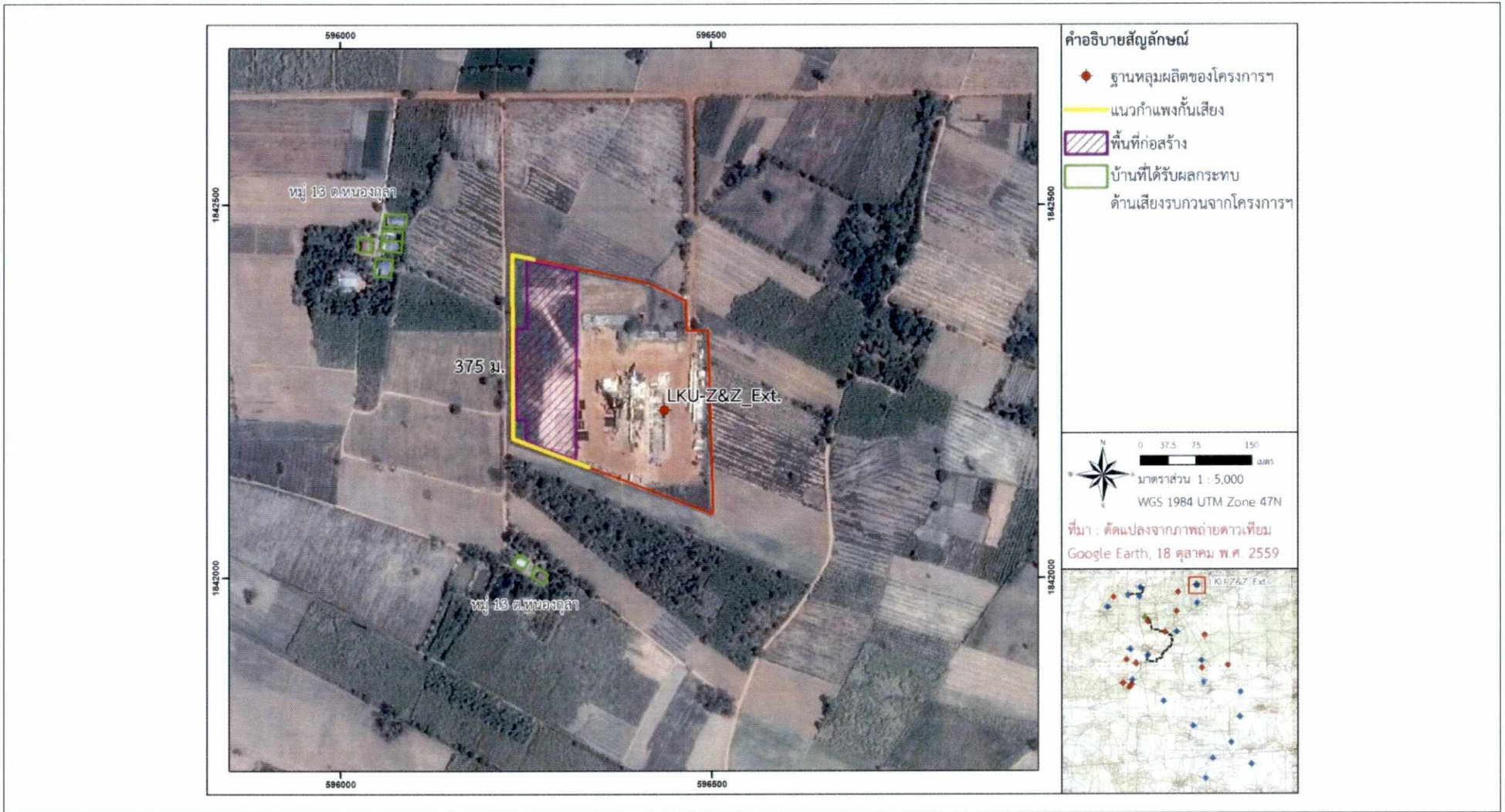
(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 12 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตหนองจิก-ชี (NJG-C) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(Handwritten signature)

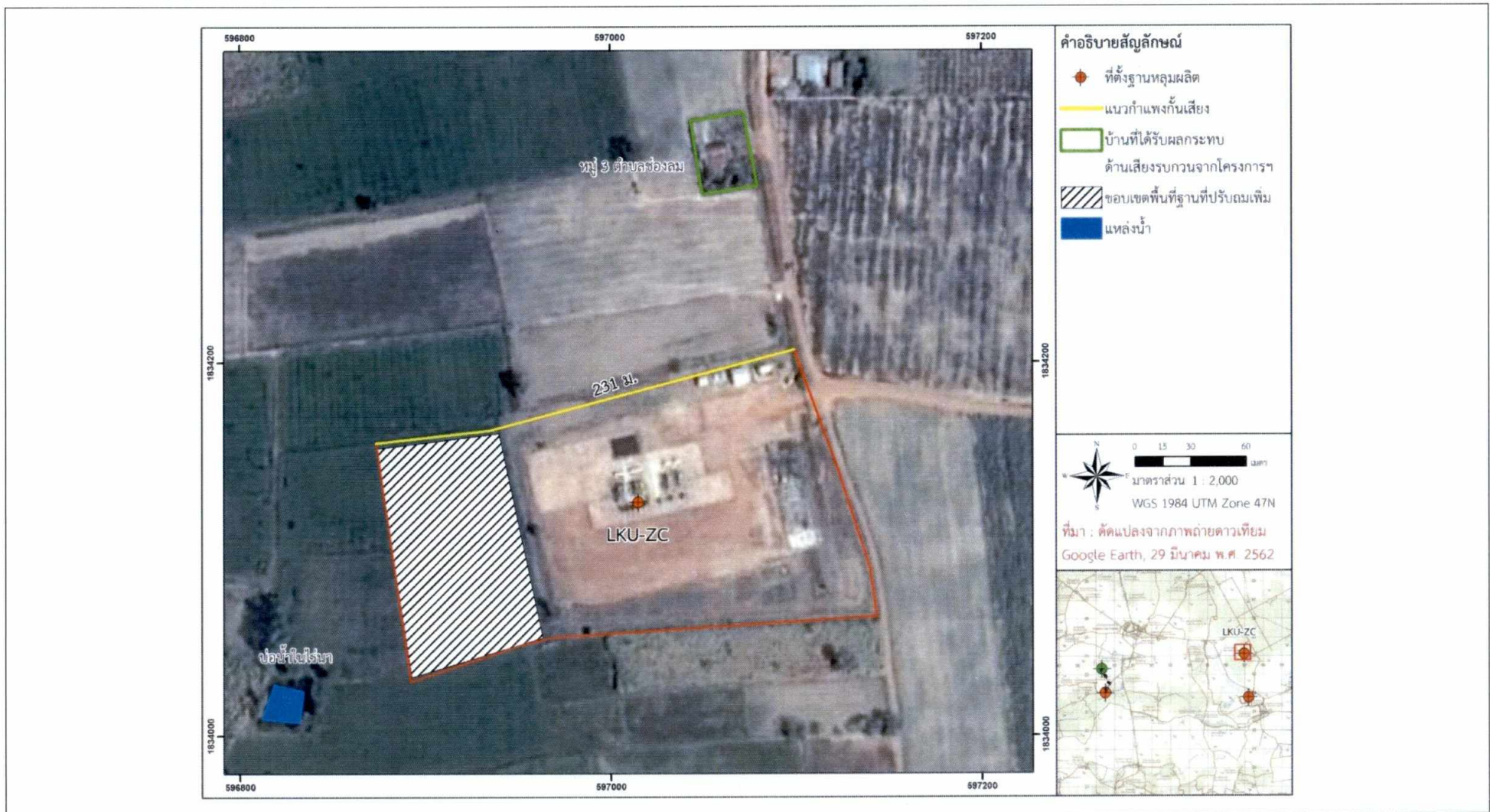
(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 13 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดแอนด์แซดส่วนขยาย (LKU-Z&Z_Ext.) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(Handwritten signature)

(นายพนพล ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 14 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตลานกระป๋อง-แซดซี (LKU-ZC) ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(Handwritten signature)

(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 4

จำนวนท่อระบายน้ำที่ต้องใช้วางท่อของฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งหรือท่อระบายน้ำที่มีพื้นที่หน้าตัดรวมเทียบเท่า

| ถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | จำนวนท่อระบายน้ำ ^{1/} (ท่อ) |
|--|--------------------------------------|
| ฐานหลุมผลิตเดิมที่ยังไม่มีการก่อสร้าง | |
| ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | 9 |
| ลานกระบือ-แซดเอฟ (LKU-ZF) | 1 |
| หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | - |
| รวงทอง-ซี (RTG-C) | 2 |
| รวงทอง-ดี (RTG-D) | 4 |
| รวงทอง-อี (RTG-E) | 4 |
| ไทรงาม-บี (SNM-B) | 2 |
| ลานกระบือ-แซดซี (LKU-ZC) | 2 |
| โนนพลวง-เอ (NPG-A) | 1 |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | |
| บึงข้าง-อี (BCG-E) | 1 |
| บึงข้าง-เอฟ (BCG-F) | - |
| ลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) | 2 |
| ลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA) | 3 |
| ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) | 7 |
| ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | 3 |
| ลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) | 1 |
| ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | 5 |
| ลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH) | - |
| หนองจิก-บี (NJG-B) | 4 |
| หนองจิก-ซี (NJG-C) | 1 |
| นิคม-บี (NKM-B) | 5 |
| โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) | 4 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | 4 |

หมายเหตุ: 1/ ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร หรือท่อระบายน้ำที่มีพื้นที่หน้าตัดรวมเทียบเท่าหรือมากกว่า ที่ต้องใช้วางท่อของฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง กรณีที่หน้าตัดรวมน้อยกว่า ต้องพิสูจน์ให้ได้ว่าสามารถรองรับการระบายน้ำได้อย่างเพียงพอ

- หมายถึง ฐานหลุมผลิตที่ไม่มีพื้นที่รับน้ำ จึงไม่มีท่อระบายน้ำที่ต้องติดตั้งที่ถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต



(นายณพดล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 39/255

กุมภาพันธ์ 2565

1.2 **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม**

ฐานหลุมผลิตที่จะมีการเจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการฯ มีจำนวน 34 ฐาน (แสดงดังตารางที่ 5) โดยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 5 ฐานหลุมผลิตที่มีแผนการเจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการฯ

| ลำดับที่ | ชื่อฐานหลุมผลิต |
|------------------------|---|
| ฐานหลุมผลิตเดิม | |
| 1 | ลานกระบือ-เอ (LKU-A) |
| 2 | ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) |
| 3 | ลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) |
| 4 | ลานกระบือ-วี (LKU-V) |
| 5 | ลานกระบือ-แซตแอนด์แซต ส่วนขยาย (LKU-Z&Z_Ext.) |
| 6 | ลานกระบือ-แซตบี (LKU-ZB) |
| 7 | ลานกระบือ-แซตซี (LKU-ZC) |
| 8 | ลานกระบือ-แซตเอฟ (LKU-ZF) |
| 9 | หนองจิก-เอ (NJG-A) |
| 10 | หนองมะขาม-บี (NMM-B) |
| 11 | หนองมะขาม-จี (NMM-G) |
| 12 | หนองมะขาม-แอล (NMM-L) |
| 13 | โนนพลวง-เอ (NPG-A) |
| 14 | รวงทอง-เอ (RTG-A) |
| 15 | รวงทอง-บี (RTG-B) |
| 16 | รวงทอง-ซี (RTG-C) |
| 17 | รวงทอง-ดี (RTG-D) |
| 18 | รวงทอง-อี (RTG-E) |
| 19 | ไทรงาม-เอ (SNM-A) |
| 20 | ไทรงาม-บี (SNM-B) |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | |
| 1 | บึงช้าง-อี (BCG-E) |
| 2 | บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) |
| 3 | ลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) |
| 4 | ลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA) |
| 5 | ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) |
| 6 | ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) |
| 7 | ลานกระบือ-แซตเจ (LKU-ZJ) |
| 8 | ลานกระบือ-แซตจี (LKU-ZG) |
| 9 | ลานกระบือ-แซตเอช (LKU-ZH) |
| 10 | หนองจิก-บี (NJG-B) |
| 11 | หนองจิก-ซี (NJG-C) |
| 12 | นิคม-บี (NKM-B) |
| 13 | โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) |
| 14 | โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) |

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 40/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------|--|---|--|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ | มลสารทางอากาศ: <ul style="list-style-type: none"> การขนส่งแท่นเจาะ และอุปกรณ์ประกอบการเจาะ จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง บริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทาง การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้ในกิจกรรมช่วงการเจาะ และเครื่องยนต์ของยานพาหนะลำเลียงแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ จะทำให้เกิดมลสารทางอากาศซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ | 1. ควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจาย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต และถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือน้อยกว่าในช่วงฤดูฝน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หรือหากมีการร้องเรียนจากทางชุมชน ให้พิจารณาเพิ่มการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม - ติดตั้งแผ่นบังโคลนทุกล้อของยานพาหนะที่ใช้ขนส่ง - จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน ลูกรัง ทราย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง | ถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน ลูกรัง ทราย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง | รถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง | | | |
| | | 2. ควบคุมผู้รับเหมาในการขนส่งแท่นเจาะ/เครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ประกอบการเจาะ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กม./ชม. ขณะวิ่งผ่านถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เป็นถนนลูกรังเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง | เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ | | | |
| | | 3. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 41/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------------|---|---|---|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ) | ก๊าซเรือนกระจก: การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้ในงานในช่วงการเจาะ และเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะ และอุปกรณ์ประกอบ การเจาะ อาจจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ | 4. จัดทำโครงการในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้ มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ หรือองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม หรือชุมชนในพื้นที่ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูปะบบนิเวศและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ - จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ออกสู่บรรยากาศ ต่อชุมชนและสถานศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคม หรือผ่านรถประชาสัมพันธ์โครงการฯ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก | <ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนและสถานศึกษาใกล้เคียงฐานหลุมผลิตของโครงการฯ - พื้นที่ป่าไม้ | ตลอดระยะเวลาเจาะหลุมปิโตรเลียม | 1 ล้านบาทต่อปี | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 5. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้ | เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับ การเจาะ | | รวมอยู่ในงบดำเนินการโครงการฯ | |
| 2. เสียง | การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ อาจก่อให้เกิดเสียงดัง และรบกวนต่อผู้ที่ปฏิบัติงานในฐานหลุมผลิต และชุมชนใกล้เคียง | 1. กรณีที่มีประชาชนร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวน โครงการฯ ต้องรีบตรวจสอบ แก้ไข และแจ้งความคืบหน้าของผลการแก้ไขตามข้อร้องเรียนที่ได้รับ โดยดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 1 | ชุมชนและสถานศึกษาใกล้เคียงฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินการโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. กำหนดระยะเวลาการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด และควบคุมผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้พนักงานสวมใส่ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง | พื้นที่ปฏิบัติการเจาะที่มีเสียงดัง | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---------|--|---|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 2. เสียง (ต่อ) | (ต่อ) | 3. ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบแผ่นเหล็ก (Steel) ชั้นเดียว หนา 0.64 มิลลิเมตร (0.025 นิ้ว) ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ลงได้ 18.0 เดซิเบลเอ หรือติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงอื่นๆ ที่สามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านได้ในระดับที่มากกว่า หรือเทียบเท่า มีความสูง 2.5 เมตร ในทิศทางที่มีชุมชนที่ได้รับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม เพื่อไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบ | ฐานหลุมผลิตที่ ต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงมี 7 แห่ง ได้แก่ 1) ลานกระป๋อ-เอ็ม (LKU-M) (รูปที่ 15) 2) ลานกระป๋อ-แซดแอนด์แซด (ส่วนขยาย) (LKU-Z&Z_Ext.) (รูปที่ 16) 3) หนองมะขาม-บี (NMM-B) (รูปที่ 17) 4) หนองมะขาม-แอล (NMM-L) (รูปที่ 18) 5) บึงข้าง-เอฟ (BCG-F) (รูปที่ 19) 6) ลานกระป๋อ-เอชเอ (LKU-HA) (รูปที่ 20) 7) ลานกระป๋อ-แซดเอช 8) (LKU-ZH) (รูปที่ 21) | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 4. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้ | เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับ การเจาะ | | | |
| | | 5. พิจารณาติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงปิดล้อมรอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า | พื้นที่ที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าภายในฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | |
| | | 6. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังต้องทำการแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น | เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะที่มีเสียงดัง | | | |
| | | 7. จำกัดความเร็วของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังและพื้นที่อ่อนไหวตามเส้นทาง เช่น วัด โรงเรียน ชุมชน เป็นต้น | ถนนลูกรังและพื้นที่อ่อนไหวตามเส้นทางขนส่ง | | | |



(นายพนตส ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 43/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน | การปฏิบัติการเจาะ การใช้งาน/ การเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ และการจัดการเศษดินเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำใต้ดินได้ | 1. การใช้ของเหลวช่วยเจาะในแต่ละระดับความลึกของการเจาะจะต้องปฏิบัติตามดังนี้ 1.1 การเจาะช่วงบน (ระดับความลึกไม่เกิน 1,000 ม.) - ใช้น้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินภายในฐานหลุมผลิต หรือโคลนชุดเจาะที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ (WBM) | พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ | การเจาะช่วงบน | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด |
| | | - ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่จะนำมาใช้ในการเจาะช่วงบน ซึ่งใช้น้ำจากบ่อบาดาลภายในฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งที่ระดับความลึกมากกว่า 100 เมตร ยกเว้นฐานหลุมผลิต บิงซ่าง-เอฟ (BCG-F) และฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-จี (NMM-G) ที่จะต้องใช้น้ำจากบ่อบาดาลภายในฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง ที่ระดับความลึกมากกว่า 120 เมตร โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความกระด้าง (Hardness) ความนำไฟฟ้า (EC) คลอไรด์ (Cl) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แมงกานีส (Mn) เหล็ก (Fe) แคดเมียม (Cd) ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺) โดยหากพบว่ามีปริมาณโลหะหนักในน้ำเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ^{1/} เจ้าของโครงการฯ ต้องจัดหาแหล่งน้ำแห่งใหม่ และตรวจวัดปริมาณโลหะหนักก่อนนำมาใช้ในการเจาะ - การก่อสร้างบ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง | บ่อน้ำใต้ดินของโครงการฯ | ช่วงก่อนการเจาะ | ค่าเจาะ บ่อบาดาล 100,000 บาท ต่อบ่อ | บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด |

1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง ลงวันที่ 15 กันยายน 2543 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด



(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 44/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------|---|--|--|------------------------------|---------------------------|
| 3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) | (ต่อ) | 1.2 การเจาะช่วงกลางเป็นต้นไป (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,000 ม. ลงไปจนถึงแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม) - ใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็น Synthetic Based Mud (SBM) ซึ่งจะต้องมีข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติการเจาะเสมอ | พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ | การเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,000 ม.) | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. การจัดการเศษดินเศษหินที่ปนเปื้อนของเหลวช่วยเจาะที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้ 2.1 เศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน ซึ่งใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็นน้ำธรรมชาติหรือโคลนขุดเจาะที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (WBM) (จากระดับผิวดินถึงความลึก 1,000 ม.) - นำไปพักที่บ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ซึ่งต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน - จัดให้มีรถสูบน้ำสูบน้ำในบ่อเก็บกักเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน เมื่อมีระดับการกักเก็บเข้าใกล้ระยะห่างจากขอบบ่อ (Free Board) ที่กำหนดไว้ที่อย่างน้อย 0.30 ม. เพื่อป้องกันน้ำเอ่อล้นบ่อ และส่งไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระป๋องหรือฐานหลุมผลิตที่มีหลุมอัดกลับน้ำ โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก - เก็บตัวอย่างเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน และส่งไปวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการภายนอก เพื่อตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า โลหะและโลหะหนักอื่นๆ ในเศษดิน เศษหินจากการเจาะช่วงบน | บ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะในช่วงบน | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | | |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 45/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------|--|--|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) | (ต่อ) | <p>2.2 เศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,000 ม. ลงไปจนถึงแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม) ที่ใช้ SBM เป็นของเหลวช่วยเจาะ</p> <p>- เศษดินเศษหินจากการเจาะในช่วงนี้จะมีการปนเปื้อนโคลน เจาะชนิด SBM ที่ติดมาด้วยบางส่วน ดังนั้นจะต้องรวบรวม ใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบและส่งไปกำจัดโดยใช้เป็นวัสดุติบทดแทน ในเตาเผาปูนซีเมนต์ ณ โรงงานปูนซีเมนต์ หรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตจาก กรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งบริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่ง และกำจัด จะต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ด้วยเช่นเดียวกัน</p> | พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | <p>3. ตรวจสอบการคืนสภาพพื้นที่บริเวณบ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน</p> <p>3.1 ก่อนการคืนสภาพพื้นที่ ต้องสูบน้ำในคันดินให้แห้ง และส่งไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก หรือปล่อยระเหยตามธรรมชาติ</p> | บ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน | ช่วงหลังจากการเจาะ | | |
| | | <p>3.2 รวบรวมและขนส่งเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ของเจ้าของโครงการฯ เช่น การถมพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ โดยให้พิจารณาผลการวิเคราะห์เศษดินเศษหิน ดังนี้</p> <p>- ค่าความนำไฟฟ้า (EC)</p> <ul style="list-style-type: none"> หากผลการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้า มีค่าไม่เกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ โครงการฯ จะนำเศษดินเศษหินไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ หากค่าความนำไฟฟ้ามีค่าเกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ให้ผสมด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้ค่าความนำไฟฟ้าของดินที่ผสมมีค่าต่ำกว่า 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ ต่อไป | | | 26,000 บาท/ตัวอย่าง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 46/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------|--|----------------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------------|
| 3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) | (ต่อ) | - โลหะต่างๆ • โครงการฯ สามารถนำเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ ได้ เมื่อผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ^{1/} และมีค่าต่ำกว่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ • กรณีที่ปริมาณโลหะต่างๆ ที่ตรวจวัดในเศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบนมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ^{1/} หรือมีปริมาณสูงกว่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ ให้โครงการฯ นำเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนผสมกับดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสม หรือวิธีการอื่นใด เพื่อให้ปริมาณโลหะต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ^{1/} หรือมีค่าต่ำกว่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ โครงการฯ จึงจะสามารถนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ ได้ หรือ • ส่งเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ ณ โรงงานปูนซีเมนต์ หรือวิธีการอื่นที่ถูกต้องตามกฎหมาย | บ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน | ช่วงหลังจากการเจาะ | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

1/ มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน หรือตามประกาศฉบับล่าสุด



(นายณพดล ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------|--|---|---|------------------------------|---------------------------|
| 3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) | (ต่อ) | 4. เจาะบ่อน้ำใต้ดิน 3 บ่อ ในแต่ละฐานหลุมผลิตบริเวณต้นน้ำ 1 บ่อ (Up Gradient) และบริเวณท้ายน้ำ 2 บ่อ (Down Gradient) เพื่อใช้ตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณที่ตั้งฐานหลุมผลิต ในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีบ่อน้ำใต้ดินของชุมชนในระยะ 200 เมตร จากฐานหลุมผลิตสามารถใช้บ่อน้ำใต้ดินดังกล่าวในการกำหนดทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินได้ และกำหนดบ่อน้ำใต้ดินในฐานหลุมผลิตจำนวน 1 บ่อ ในทิศท้ายน้ำเป็นบ่อสังเกตการณ์ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ^{1/} | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ โดยมีตำแหน่งการเจาะบ่อน้ำใต้ดิน ดังแสดงในรูปที่ 22 ถึงรูปที่ 42 | ดำเนินการเจาะบ่อน้ำก่อนระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 5. ถึงเก็บสารเคมี และถึงผสมโคลนเจาะชนิด SBM ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีต หรือบริเวณที่ไม่มีการรั่วซึม | พื้นที่จัดเก็บถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะชนิด SBM | ตลอดระยะเวลาการเจาะหลุมปิโตรเลียม | | |
| | | 6. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงยานพาหนะหรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต | พื้นที่ซ่อมบำรุงยานพาหนะ | | | |
| | | 7. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกหรือไหลจะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามขั้นตอนการตอบสนองและแผนฉุกเฉิน สำหรับเหตุฉุกเฉินกรณีที่มีการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี (Oil Spill / Chemical Response Plan) โดยต้องมีเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการเจาะ | พื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี | | | |
| | | 8. น้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต และน้ำปนเปื้อนจากการทำความสะอาดพื้นคอนกรีต ภายหลังจากการเจาะแล้วเสร็จต้องสูบไปกำจัดโดยวิธีอัดน้ำกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม | บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ในฐานหลุมผลิต | หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ | | |

1/ หมายเหตุ: กรณีที่ช่วงก่อนที่โครงการฯ ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิต ตรวจสอบแล้วพบว่าบ่อน้ำบาดาลของชุมชนในระยะ 200 เมตร จากฐานหลุมผลิต โครงการฯ สามารถใช้บ่อน้ำบาดาลดังกล่าวเป็นตัวแทนในทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินที่เกี่ยวข้องได้



(นาย นพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 48/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|---|--|------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) | (ต่อ) | 9. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) หลังจากการเจาะแล้วเสร็จและให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกักอย่างน้อยเดือนละครั้งหรือมากกว่านั้นในช่วงฤดูฝน โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 ใน 4 ของปริมาณบ่อให้จัดหารถน้ำมาสูบน้ำออก | บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ในฐานหลุมผลิต | ทำความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 4. คุณภาพน้ำผิวดิน | การจัดการน้ำเสียจากห้องสุขา การกำจัดมูลฝอยและกากของเสีย ตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนที่ใช้ในการเจาะ รวมถึงเศษดินเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียง และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ | 1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขาด้วยระบบบ่อเกรอะ | ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือของเสียต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว | | | | |
| | | 3. จัดแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูด้วยคอนกรีตและมีรางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) | | | | |
| | | 4. การจัดการเศษดินเศษหินที่ปนเปื้อนของเหลวช่วยเจาะ ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้ 4.1 เศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน ซึ่งใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็นน้ำธรรมชาติหรือโคลนขุดเจาะที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (WBM) (จากระดับผิวดินถึงความลึก 1,000 ม.) - นำไปพักที่บ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ซึ่งต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน | บ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะในช่วงบน | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------------|---------|---|--|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 4. คุณภาพน้ำ ผิวดิน(ต่อ) | (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีรถสูบน้ำสูบน้ำในบ่อเก็บกักเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนเมื่อมีระดับการกักเก็บเข้าใกล้ระยะห่างจากขอบบ่อ (Free Board) ที่กำหนดไว้ที่อย่างน้อย 0.30 ม. เพื่อป้องกันน้ำเอ่อล้นบ่อ และส่งไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือหรือฐานหลุมผลิตที่มีหลุมอัดกลับน้ำ โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก - เก็บตัวอย่างเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน และส่งไปวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการภายนอก เพื่อตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า โลหะและโลหะหนักอื่นๆ ในเศษดิน เศษหินจากการเจาะช่วงบน | บ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะในช่วงบน | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | <p>4.2 เศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,000 ม. ลงไปจนถึงแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม) ที่ใช้ SBM เป็นของเหลวช่วยเจาะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เศษดินเศษหินจากการเจาะในช่วงนี้จะมีการปนเปื้อนโคลนเจาะชนิด SBM ที่ติดมาด้วยบางส่วน ดังนั้นจะต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบและส่งไปกำจัดโดยใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน ในเตาเผาปูนซีเมนต์ ณ โรงงานปูนซีเมนต์ หรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งบริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่ง และกำจัดจะต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมด้วยเช่นเดียวกัน | พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ | | | |



(นายณพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 50/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------|---------|--|--|--------------------|------------------------------|---------------------------|
| 4. คุณภาพน้ำผิวดิน(ต่อ) | (ต่อ) | 5. ตรวจสอบการคืนสภาพพื้นที่บริเวณบ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน 5.1 ก่อนการคืนสภาพพื้นที่ ต้องสูบน้ำในคันดินให้แห้ง และส่งไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก หรือปล่อยระเหยตามธรรมชาติ | บ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน | ช่วงหลังจากการเจาะ | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 5.2 รวบรวมและขนส่งเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ของเจ้าของโครงการฯ เช่น การถมพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ โดยให้พิจารณาผลการวิเคราะห์เศษดินเศษหิน ดังนี้ - ค่าความนำไฟฟ้า (EC) • หากผลการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้า มีค่าไม่เกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ โครงการฯ จะนำเศษดินเศษหินไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ • หากค่าความนำไฟฟ้ามีค่าเกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ให้ผสมด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้ค่าความนำไฟฟ้าของดินที่ผสมมีค่าต่ำกว่า 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ ต่อไป - โลหะต่างๆ • โครงการฯ สามารถนำเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ ได้ เมื่อผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ^{1/} และมีค่าต่ำกว่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ | บ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน | ช่วงหลังจากการเจาะ | 26,000 บาท/ตัวอย่าง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

1/ มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน หรือตามประกาศฉบับล่าสุด



(นายพตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด


รับรองจำนวนหน้า 51/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------|--|---|--|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 4. คุณภาพน้ำผิวดิน(ต่อ) | (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> • กรณีที่ปริมาณโลหะต่างๆ ที่ตรวจวัดในเศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบนมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน^{1/} หรือมีปริมาณสูงกว่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ ให้โครงการฯ นำเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนผสมกับดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสม หรือวิธีการอื่นใด เพื่อให้ปริมาณโลหะต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน^{1/} หรือมีค่าต่ำกว่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ โครงการฯ จึงจะสามารถนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ ได้ หรือ • ส่งเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ ณ โรงงานปูนซีเมนต์ หรือวิธีการอื่นที่ถูกต้องตามกฎหมาย | บ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน | ช่วงหลังจากการเจาะ | 26,000 บาท/ตัวอย่าง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 5. นิเวศวิทยาทางน้ำ | การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำอันเนื่องจากการจัดการน้ำเสียจากส้วม การกำจัดมูลฝอยและกากของเสีย ตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนที่ใช้ในการเจาะ รวมถึงเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ | <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขา ด้วยระบบบ่อเกรอะ 2. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือของเสียต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว 3. จัดแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูด้วยคอนกรีตและมีรางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) | ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

1/ มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน หรือตามประกาศฉบับล่าสุด


 (นายนพดล ชนบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|---------|--|--|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 5. นิเวศวิทยา ทางน้ำ(ต่อ) | (ต่อ) | <p>4. การจัดการเศษดินเศษหินที่ปนเปื้อนของเหลวช่วยเจาะ ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>4.1 เศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน ซึ่งใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็นน้ำธรรมชาติหรือโคลนขุดเจาะที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (WBM) (จากระดับผิวดินถึงความลึก 1,000 ม.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำไปพักที่บ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ซึ่งต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน - จัดให้มีรถสูบน้ำสูบน้ำในบ่อเก็บกักเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน เมื่อมีระดับการกักเก็บเข้าใกล้ระยะห่างจากขอบบ่อ (Free Board) ที่กำหนดไว้ที่อย่างน้อย 0.30 ม. เพื่อป้องกันน้ำเอ่อล้นบ่อ และส่งไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระป๋องหรือฐานหลุมผลิตที่มีหลุมอัดกลับน้ำ โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก - เก็บตัวอย่างเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน และส่งไปวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการภายนอก เพื่อตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า โลหะและโลหะหนักอื่นๆ ในเศษดิน เศษหินจากการเจาะช่วงบน | บ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะในช่วงบน | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายนพตส ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|---------|--|--|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 5. นิเวศวิทยา ทางน้ำ(ต่อ) | (ต่อ) | 4.2 เศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,000 ม. ลงไปจนถึงแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม) ที่ใช้ SBM เป็นของเหลวช่วยเจาะ - เศษดินเศษหินจากการเจาะในช่วงนี้จะมีการปนเปื้อนโคลนเจาะชนิด SBM ที่ติดมาด้วยบางส่วน ดังนั้นจะต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบและส่งไปกำจัดโดยใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน ในเตาเผาปูนซีเมนต์ ณ โรงงานปูนซีเมนต์ หรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งบริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่ง และกำจัด จะต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมด้วยเช่นเดียวกัน | พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 5. ตรวจสอบการคืนสภาพพื้นที่บริเวณบ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน 5.1 ก่อนการคืนสภาพพื้นที่ ต้องสูบน้ำในคันดินให้แห้ง และส่งไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก หรือปล่อยระเหยตามธรรมชาติ | บ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน | ช่วงหลังจากการเจาะ | | |
| | | 5.2 รวบรวมและขนส่งเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ของเจ้าของโครงการฯ เช่น การถมพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ โดยให้พิจารณาผลการวิเคราะห์เศษดินเศษหิน ดังนี้ | | | 26,000 บาท/ ตัวอย่าง | |
| | | - ค่าความนำไฟฟ้า (EC) • หากผลการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้า มีค่าไม่เกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ โครงการฯ จะนำเศษดินเศษหินไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ • หากค่าความนำไฟฟ้ามีค่าเกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ให้ผสมด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้ค่าความนำไฟฟ้าของดินที่ผสมมีค่าต่ำกว่า 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ ต่อไป | | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 54/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|---------|--|--|--------------------|-------------------------|------------------------------|
| 5. นิเวศวิทยา ทางน้ำ(ต่อ) | (ต่อ) | - โลหะต่างๆ • โครงการฯ สามารถนำเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ ได้ เมื่อผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ^{1/} และมีค่าต่ำกว่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ • กรณีที่ปริมาณโลหะต่างๆ ที่ตรวจวัดในเศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบนมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ^{1/} หรือมีปริมาณสูงกว่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ ให้โครงการฯ นำเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนผสมกับดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสม หรือวิธีการอื่นใด เพื่อให้ปริมาณโลหะต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ^{1/} หรือมีค่าต่ำกว่า Baseline • ของพื้นที่ที่จะนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์โครงการฯ จึงจะสามารถนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ ได้ หรือ • ส่งเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบนไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ ณ โรงงานปูนซีเมนต์ หรือวิธีการอื่นที่ถูกต้องตามกฎหมาย | บ่อกักเก็บเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน | ช่วงหลังจากการเจาะ | 26,000 บาท/ ตัวอย่าง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

1/ มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน หรือตามประกาศฉบับล่าสุด



(นายณพตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 55/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---|---|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| ปัจจัยสังคม | | | | | | |
| 6. การใช้น้ำ | การเจาะบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โครงการฯ เพื่อใช้เป็นของเหลวช่วยเจาะในการเจาะช่วงหลุมระดับบนและใช้ประโยชน์เพื่อการสาธารณสุขโรคของโครงการฯ อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯที่มีการใช้น้ำบาดาลเช่นกัน | <ol style="list-style-type: none"> 1. บ่อน้ำบาดาลที่จะเจาะภายในพื้นที่โครงการฯ ต้องมีระดับความลึกประมาณ 100 เมตร จากระดับผิวดิน ยกเว้น ที่ฐานหลุมผลิต บิงซ้าง-เอฟ (BCG-F) และฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-จี (NMM-G) ที่จะต้องใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลภายในฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง ที่ระดับความลึกมากกว่า 120 เมตร ซึ่งอยู่ในชั้นตะกอนตะกัณน้ำยุคเก่า (Old terrace deposit aquifer; Qot) เท่านั้น 2. ขออนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 หรือตามกฎหมายฉบับล่าสุด | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | การเจาะช่วงหลุมระดับบน | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 7. การคมนาคมขนส่ง | อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการลำเลียงแท่นเจาะ การขนส่งอุปกรณ์ เครื่องจักร และพนักงาน ผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก และถนนภายในชุมชน | <ol style="list-style-type: none"> 1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และจำกัดความเร็วในการขนส่งลำเลียงแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักร โดยไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และต้องไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรังทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิต และขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง 2. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ากิจกรรมการเจาะของโครงการฯ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน บริษัทฯ ต้องชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม เช่น การซ่อมแซมถนนที่ชำรุดเสียหายจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการฯ 3. ควบคุมรถบรรทุกของผู้รับเหมา มิให้บรรทุกน้ำหนักเกิน ข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน 4. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ บริเวณที่ผ่านเขตชุมชนในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วน (07.00 - 08.00 น. และ 17.00 -18.00 น.) หากมีความจำเป็นที่ต้องขนส่งเกินเวลาต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อน | <p>เส้นทางรถลำเลียงแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักร</p> <p>พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ</p> <p>รถบรรทุกขนส่ง</p> <p>เส้นทางรถลำเลียงขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์และเครื่องจักรขนาดใหญ่</p> | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตส์ ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 56/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------|--|--|--|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | (ต่อ) | <p>5. จัดทำและติดตั้งสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟ แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่าเป็นพื้นที่ฐานเจาะและมีกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ</p> <p>6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำ บริเวณทางร่วม ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร ในช่วงที่รถบรรทุกลำเลียงแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบการเจาะผ่านถนนทางเข้า-ออกฐาน</p> | ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้าพื้นที่โครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 8. การจัดการของเสีย | การปฏิบัติการเจาะ การกำจัดของเสีย ตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และดินได้ | <p>1. ว่าจ้างผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัดตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม พ.ศ. 2556 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</p> <p>2. ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของเจ้าของโครงการฯ และประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม พ.ศ. 2556 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด โดยให้มีการระบุไว้ในสัญญาจ้างงาน และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน</p> | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 57/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---------|--|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 8. การจัดการของเสีย (ต่อ) | (ต่อ) | <p>3. เศษดินเศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะ (Cuttings) ในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>3.1 เศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน ในส่วนที่เป็นของแข็งจะนำไปพักที่บ่อกักเก็บ และเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้า (EC) โลหะ และโลหะหนัก ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของโครงการฯ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค่าความนำไฟฟ้า (EC) <ul style="list-style-type: none"> • หากผลการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้า มีค่าไม่เกิน 4,000 $\mu\text{S/cm}$ โครงการฯ จะนำเศษหินไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ • หากค่าความนำไฟฟ้ามีค่าเกิน 4,000 $\mu\text{S/cm}$ ให้ผสมด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้ค่าความนำไฟฟ้าของดินที่ผสมมีค่าต่ำกว่า 4,000 $\mu\text{S/cm}$ ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการต่อไป - โลหะต่างๆ • โครงการฯ สามารถนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ ได้ เมื่อผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะต่างๆ ที่ตรวจวัดในเศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน^{1/} และมีค่าต่ำกว่าพื้นที่ที่จะนำเศษดินเศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ (Baseline) | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

1/ มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินหรือตามประกาศฉบับล่าสุด



(นายณพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 58/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---------|---|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 8. การจัดการของเสีย (ต่อ) | (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> • กรณีที่ปริมาณโลหะต่างๆ ที่ตรวจวัดในเสด็จดินเสด็จหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบนมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน^{1/} หรือมีปริมาณสูงกว่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเสด็จดินเสด็จหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ ให้โครงการฯ นำเสด็จดินเสด็จหินจากการเจาะช่วงบนผสมกับดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมหรือวิธีการอื่นใด เพื่อให้ปริมาณโลหะต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน^{1/} หรือมีค่าต่ำกว่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเสด็จดินเสด็จหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์โครงการฯ จึงจะสามารถนำเสด็จดินเสด็จหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ ได้ หรือ • ส่งเสด็จดินเสด็จหินจากการเจาะช่วงบนไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ ณ โรงงานปูนซีเมนต์ หรือวิธีการอื่นที่ถูกต้องตามกฎหมาย | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | <p>3.2 เสด็จดินเสด็จหินจากการเจาะในช่วงนี้จะมีการปนเปื้อนโคลนเจาะชนิด SBM ที่ติดมาด้วยบางส่วน ดังนั้นจะต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบและส่งไปกำจัดโดยใช้เป็นวัสดุทดแทน ในเตาเผาปูนซีเมนต์ ณ โรงงานปูนซีเมนต์ หรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งบริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่ง และกำจัด จะต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมด้วยเช่นเดียวกัน</p> <p>3.3 โคลนจากการเจาะช่วงล่าง ให้จัดการเช่นเดียวกับเสด็จหินจากการเจาะในช่วงล่าง</p> | | | | |

1/ มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินหรือตามประกาศฉบับล่าสุด



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

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---------|--|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 8. การจัดการของเสีย (ต่อ) | (ต่อ) | <p>4. ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียมให้มีการแยกประเภท และมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสียดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ของเสียไม่อันตราย เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะถูกรวบรวมและนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลนกระบือ หรือหลุมฝังกลบแห่งอื่นที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้วขวดพลาสติก จะถูกรวบรวมและขายให้กับผู้ประกอบการ ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทผ้าซีรีวีนเป็อน้ำมัน และของเสียอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ของเสียประเภทน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่ง และผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากการผลิต <p>5. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสียให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลา เพื่อป้องกันการตกค้าง การขนส่งของเสียไปยังสถานที่คัดแยกของเสียก่อนส่งไปกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น</p> <p>6. จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด จำแนกตามประเภท โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น</p> <p>7. หมั่นตรวจสอบภาชนะรองรับของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และบริเวณที่ตั้งภาชนะ เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการหกรั่วไหลออกสู่พื้นที่ภายนอกฐานหลุมผลิต</p> | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนต ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 60/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---------|--|--|---|------------------------------|---------------------------|
| 8. การจัดการของเสีย (ต่อ) | (ต่อ) | 8. จัดทำบันทึกข้อมูลประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการฯ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการ จัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของ ของเสียที่เกิดขึ้น | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 9. จัดทำเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตรายตามข้อกำหนดใน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด | | | | |
| | | 10. น้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต และน้ำปนเปื้อนจากการทำความสะอาดพื้นคอนกรีต ต้องนำไปกำจัด โดยวิธีการอัดกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม | บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ของฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | |
| | | 11. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำหลังจากการเจาะแล้วเสร็จและจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกัก โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อให้จัดหารถน้ำมาสูบออก | บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ของฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ทำความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะและตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละครั้ง | | |
| | | 12. กำหนดให้ผู้รับเหมามาตามสัญญาว่าจ้างการจัดการของเสียอันตราย จัดส่งสำเนาเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตรายมายังเจ้าของโครงการฯ เพื่ออ้างอิงและตรวจสอบ เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมอย่างครบถ้วน | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาเจาะหลุมปิโตรเลียม | | |
| 13. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขา ด้วยระบบบ่อเกรอะ | | | | | | |
| 14. ดูแลตรวจสอบระบบบ่อเกรอะให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ | | | | | | |
| 15. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมามาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือของเสียต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ/เครื่องจักร ในแหล่งน้ำดังกล่าว | | | แหล่งน้ำสาธารณะใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ | | | |



(นายพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ | |
|-------------------------|---|--|-------------------------------|--|------------------------------|---------------------------|--|
| 9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม | การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน | 1. กรณีที่โครงการฯ ต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย แม่บ้าน ฯลฯ ประจําฐานหลุมผลิตให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน | ชุมชนบริเวณใกล้เคียง | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | |
| | | 2. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงานเจาะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม | | | | | |
| | การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์ การเจาะและยาน พาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้การมีแรงงานนอกพื้นที่เข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการเจาะ อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การโจรกรรม และการทะเลาะวิวาท ฯลฯ | 3. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการฯ ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการเจาะหลุมปิโตรเลียม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัย ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน และขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียนต่างๆ ให้กับผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งฐานหลุมผลิตต่างๆ ของโครงการฯ และรับฟังข้อวิตกกังวลที่มีต่อโครงการฯ ก่อนกำหนดการเจาะอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการฯ | ชุมชนบริเวณใกล้เคียง | ก่อนการเจาะในแต่ละฐานหลุมผลิต ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการฯ | 50,000 บาท/ครั้ง | | |
| | | 4. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ากิจกรรมการเจาะของโครงการฯ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน บริษัทฯ ต้องชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม เช่น การซ่อมแซมถนนที่ชำรุดเสียหายจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการฯ | ชุมชนบริเวณใกล้เคียง | | | | |
| | | 5. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติงานโดยสอดคล้องกับระบบ SSHE MS ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ต้องตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงานและคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | | |
| | | 6. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไป เรื่องการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด ตามขั้นตอนแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนดังรูปที่ 1 | | | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 62/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|---|---|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| ปัจจัยสุขภาพ | | | | | | |
| 10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน | สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ความไม่พร้อมของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ต่างๆ ในการเจาะรวมถึงความประมาท และปัญหาทางสุขภาพ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกายชีวิต สุขภาพอนามัย และทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงได้ | 1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานที่กำหนดในระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อกัมมันตภาพรังสี พ.ศ. 2547 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตส ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 63/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---------|---|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ) | (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - มาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด 2. ควบคุมผู้รับเหมาให้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานด้านระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) - การจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่อย่างเหมาะสมตามลักษณะงาน - ฝึกอบรมบังคับต่างๆ เรื่องการจับเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย - ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการของเสีย รวมทั้งจัดให้มีเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย - การขนย้ายแท่นเจาะ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ เข้าพื้นที่โครงการฯ ต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านถนนลูกรัง หรือผ่านพื้นที่ชุมชน - การตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนัก โดยผู้ให้การตรวจสอบที่มีใบรับรอง (Certified Inspector) - จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร - มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม โดยพนักงานและผู้บริหารอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดระยะเวลาการทำงานของพนักงาน ในบริเวณที่มีเสียงดังตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินการโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---------|---|--|----------------------------|-----------------|---------------------------|
| 10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ) | (ต่อ) | 3. จัดทำและติดตั้งสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นพื้นที่โครงการฯ โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานหลุมผลิต | ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | 50,000 บาท/ป้าย | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร โดยเฉพาะในช่วงการลำเลียงแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบ การเจาะผ่านเข้า-ออก | | | | |
| | | 5. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่การเจาะก่อนได้รับอนุญาต | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | |
| | | 6. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำที่ฐานหลุมผลิต | | | | |
| | | 7. การจัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอและเหมาะสม สำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือเพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิต - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | |



(นายพนตส ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 65/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------|--|--|---|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 11. สุขภาพอนามัยของประชาชน | การมีแรงงานนอกพื้นที่หรือชาวต่างชาติเข้ามาทำงานที่ฐานหลุมผลิตและการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิด ระหว่างพนักงานด้วยกัน หรืออาจแพร่กระจายไปยังชุมชนข้างเคียงได้ นอกจากนี้ การมีแรงงานนอกพื้นที่เข้ามาในพื้นที่ อาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียงได้ | 1. กำหนดให้ผู้รับเหมาเจาะจัดเตรียมที่พักอาศัยพนักงานให้มีระบบการจัดการสุขาอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง สุขลักษณะ และเพียงพอกับจำนวนพนักงาน ได้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ห้องน้ำห้องสุขา ระบบบำบัดน้ำ และระบบการจัดการมูลฝอย เป็นต้น เพื่อป้องกันการเกิดโรคระบาด รวมทั้งจัดให้มีบริการด้านสาธารณสุขอย่างเพียงพอ เพื่อลดผลกระทบต่อการเพิ่มภาระให้แก่หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะ ให้ปฏิบัติงานโดยสอดคล้องกับระบบ SSHE-MS ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ ต้องตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น | | | | |
| | | 3. จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคที่มีสัตว์เป็นพาหะนำโรค และกำจัดพาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ในบริเวณบ้านพักพนักงานและพื้นที่โดยรอบ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม ทำด้วยวัสดุแข็งแรงใช้งานได้ ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด และมีจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับของเสียจากคนงาน - ควบคุมให้คนงานทิ้งของเสียในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด | บริเวณที่พักอาศัยของคนงาน และพนักงานของโครงการฯ | | | |



(นายณพตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 66/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ | |
|---|---------|--|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|---|------------------------------|
| 11. สุขภาพอนามัย ของประชาชน (ต่อ) | (ต่อ) | - กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมห้องน้ำห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ และเพียงพอกับจำนวนพนักงานไว้ในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 63 พ.ศ. 2551 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หรือ ตามกฎกระทรวงฉบับล่าสุด | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | |
| | | - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะติดตั้งประจำในพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคณงานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | | |
| | | - จัดระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการให้แก่พนักงานอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น บ้านพักต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดมีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบและดูแลรักษาความสะอาดบริเวณที่พักอย่างสม่ำเสมอ | บริเวณที่พักพนักงานชั่วคราว | | | | |
| | | - หากมีการร้องเรียนจากชุมชนเกี่ยวกับปัญหาจากคณงาน ซึ่งเป็นแรงงานนอกพื้นที่ หรือการจัดการระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมของโครงการ เจ้าของโครงการต้องรีบตรวจสอบและแก้ไข และแจ้งความก้าวหน้าในการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียนตามแผนผังการรับและการดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนในรูปที่ 1 | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | | |
| | | 4. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคณงาน และตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าจะหายขาด | คณงานและพนักงานของโครงการฯ | | | ก่อนปฏิบัติงานในโครงการฯ และตลอดระยะเวลาการเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ |



(นายณพตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 67/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|--|--|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 11. สุขภาพอนามัย ของประชาชน (ต่อ) | การขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ ต่างๆ รวมถึงการขนส่งพนักงาน อาจทำให้ประชาชนได้รับอันตราย จากรถขนส่งดังกล่าว และอาจ สูญเสียทรัพย์สินจากอุบัติเหตุที่ เกิดขึ้น รวมทั้งอาจเกิดความวิตก กังวลหรือเครียดในการเดินทาง และการใช้ไหล่ทางมากขึ้น นอกจากนี้ กิจกรรมการขนส่งของ โครงการฯ อาจทำให้ผิวจราจร เสียหายและทำให้การเดินทาง ยากลำบากขึ้น | 5. ควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนี้ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 30 กม./ชม. - จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต และ ถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือน้อยกว่าในช่วงฤดูฝน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น ละออง หรือหากมีการร้องเรียนจากทางชุมชน ให้พิจารณาเพิ่ม การฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม | เส้นทางรถขนส่งลำเลียง แท่นเจาะ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักร | ตลอดระยะเจาะ หลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบ ดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด |
| | | - ติดตั้งแผ่นบังโคลนทุกล้อของยานพาหนะที่ใช้ขนส่ง - จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุ ก่อสร้าง เช่น ดิน ลูกรัง ทราย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและ ตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง | รถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง | | | |
| | | 6. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะตาม แผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิง ป้องกัน | เครื่องยนต์/เครื่องจักร/ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ การเจาะ | | | |
| | | 7. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนเกี่ยวกับการขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการฯ เจ้าของโครงการฯ ต้องรีบ ตรวจสอบและแก้ไข และต้องแจ้งความก้าวหน้าในการ ดำเนินการต่อผู้ร้องเรียนตามแผนผังการรับและแก้ไข ข้อร้องเรียนดังรูปที่ 1 | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของ โครงการฯ | | | |
| | | 8. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และจำกัดความเร็วในการขนส่งลำเลียงแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักร โดยไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และต้องไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรังทางเข้า-ออกพื้นที่ฐาน หลุมผลิต และขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุระหว่าง การขนส่ง | เส้นทางรถลำเลียงแท่น เจาะ อุปกรณ์ และ เครื่องจักร | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 68/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------|--|--|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 11. สุขภาพอนามัย ของประชาชน (ต่อ) | (ต่อ) | 9. ให้จัดทำแผนกำหนดเส้นทางการขนส่ง (Journey Management Plan) สำหรับการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และการขนส่งแท่นเจาะของโครงการฯ โดยประเมินความเสี่ยงด้านอุบัติเหตุจากการขนส่งตลอดเส้นทางการขนส่ง ทั้งนี้ หากเส้นทางการขนส่งผ่านชุมชน โรงเรียน รวมถึงพื้นที่เป็นจุดเสี่ยงที่อ่อนไหวต่อการเกิดอุบัติเหตุ ต้องเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ และกำหนดความเร็วรถไม่เกิน 30 กม./ชม. ในขณะที่ขับผ่านแหล่งรับผลกระทบ | เส้นทางการลำเลียงขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์และเครื่องจักรขนาดใหญ่ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 10. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ากิจกรรมการเจาะของโครงการฯ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน บริษัทฯ ต้องชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม เช่น การซ่อมแซมถนนที่ชำรุดเสียหายจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการฯ | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | |
| | | 11. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ บริเวณที่ผ่านเขตชุมชนในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วน (07.00 – 08.00 น. และ 17.00 -18.00 น.) หากมีความจำเป็นที่ต้องขนส่งเกินเวลาต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อน | เส้นทางการลำเลียงขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์และเครื่องจักรขนาดใหญ่ | | | |
| | | 12. จัดทำและติดตั้งสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่าเป็นพื้นที่ฐานเจาะและมีกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ | ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้าพื้นที่โครงการฯ | | | |
| | | 13. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วม ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร ในช่วงที่รถบรรทุกลำเลียงแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบการเจาะผ่านถนนทางเข้า-ออกฐาน | | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 69/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

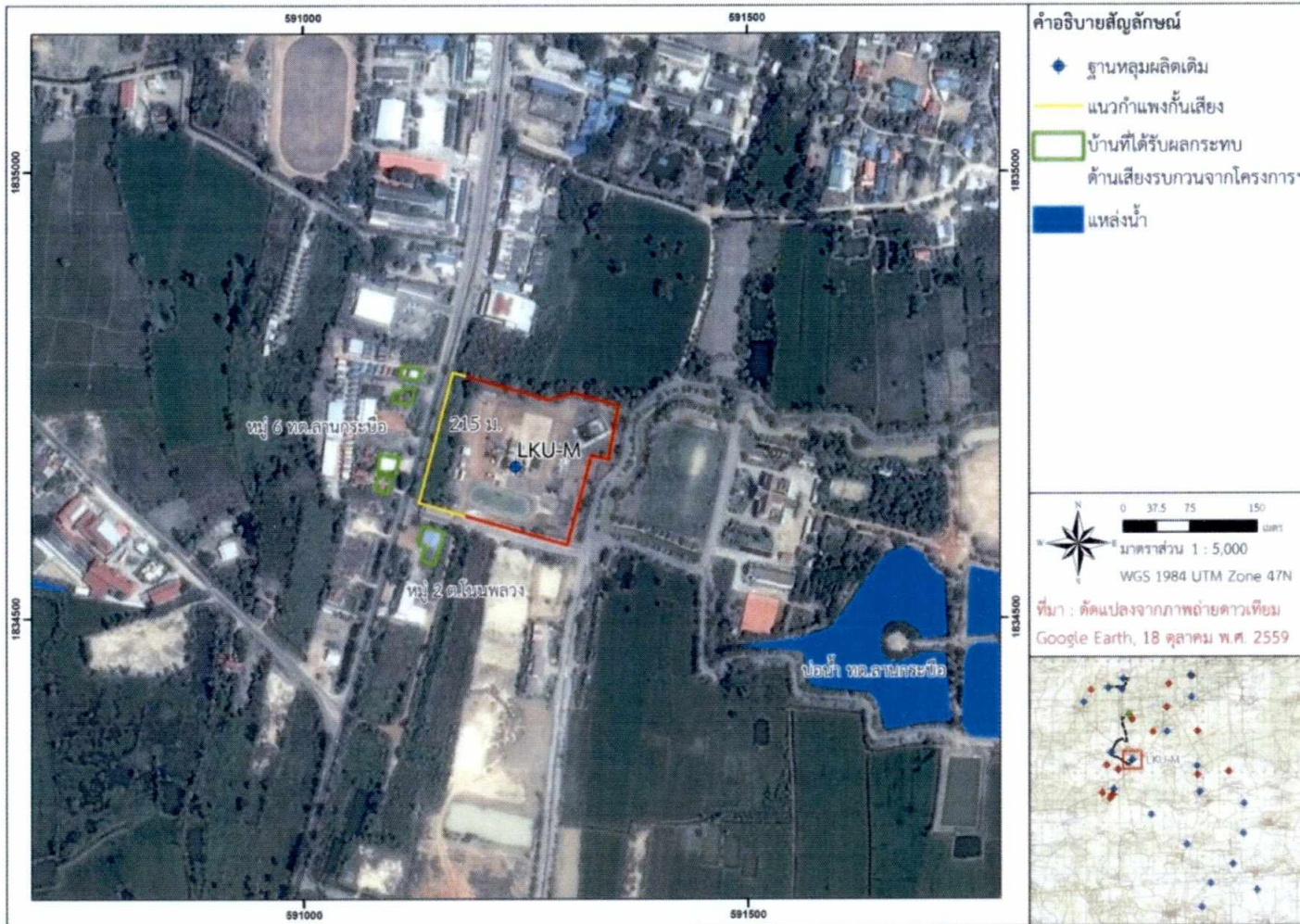
| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------------|---|--|---|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 11. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ) | (ต่อ) | 14. การบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มียารักษาโรคและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด |
| | | - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน - จัดให้มีห้องพยาบาลจำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน | สถานีผลิตลานกระบือ | | | |
| | เสียงรบกวน: การทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ อาจทำให้เกิดเสียงรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง | 1. ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบแผ่นเหล็ก (Steel) ชั้นเดียว หนา 0.64 มิลลิเมตร (0.025 นิ้ว) ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ลงได้ 18.0 เดซิเบลเอ หรือติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงอื่นๆ ที่สามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านได้ในระดับที่มากกว่าหรือเทียบเท่า มีความสูง 2.5 เมตร ในทิศทางที่มีชุมชนที่ได้รับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม เพื่อไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพื้นที่อันโหวโดยรอบ | ฐานหลุมผลิตที่ต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงจำนวน 7 ฐาน (แสดงดังรูปที่ 15 ถึงรูปที่ 21) | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด |
| | 2. พิจารณาติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงปิดล้อมรอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า | พื้นที่ที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าภายในฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | | |



(นายณพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 70/255

กุมภาพันธ์ 2565



รูปที่ 15 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

(Handwritten signature)

(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 71/255

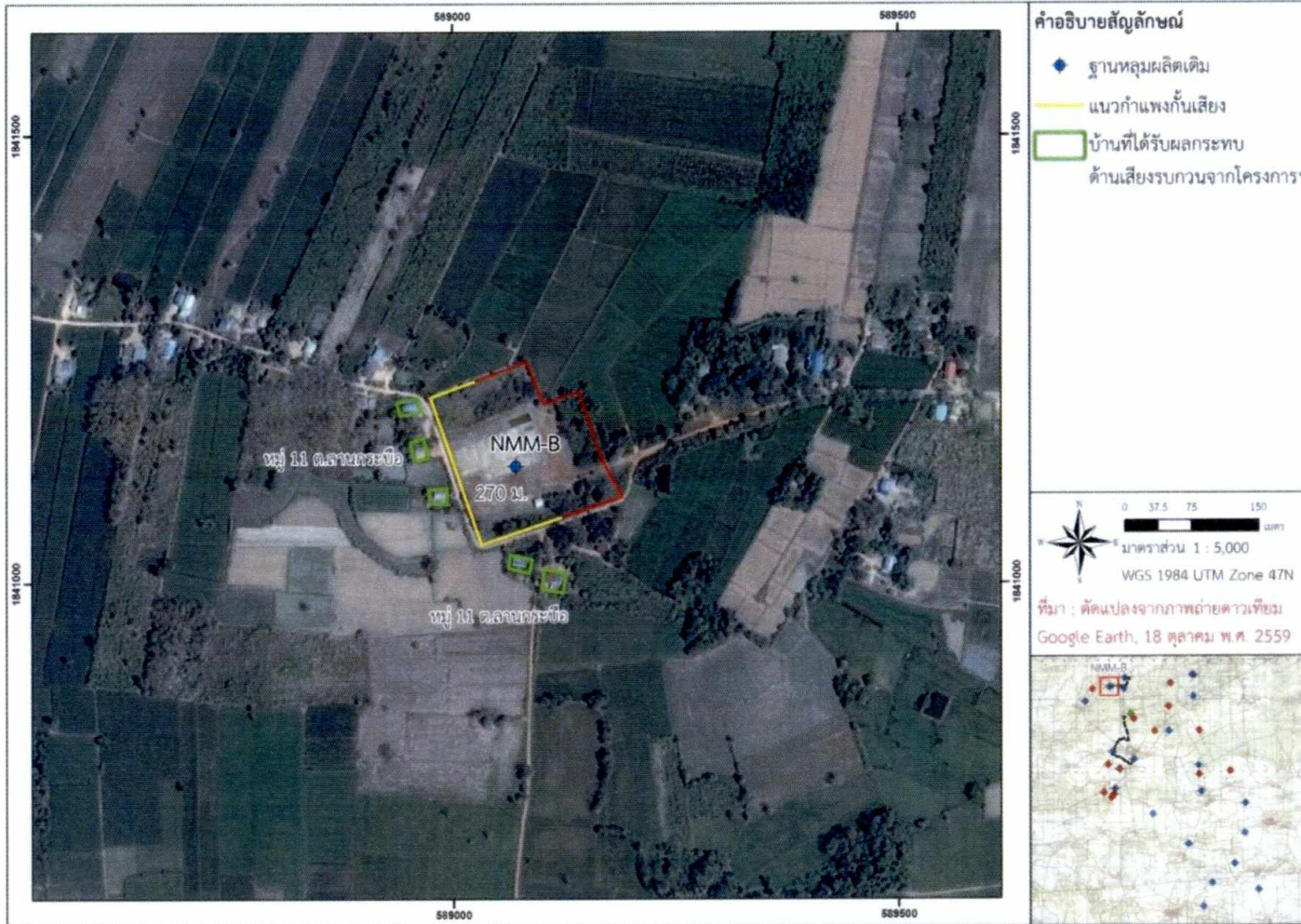
กุมภาพันธ์ 2565



รูปที่ 16 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แฮตแอนด์แฮต (ส่วนขยาย) (LKU-Z&Z_Ext.) ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

(Handwritten signature)

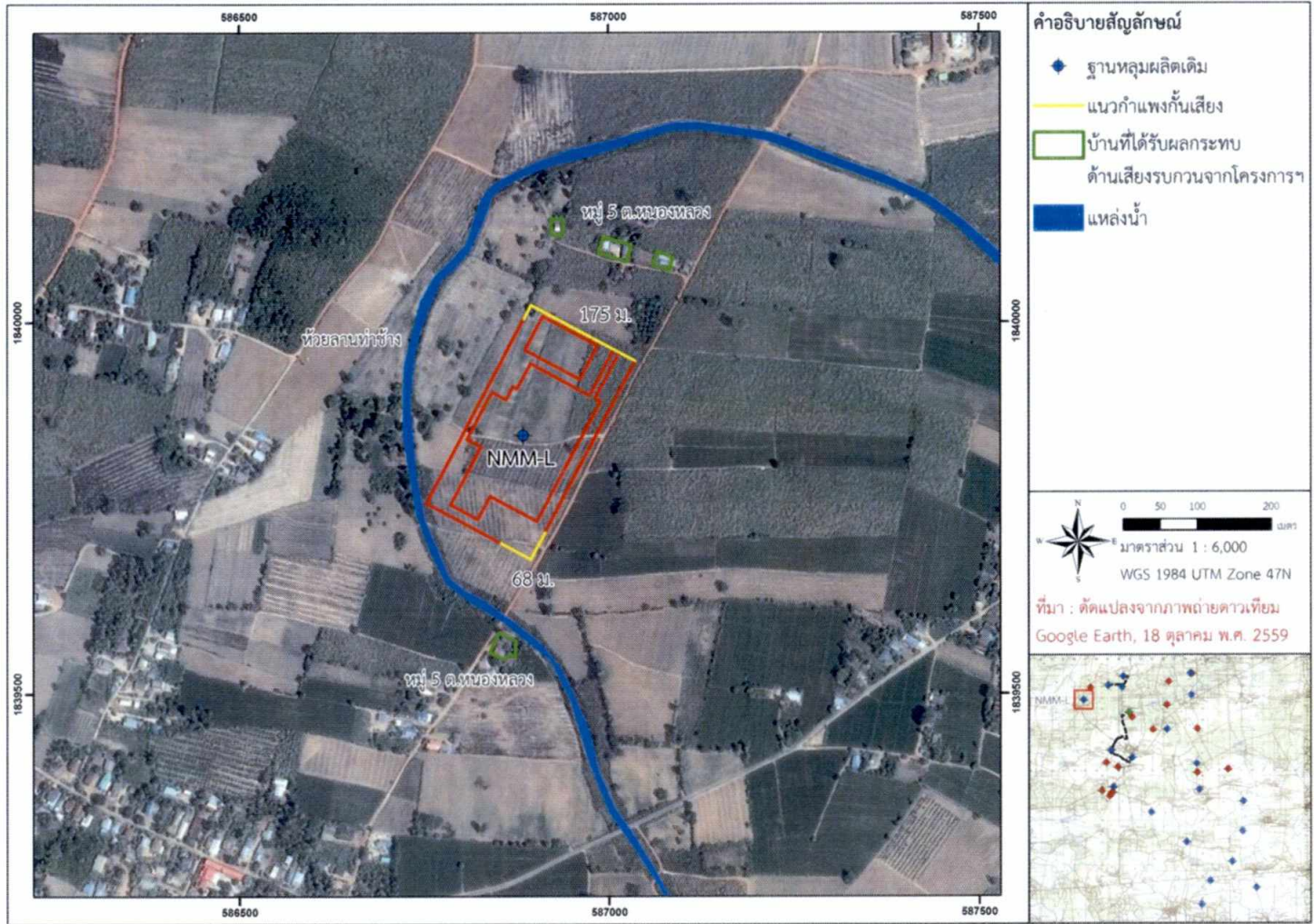
(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 17 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

(Handwritten signature)

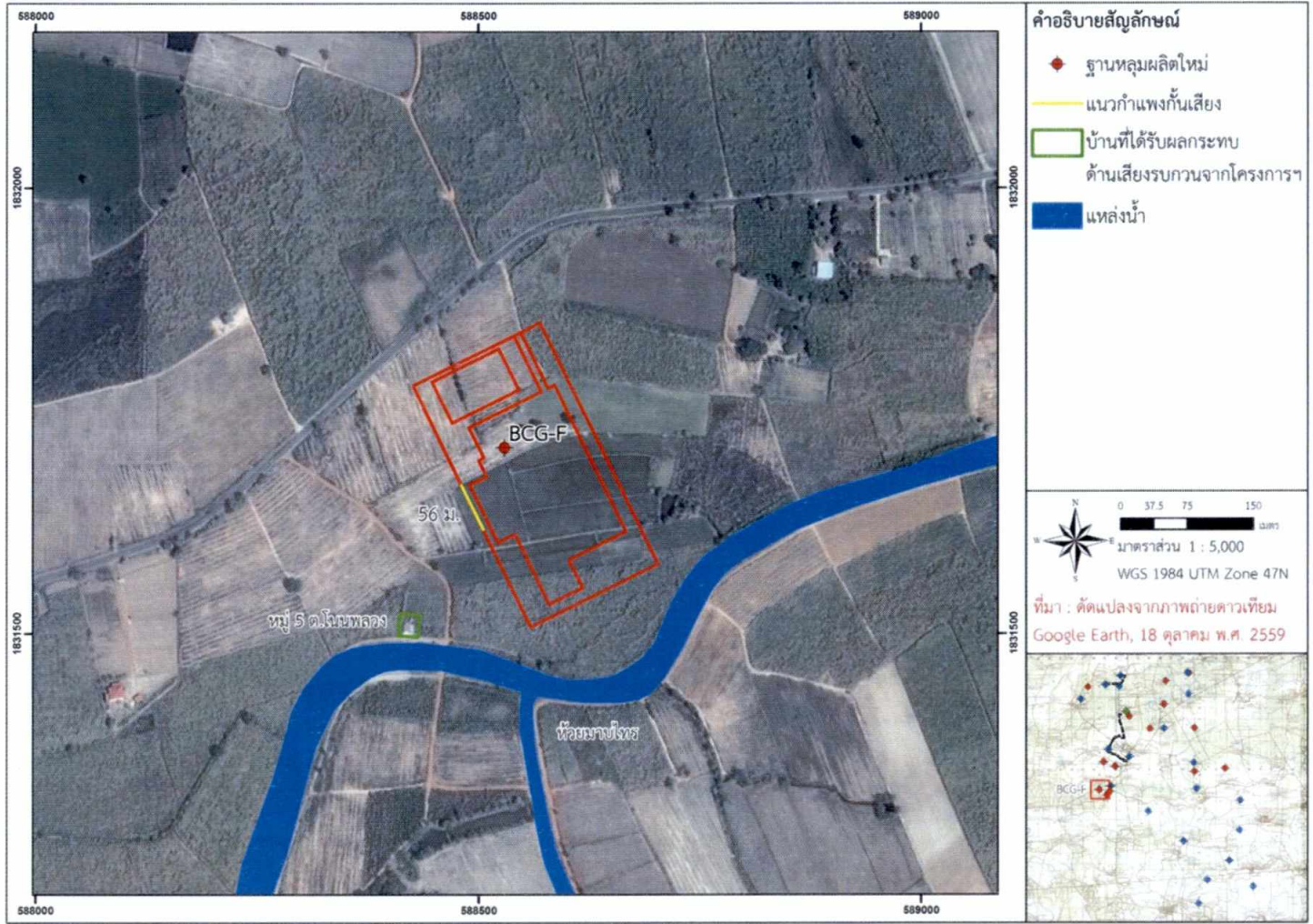
(นายพนตล ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 18 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-แอล (NMM-L) ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

(Handwritten signature)

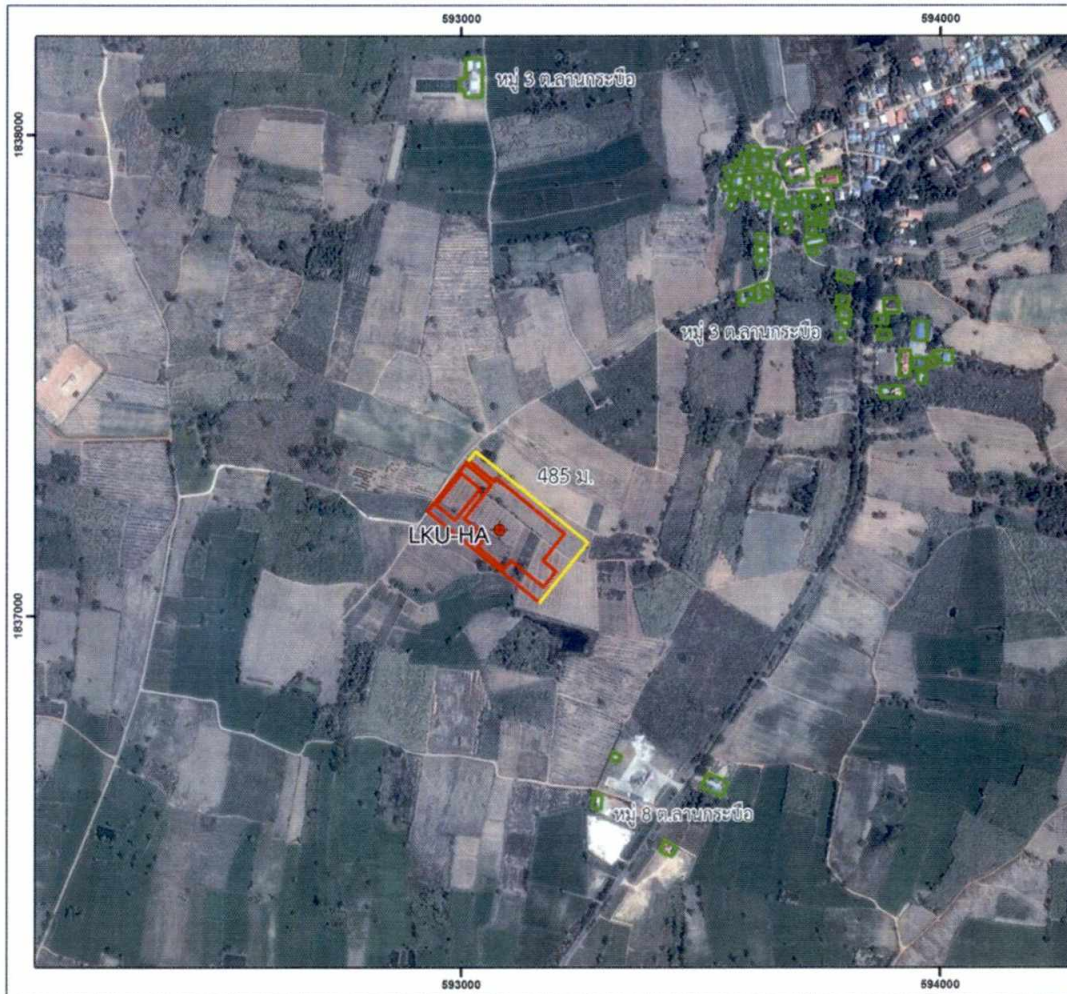
(นายพตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 19 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตบึงข้าง-เอฟ (BCG-F) ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

(Handwritten signature)

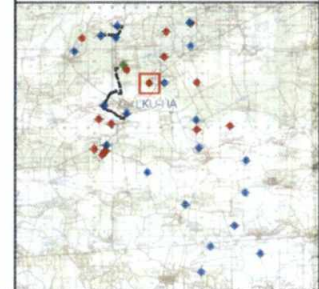
(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ◆ ฐานหลุมผลิตใหม่
- แนวกำแพงกันเสียง
- บ้านที่ได้รับผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากโครงการฯ

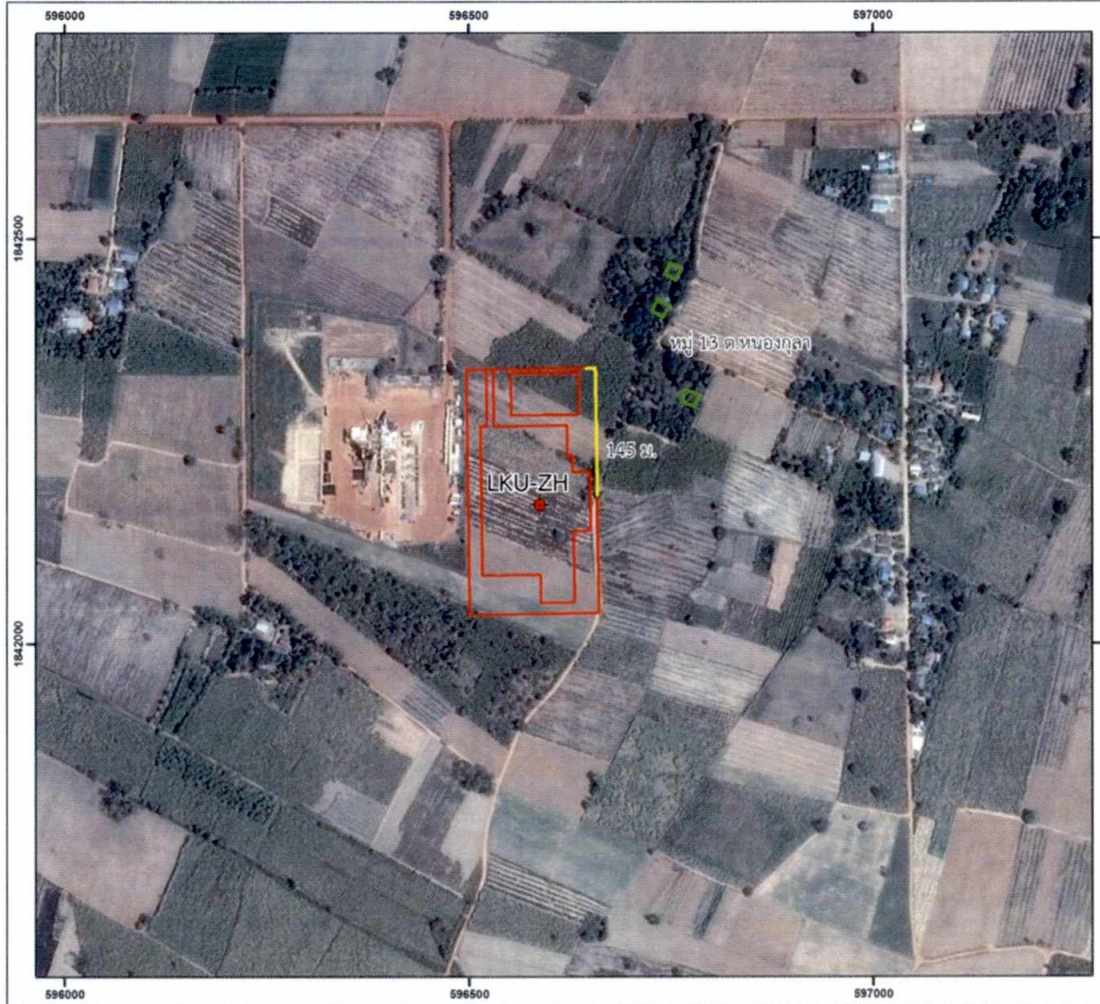
0 75 150 300 เมตร
 มาตรการส่วน 1 : 10,000
 WGS 1984 UTM Zone 47N
 ที่มา : ดัดแปลงจากภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth, 18 ตุลาคม พ.ศ. 2559



รูปที่ 20 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA) ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

(Handwritten signature)

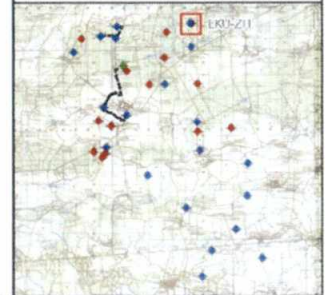
(นายพนตล ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ◆ บ้านหลุมผลิตใหม่
- แนวกำแพงกันเสียง
- บ้านที่ได้รับผลกระทบ
ด้านเสียงรบกวนจากโครงการฯ

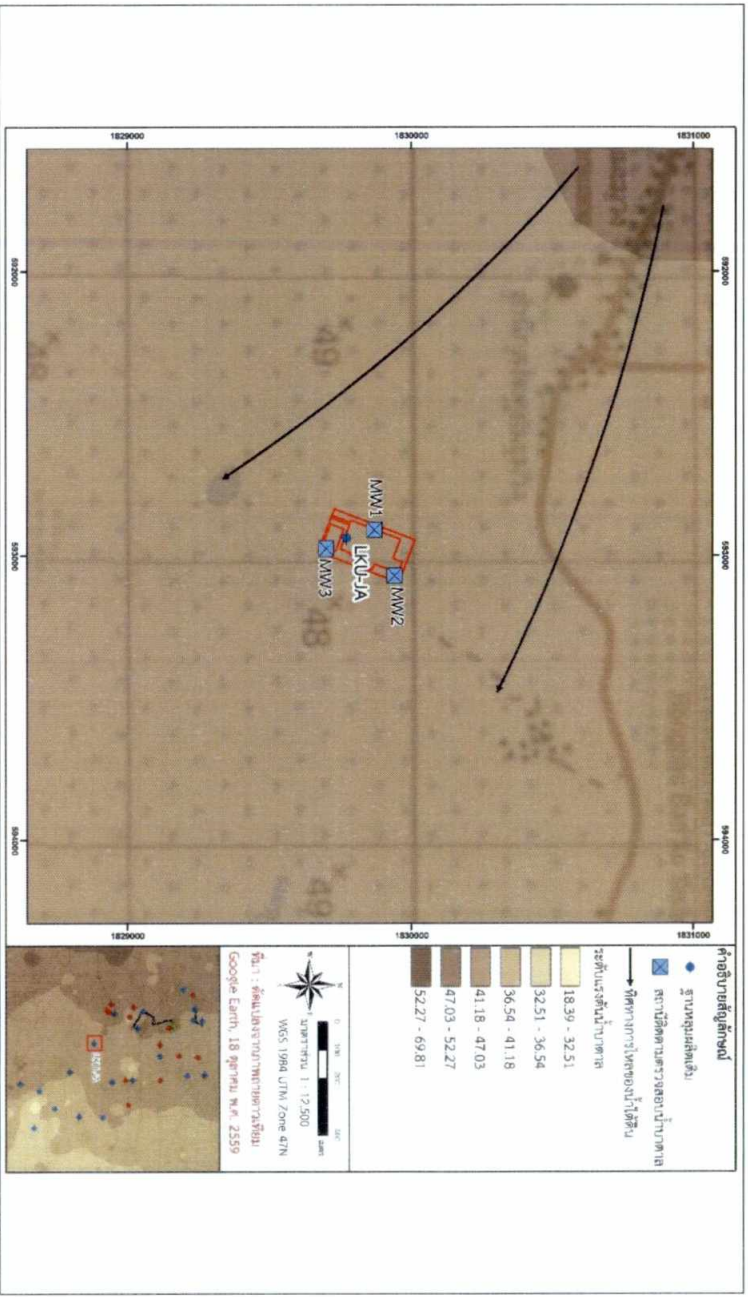
มาตราส่วน 1 : 6,000
 WGS 1984 UTM Zone 47N
 ที่มา : ตัดแปลงจากภาพถ่ายดาวเทียม
 Google Earth, 18 ตุลาคม พ.ศ. 2559



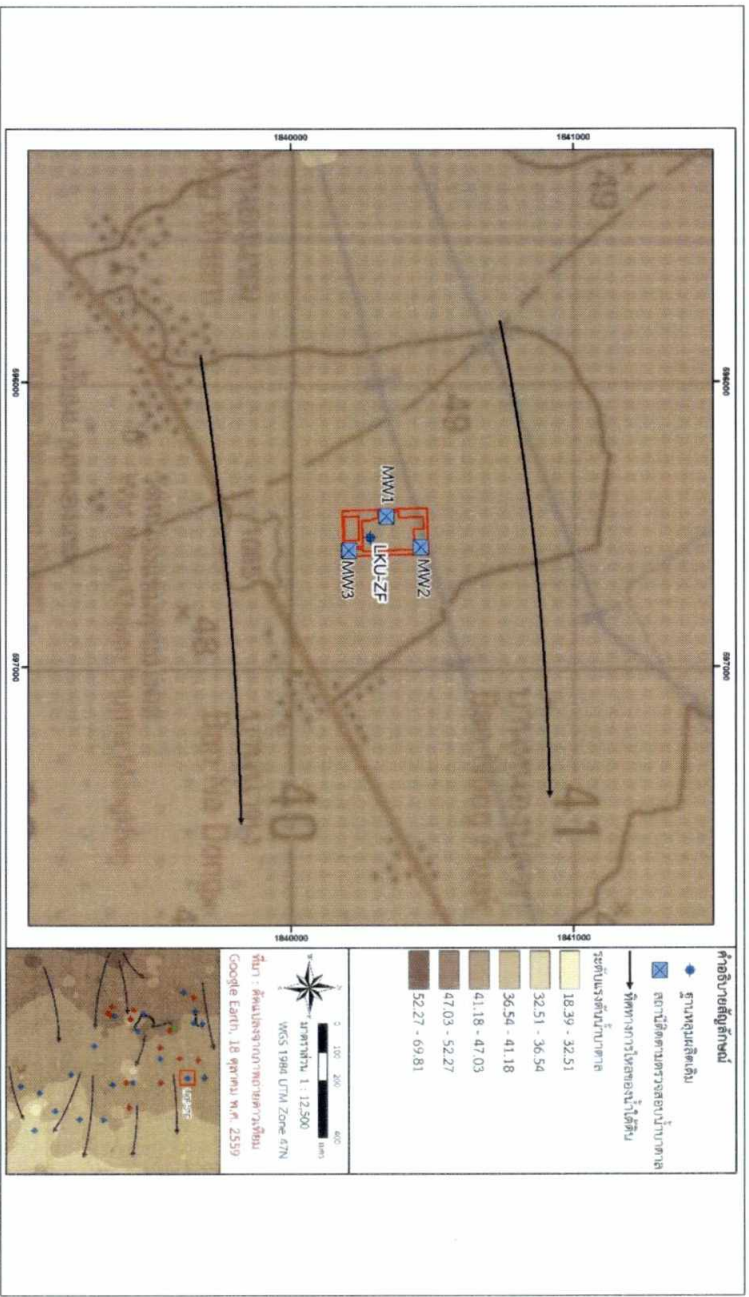
รูปที่ 21 แนวการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH) ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

(Handwritten signature)

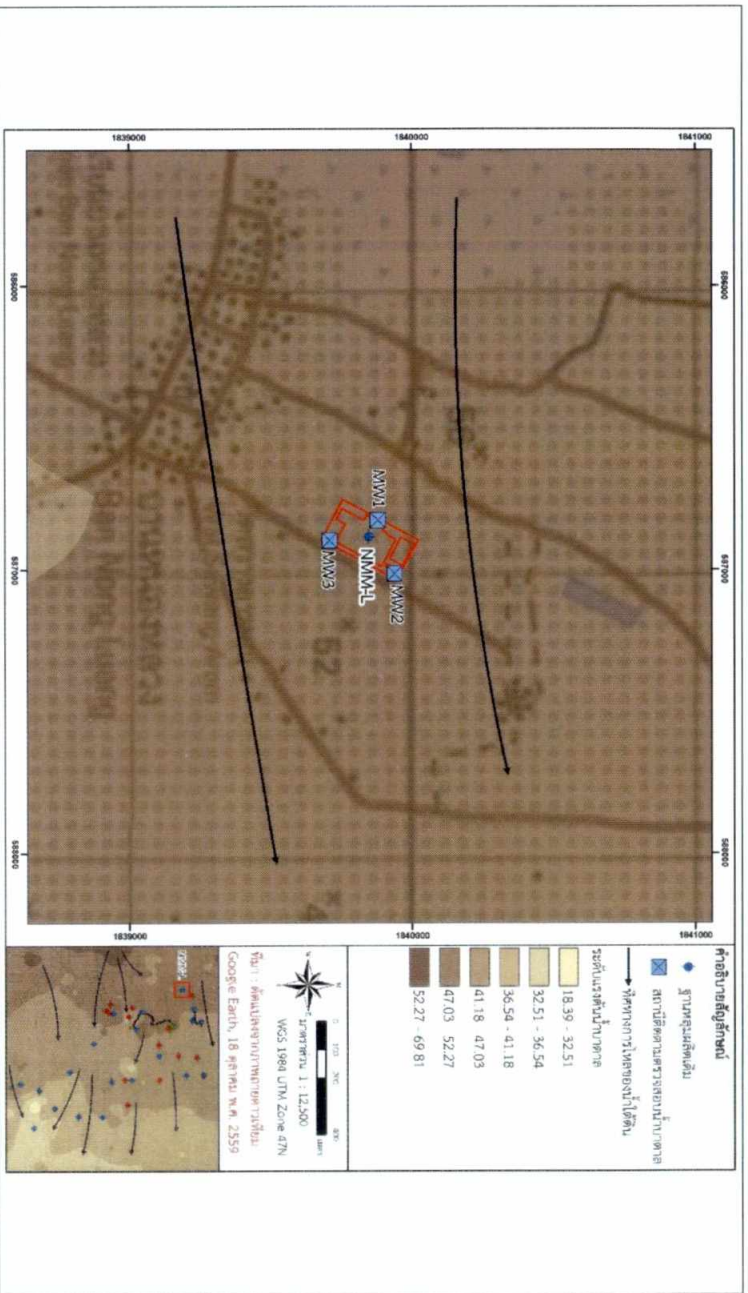
(นายพนพล ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



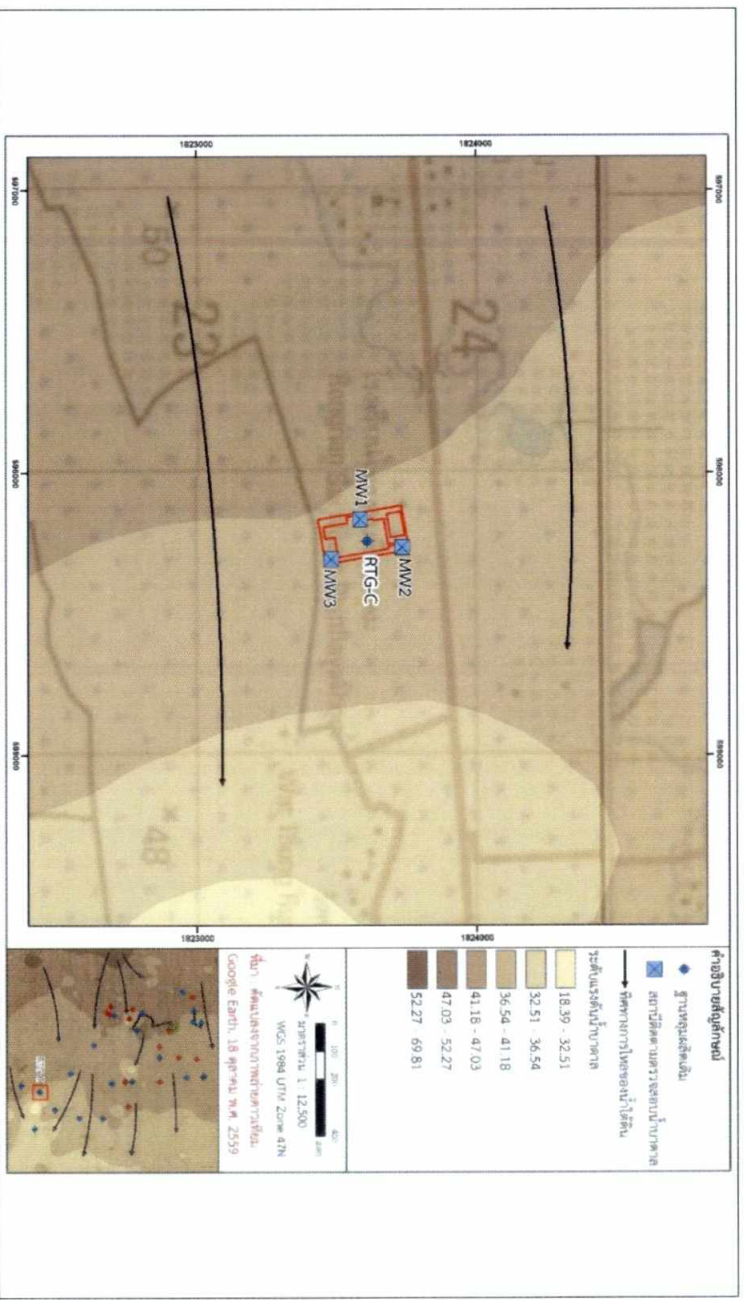
รูปที่ 22 ตำแหน่งบ่อบาดาลเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA)



รูปที่ 23 ตำแหน่งบ่อบาดาลเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซตเอพ (LKU-ZF)



รูปที่ 24 ตำแหน่งบ่อบาดาลเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-แฉอด (NMM-L)



รูปที่ 25 ตำแหน่งบ่อบาดาลเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของฐานหลุมผลิตรางทอง-ซี (RTG-C)

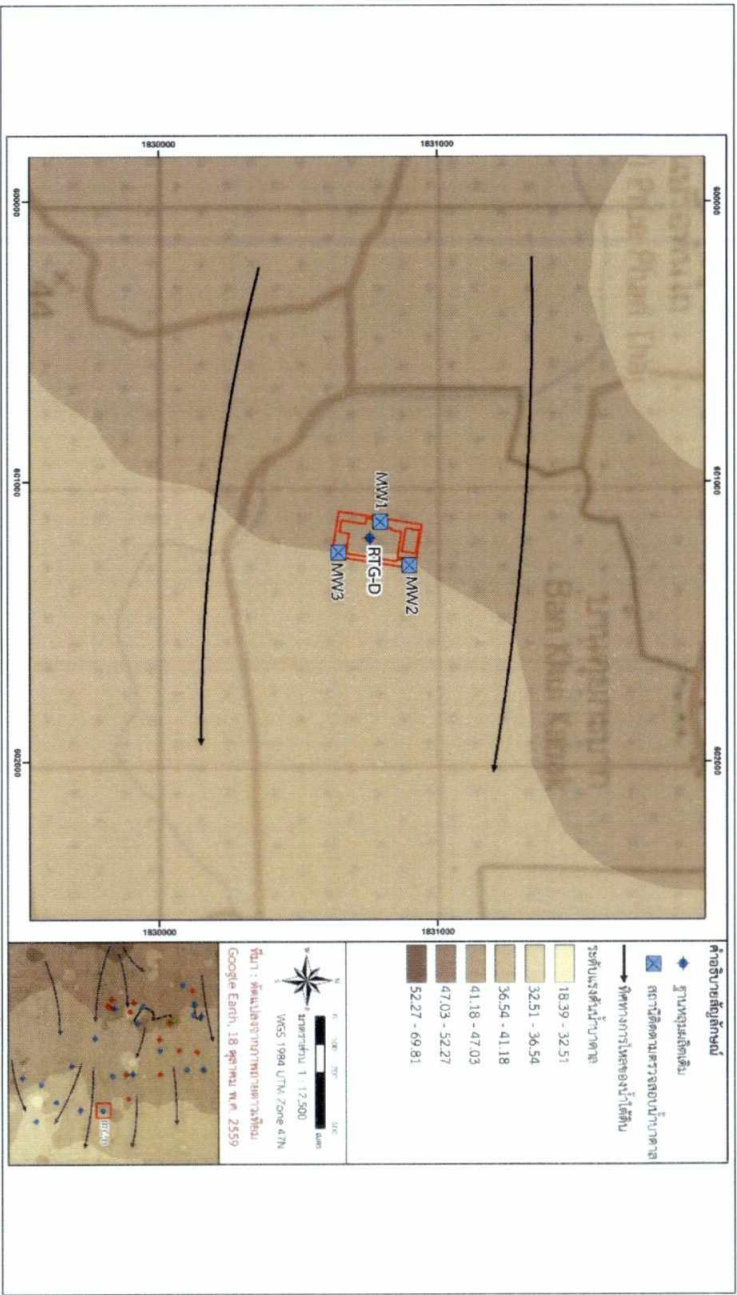
Handwritten signature

(นายพนพดล คุ้มบุตร)

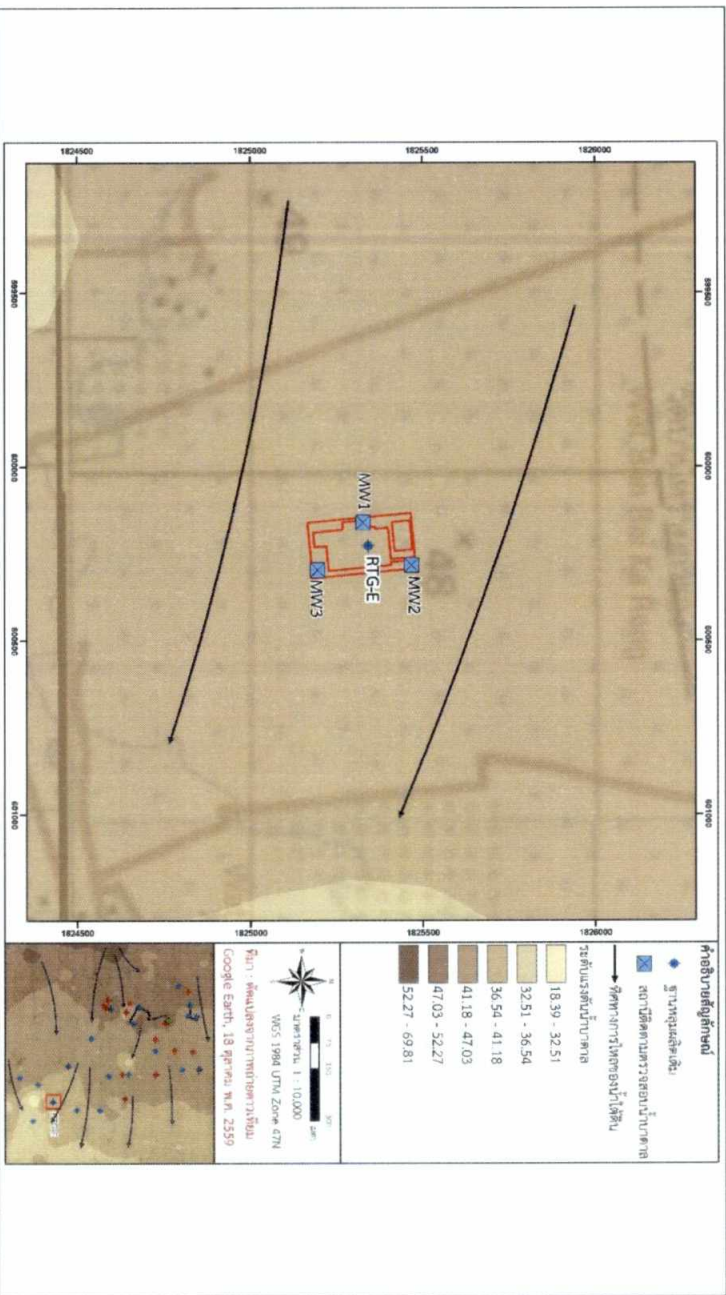
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 79/255

คุณภาพที่ 2565



รูปที่ 26 ตำแหน่งบ่อน้ำบาดาลที่ต้องตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตรางทอง-ดี (RTG-D)



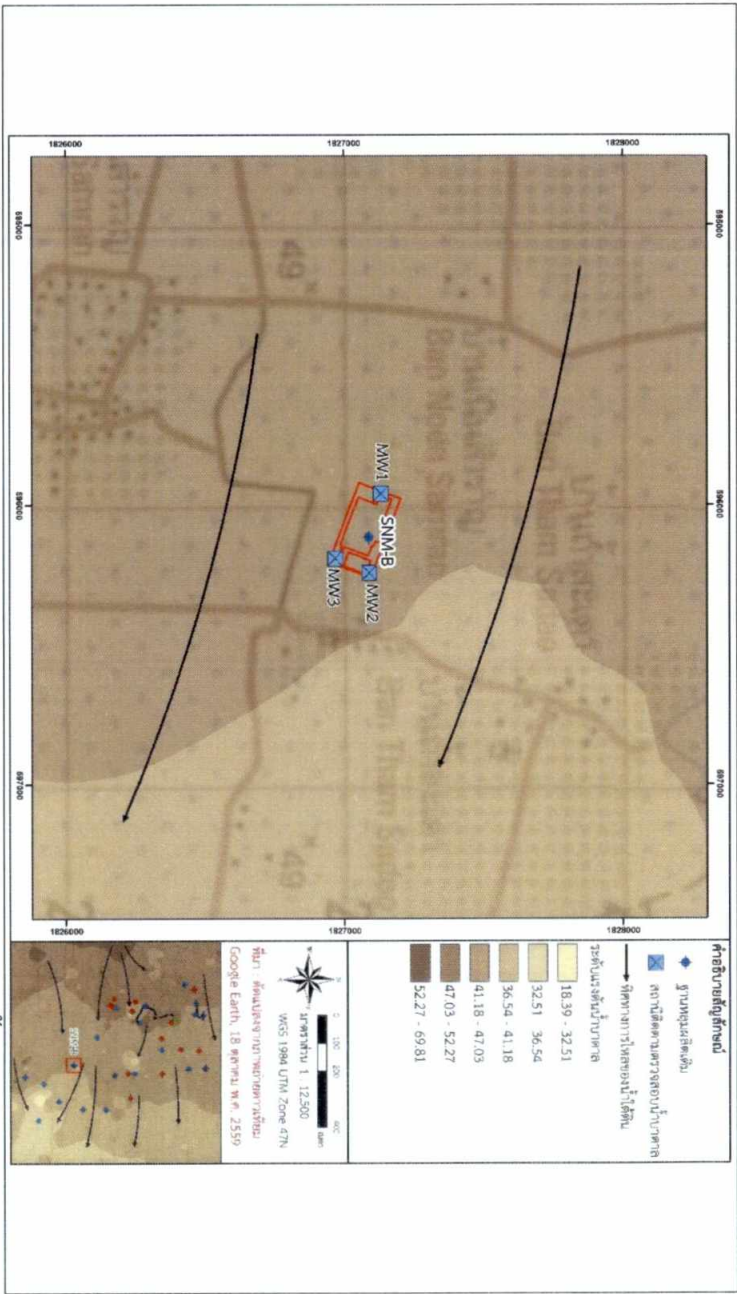
รูปที่ 27 ตำแหน่งบ่อน้ำบาดาลที่ต้องตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตรางทอง-อี (RTG-E)

M.S.D.

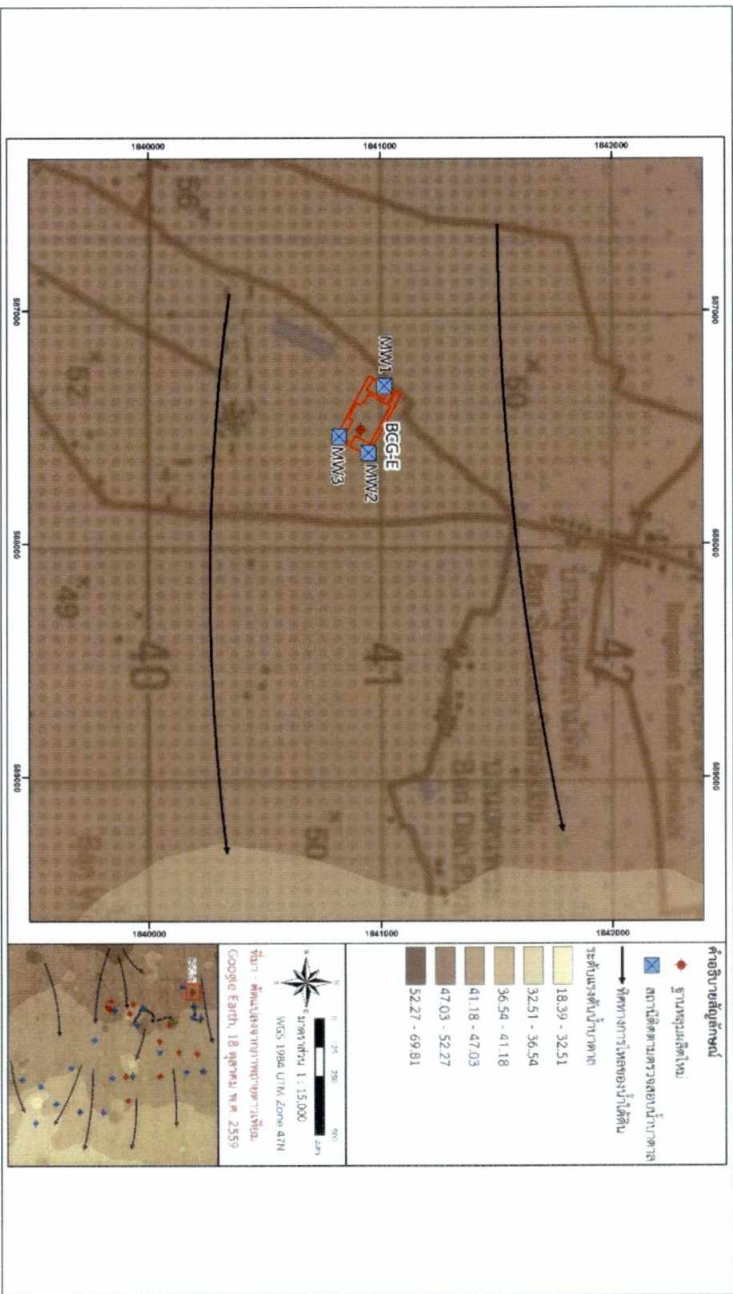
(นายสมพงษ์ ชื่นบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 80/255

คุณภาพที่ 2565



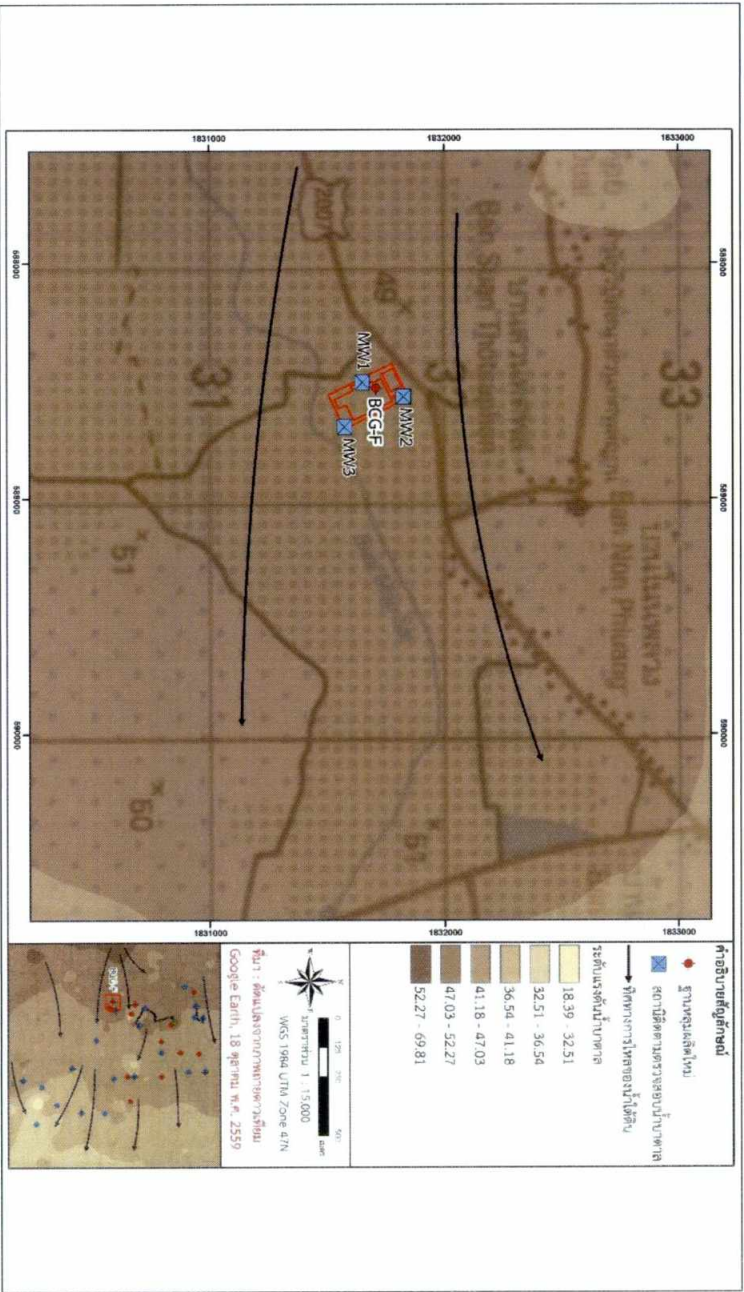
รูปที่ 28 ตำแหน่งบ่อบาดาลที่ต้องเจาะเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตไทรงาม-บี (SNN-B)



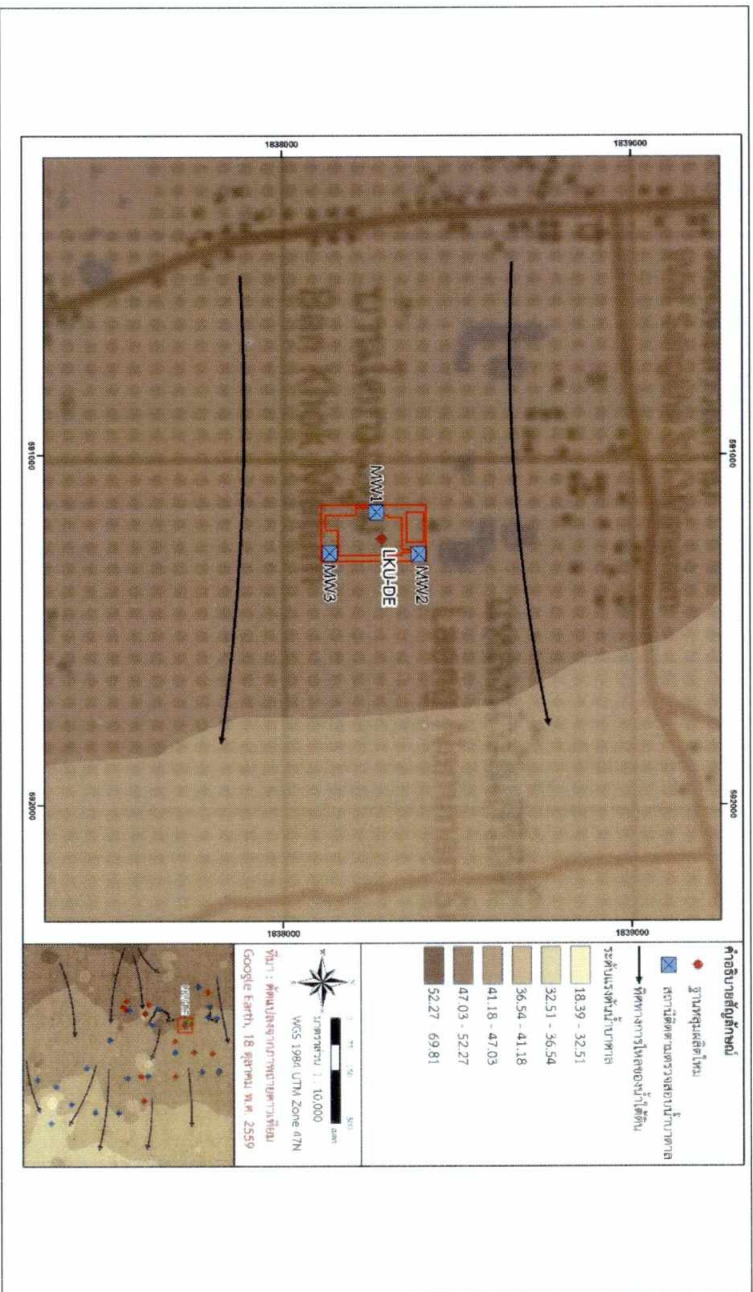
รูปที่ 29 ตำแหน่งบ่อบาดาลที่ต้องเจาะเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตบึงข้าง-อี (BCG-E)

.....
(นายพนมพลศิษินบุตร)
.....
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สายาง จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 81/255
.....
กุมภาพันธ์ 2565



รูปที่ 30 ตำแหน่งบ่อบาดาลที่ต้องตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของฐานขุมผลิตบึงข้าง-เอฟ (BCG-F)



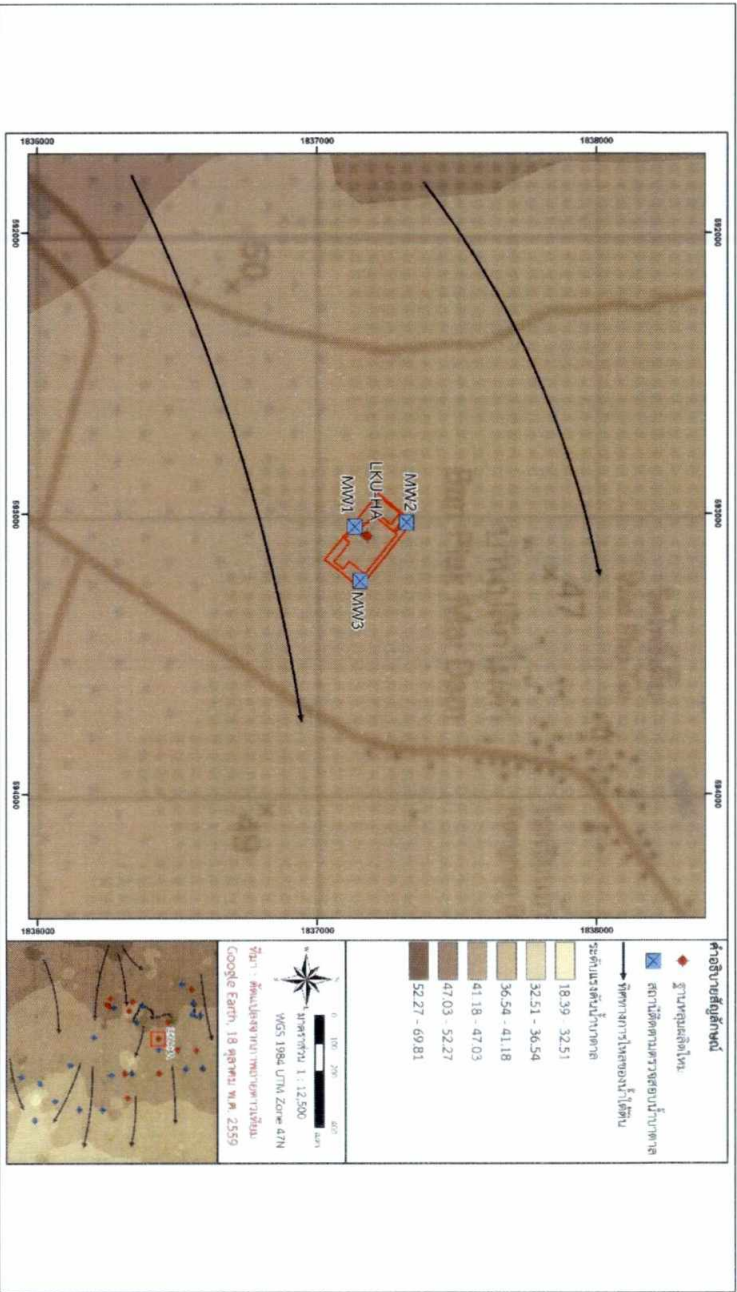
รูปที่ 31 ตำแหน่งบ่อบาดาลที่ต้องตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของฐานขุมผลิตลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE)

ML

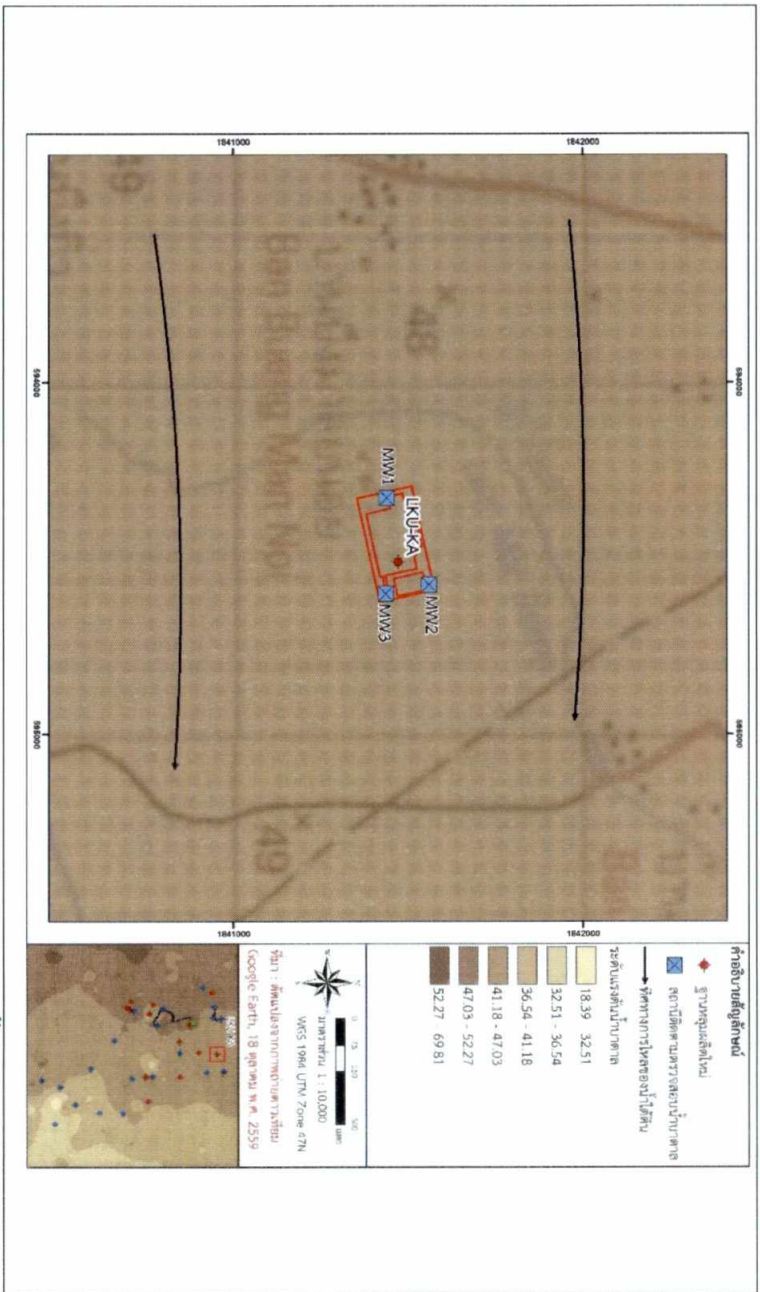
(นายสมพจน์ อินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 82/255

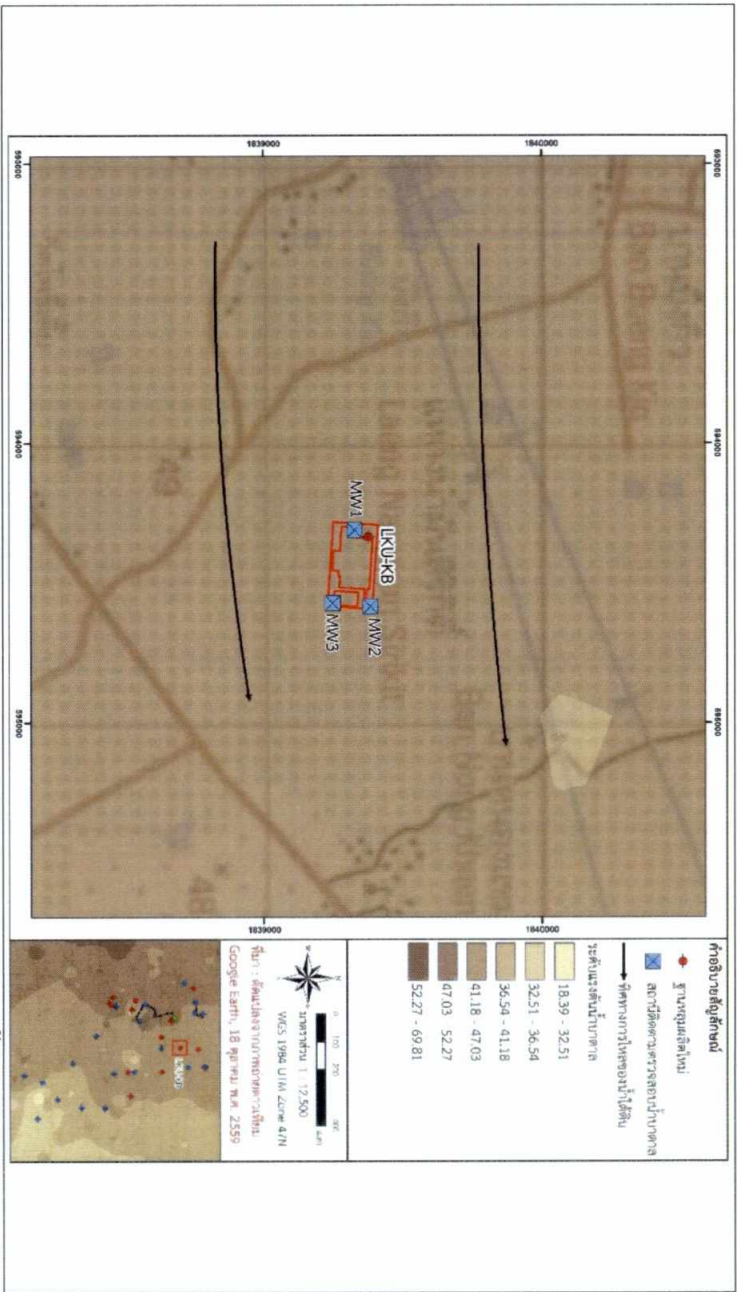
กุมภาพันธ์ 2565



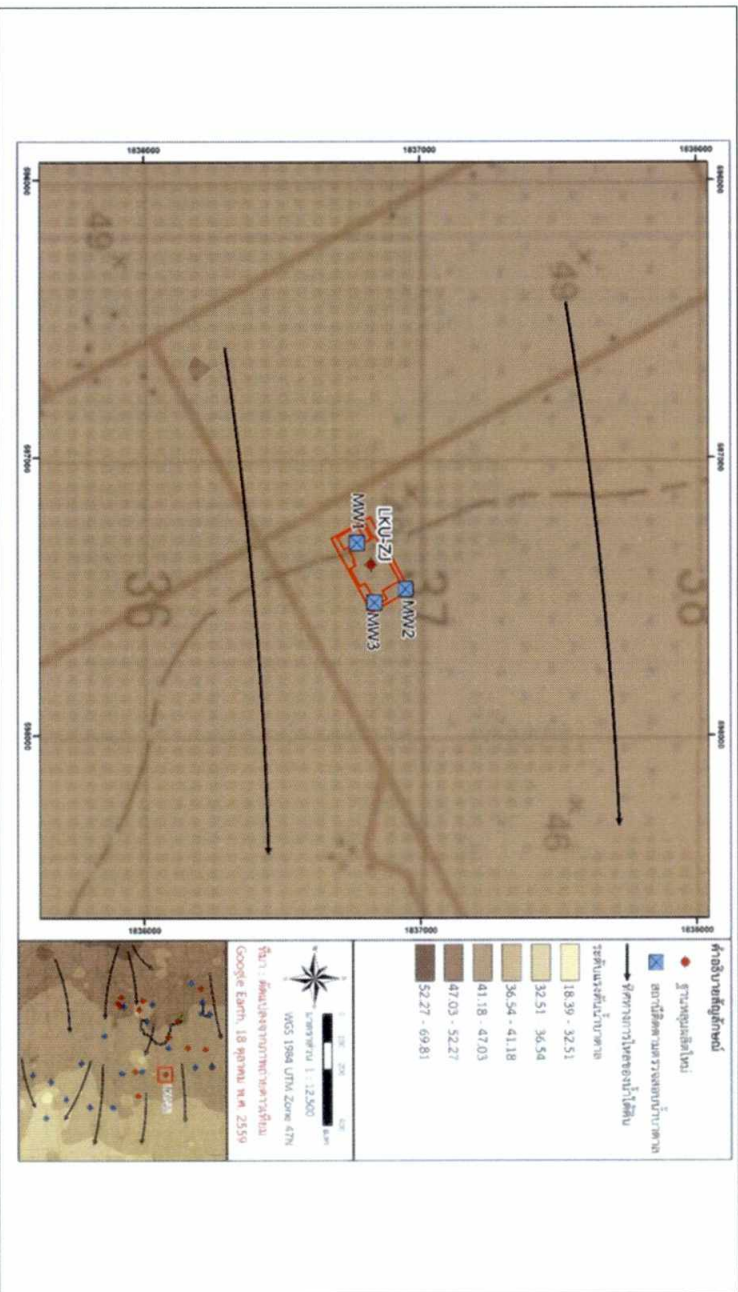
รูปที่ 32 ตำแหน่งบ่อบาดาลที่ต่อเนื่องเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA)



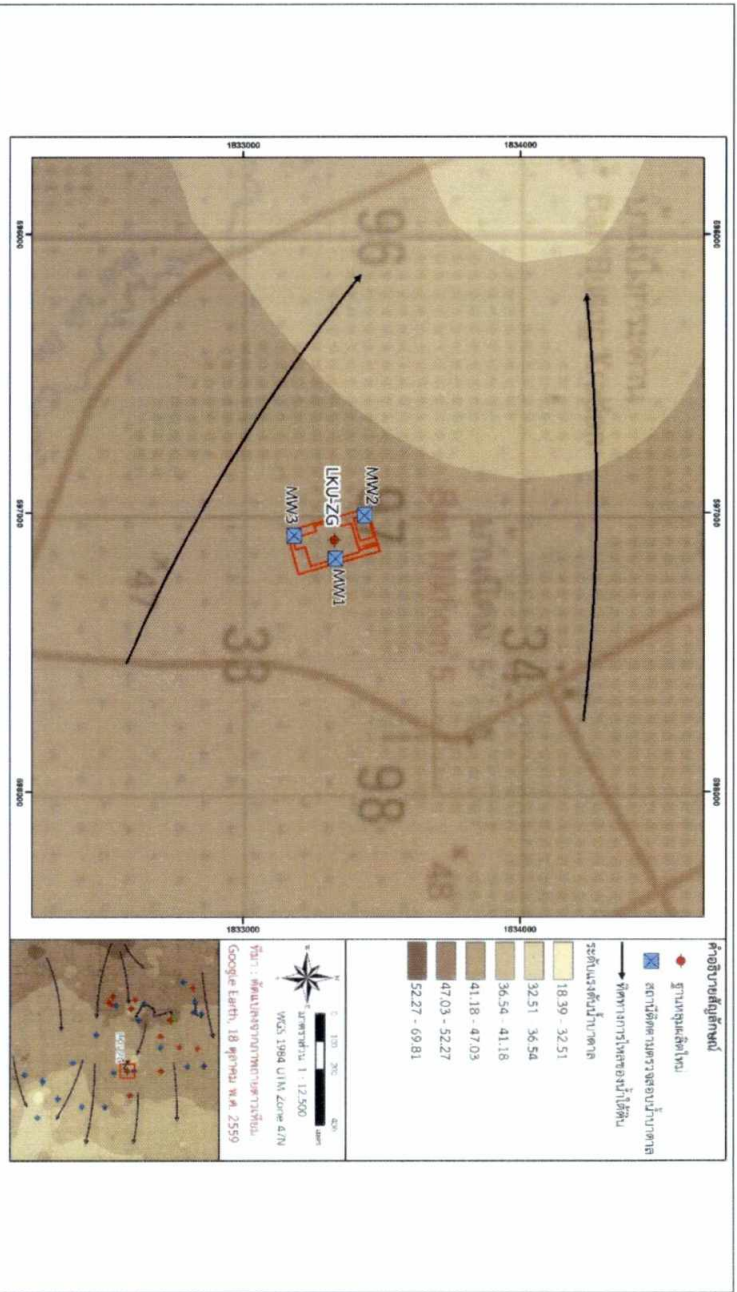
รูปที่ 33 ตำแหน่งบ่อบาดาลที่ต่อเนื่องเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA)



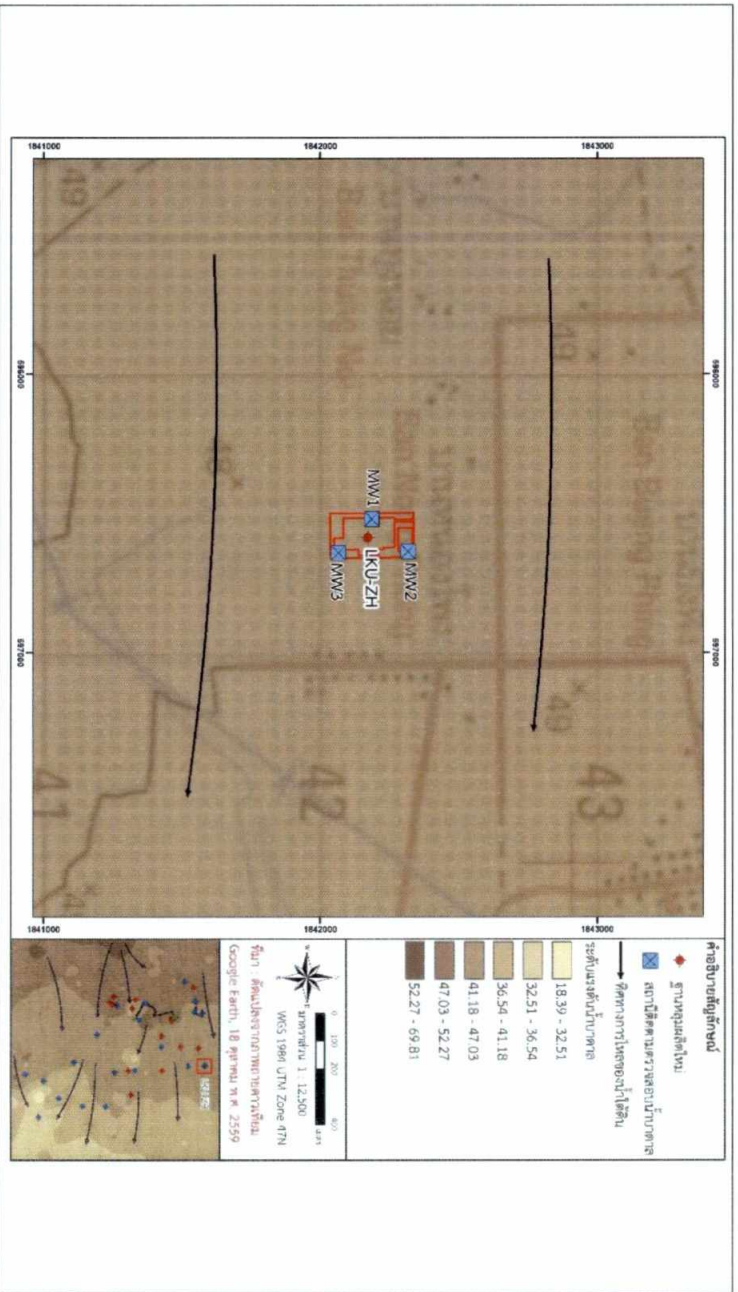
รูปที่ 34 ตำแหน่งบ่อบาดาลที่ต้องตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เคบี (LKU-KB)



รูปที่ 35 ตำแหน่งบ่อบาดาลที่ต้องเจาะเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเจ (LKU-Z)



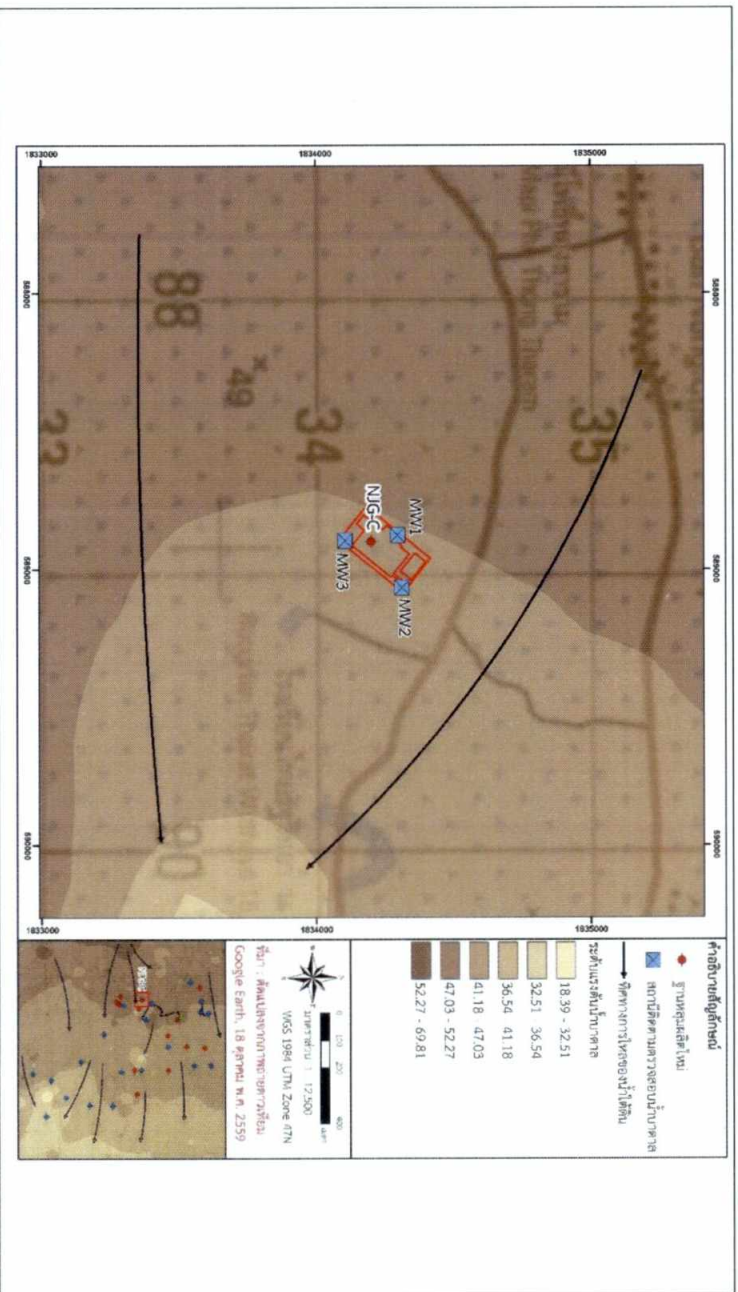
รูปที่ 36 ตำแหน่งบึงศาลาที่จะเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG)



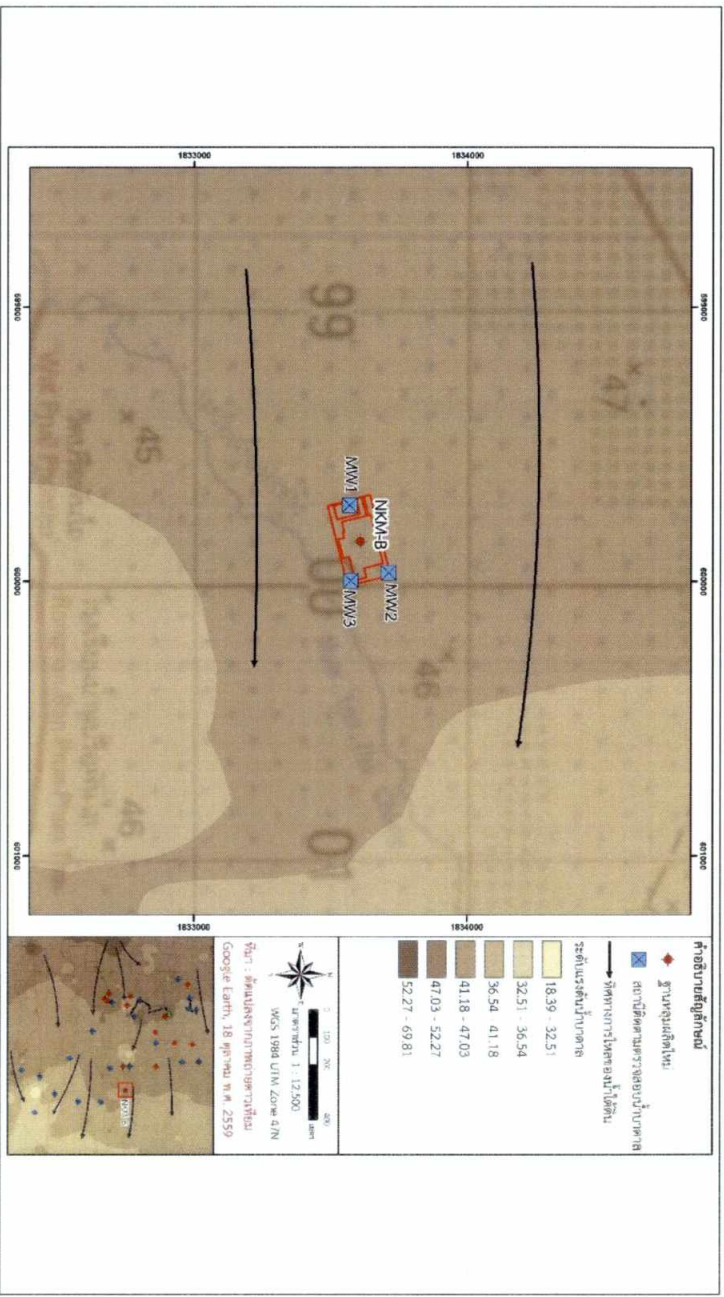
รูปที่ 37 ตำแหน่งบึงศาลาที่จะเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH)



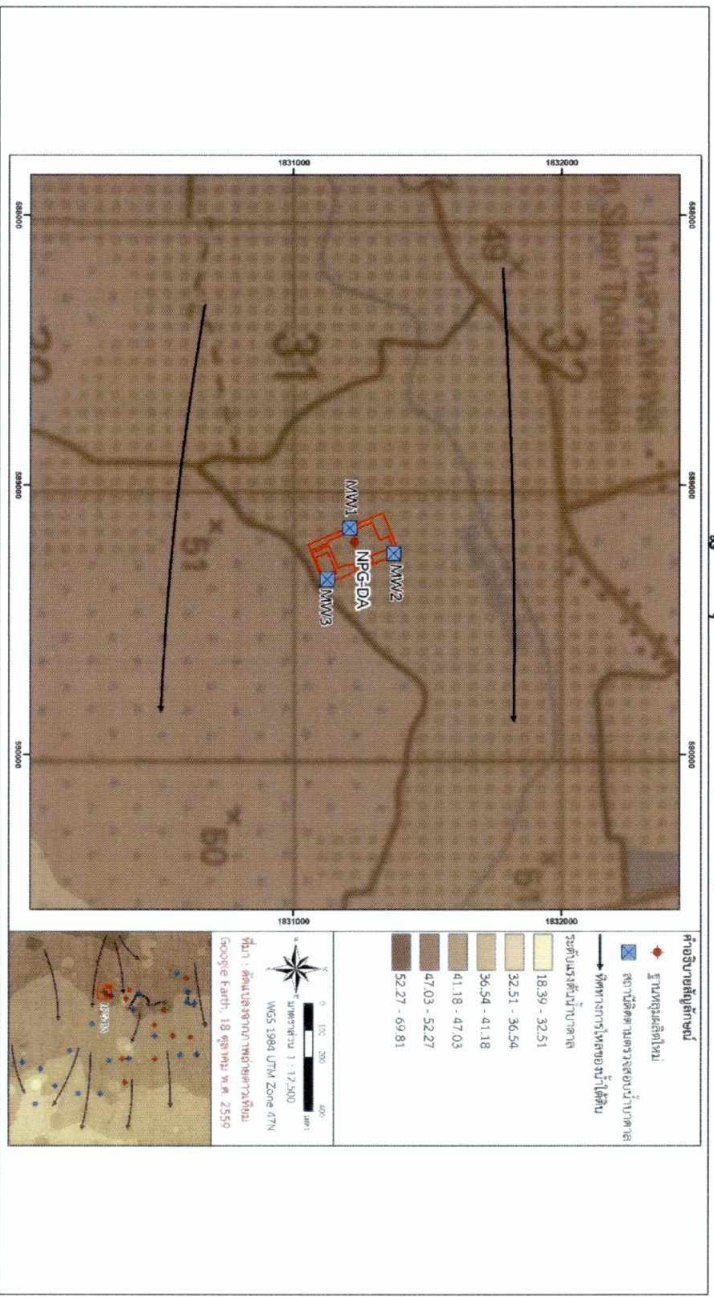
รูปที่ 38 ตำแหน่งบ่อบาดาลที่ต้องตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตหนองจิก-บี (NUG-B)



รูปที่ 39 ตำแหน่งบ่อบาดาลที่ต้องตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตหนองจิก-ซี (NUG-C)



รูปที่ 40 ตำแหน่งบ่อศาลที่ต้องเจาะเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตเคมี-บี (NKM-B)



รูปที่ 41 ตำแหน่งบ่อศาลที่ต้องเจาะเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตไนโตรเจน-ดีเอ (NPG-DA)

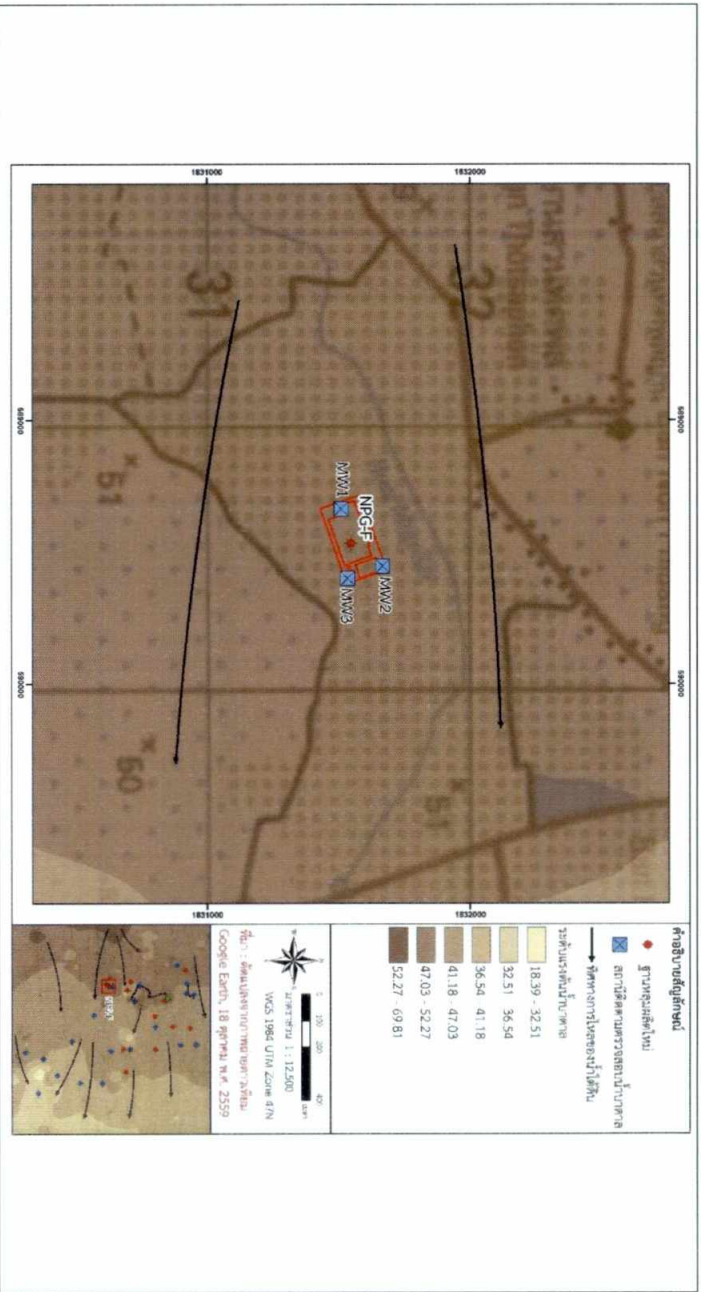
MK ๒๑

(นายแพทย์ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 87/255

กรุงเทพฯ 2565



รูปที่ 42 ตำแหน่งของอาคารที่ต้องเจาะเพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของ
ฐานหลุมผลิตไอน้ำพลังวง-เอฟ (NPG-F)

MKS

(นายแพทย์สุทินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 88/255

คุณภาพนี้ 2565

1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม

ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ที่จะมีกิจกรรมการทดสอบหลุมมีจำนวน 24 แห่ง ดัง ตารางที่ 7 โดยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม แสดงดัง ตารางที่ 8

ตารางที่ 7 ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ที่มีกิจกรรมการทดสอบหลุม

| ลำดับที่ | ฐานหลุมผลิต | สถานภาพของฐานหลุมผลิต |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | |
| 1 | ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | ยังไม่ได้ก่อสร้าง |
| 2 | ลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) | ปิดหลุมชั่วคราว |
| 3 | ลานกระบือ-แซดเอฟ (LKU-ZF) | ยังไม่ได้ก่อสร้าง |
| 4 | หนองจิก-เอ (NJG-A) | ปิดหลุมชั่วคราว |
| 5 | หนองมะขาม-บี (NMM-B) | ปิดหลุมชั่วคราว |
| 6 | หนองมะขาม-จี (NMM-G) | ปิดหลุมชั่วคราว |
| 7 | หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | ยังไม่ได้ก่อสร้าง |
| 8 | รวงทอง-เอ (RTG-A) | ปิดหลุมชั่วคราว |
| 9 | รวงทอง-บี (RTG-B) | รอกการเจาะ |
| 10 | รวงทอง-ซี (RTG-C) | ยังไม่ได้ก่อสร้าง |
| 11 | รวงทอง-ดี (RTG-D) | ยังไม่ได้ก่อสร้าง |
| 12 | รวงทอง-อี (RTG-E) | ยังไม่ได้ก่อสร้าง |
| 13 | ไทรงาม-เอ (SNM-A) | ปิดหลุมชั่วคราว |
| 14 | ไทรงาม-บี (SNM-B) | ยังไม่ได้ก่อสร้าง |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | | |
| 1 | บึงช้าง-อี (BCG-E) | ฐานหลุมผลิตใหม่ |
| 2 | บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) | ฐานหลุมผลิตใหม่ |
| 3 | ลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) | ฐานหลุมผลิตใหม่ |
| 4 | ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | ฐานหลุมผลิตใหม่ |
| 5 | ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | ฐานหลุมผลิตใหม่ |
| 6 | ลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH) | ฐานหลุมผลิตใหม่ |
| 7 | หนองจิก-บี (NJG-B) | ฐานหลุมผลิตใหม่ |
| 8 | หนองจิก-ซี (NJG-C) | ฐานหลุมผลิตใหม่ |
| 9 | นิคม-บี (NKM-B) | ฐานหลุมผลิตใหม่ |
| 10 | โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | ฐานหลุมผลิตใหม่ |

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2560)



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 89/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------|--|--|---|-------------------|------------------------------|---------------------------|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ | มลสารทางอากาศ: ฝุ่นละอองจากการขนส่งและมลสารจากการเผาก๊าซที่ปล่อยเผา (Flare Stack) การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ยานพาหนะ และรถบรรทุกน้ำมันของโครงการฯ อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยรอบจุดปล่อย | 1. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ฉีดพรมน้ำบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังที่เป็นเส้นทางขนส่งของโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือน้อยกว่าในช่วงฤดูฝน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หรือหากมีการร้องเรียนจากทางชุมชน ให้พิจารณาเพิ่มการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม | ถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบดำเนินการโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่ง โดยยานพาหนะขนาดเล็กไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง ส่วนรถบรรทุกน้ำมันไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรัง สำหรับยานพาหนะทุกประเภท เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง | ยานพาหนะของโครงการฯ | | | |
| | | 3. ออกแบบ ควบคุม และดูแลระบบปล่อยเผา (Horizontal Flare) ให้มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้ได้สูงสุดตามมาตรฐาน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงการออกแบบปลายปล่องเผาที่วางตัวในทิศทางเดียวกับบ้านเรือน/พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงฐานหลุมผลิต - การออกแบบปล่องเผา (Horizontal Flare) โดยจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10x15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดินให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง - ออกแบบพื้นที่ฐานหลุมผลิตโดยจัดให้มีระยะห่างของปล่องเผาจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีคนปฏิบัติงานประจำอย่างน้อย 30 เมตร (Safety Distance) | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | |
| | | 4. ให้ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้น หรือเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ เช่น สปาร์กเกอร์หรือเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องเผา | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | |
| | | 5. ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซ ก่อนส่งไปเผาที่ปล่องเผา | อุปกรณ์แยกสถานะก๊าซ-ของเหลว | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 90/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|---|--|--|---|------------------------------|---------------------------|
| 1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ) | (ต่อ) | 6. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านหรือชุมชนรอบข้างและพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายที่เกิดขึ้น มีสาเหตุมาจากเขม่าควันจากการเผาก๊าซทิ้ง บริษัทฯ ต้องชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม พร้อมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์เพื่อตัดอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้น หรือเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ เช่น สเปรย์ละอองน้ำ และ/หรือ เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ให้มีประสิทธิภาพ | ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 7. ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | |
| | | 8. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตตามความเหมาะสม | | | | |
| | | 9. ดูแลและบำรุงรักษา ระบบเผาก๊าซ เครื่องยนต์ของยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการฯ | ตามแผนการซ่อมบำรุงและหรือแผนการตรวจสอบและ | | |
| | | 10. ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาก๊าซ (Flare) เพื่อให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | บำรุงรักษาเชิงป้องกัน | | |
| | ก๊าซเรือนกระจก: การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ (Flare Stack) การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของยานพาหนะ จะมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ | 1. จัดทำโครงการในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ หรือองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม หรือชุมชนในพื้นที่ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูป่าระบบนิเวศและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ - จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ออกสู่บรรยากาศ ต่อชุมชนและสถานศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคม หรือผ่านรถประชาสัมพันธ์โครงการ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก | ชุมชนและสถานศึกษาใกล้เคียงฐานหลุมผลิตของโครงการฯ/พื้นที่ป่าไม้ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | 1 ล้านบาทต่อปี | |



(นายณพตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 91/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ | |
|----------|---|--|--|--|------------------------------|---------------------------|--|
| 2. เสียง | การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซและการขนส่งอุปกรณ์การทดสอบหลุม อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง | 1. ออกแบบ ควบคุม และดูแลระบบปล่องเผาก๊าซแนวนอน (Horizontal Flare) ให้มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐาน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงการออกแบบปลายปล่องเผาก๊าซที่วางตัวในทิศทางเดียวกับบ้านเรือน/พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงฐานหลุมผลิต - การออกแบบปล่องเผาก๊าซแนวนอนโดยจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10x15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดินให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง - ออกแบบพื้นที่ฐานหลุมผลิตโดยจัดให้มีระยะห่างของปล่องเผาก๊าซจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีคนปฏิบัติงานประจำอย่างน้อย 30 เมตร (Safety Distance) | เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | |
| | | 2. ดูแลและบำรุงรักษาปล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทดสอบหลุมตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการฯ | ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | | | |
| | | 3. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น | | | | | |
| | | 4. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบด้านเสียงจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม โดยดำเนินการแก้ไขตามขั้นตอนแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน <u>ดังรูปที่ 1</u> | ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | |



(นายณพตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 92/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--|--|--------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|
| 3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน | การจัดการน้ำจากบ่อคอนกรีตเก็บน้ำภายในฐานหลุมผลิตที่อัดกลับผ่านหลุมอัดกลับน้ำ (Water Injection Well) รวมทั้งการจัดการของเสีย และน้ำเสียที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณใกล้เคียง | 1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขา ด้วยระบบบ่อเกรอะ | พื้นที่ฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยในบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนจะปูด้วยพื้นคอนกรีต และมีรางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บและ/หรือบำบัด หรือวางบวมวัสดุกันซึม | | | | |
| | | 3. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการผลิต (ถ้ามี) ต้องปฏิบัติตามระเบียบการใช้งาน และจัดเก็บสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัด โดยถังเก็บสารเคมีต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีคั่นหรือวางระบายน้ำล้อมรอบหรือมีวัสดุกันซึมเสมอ เพื่อป้องกันการแพร่กระจาย และการซึมผ่านลงสู่ใต้ดินกรณีเกิดการรั่วไหล | | | | |
| | | 4. อุปกรณ์การผลิตต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมัน ต้องติดตั้งบนพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่ฐาน ซึ่งมีรางระบายน้ำล้อมรอบ | | | | |
| | | 5. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทดสอบหลุมหรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต | | | | |
| | | 6. ตรวจสอบและบำรุงรักษารางระบายน้ำ และบ่อคอนกรีตที่เก็บน้ำภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบล้างไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ | | | | |
| | | 7. ห้ามระบายน้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีจากบริเวณพื้นที่ที่มีการคาดคอนกรีตออกนอกพื้นที่โครงการฯ | | | | |



(นายณพดล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 93/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|--|--|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| ปัจจัยสังคม | | | | | | |
| 4. การคมนาคมขนส่ง | อุบัติเหตุจากการขนส่งอุปกรณ์การทดสอบหลุม และการขนส่งน้ำมันดิบอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันออกสู่สภาพแวดล้อมได้ โดยเฉพาะตามเส้นทางขนส่งและเพิ่มปริมาณการจราจรจากสภาพปัจจุบัน | 1. รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) ได้แก่ ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น | รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน เพื่อติดตามความเร็วรถ และเส้นทางการขนส่ง | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | |
| | | 3. การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-Trailer ต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กม./ชม. เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรัง - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง - การขนส่งน้ำมันดิบหากมีรถบรรทุกตั้งแต่ 2 คัน ให้วางรักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 เมตร - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วน (07.00 – 08.00 น. และ 17.00 -18.00 น.) หากมีความจำเป็นที่ต้องขนส่งเกินเวลาต้องมีการแจ้งให้ชุมชนทราบก่อน | | | | |
| | | 4. พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบทุกคนต้องได้รับการอบรม และได้รับใบอนุญาตขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุก่อนที่จะมีการปฏิบัติงานภายในโครงการฯ และมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมา ทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly safety meeting) | | พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ | | |
| | | 5. จัดทำและดูแลรักษาป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟให้เห็นได้ชัดเจน โดยเฉพาะบริเวณทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้า-ออกฐาน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ | ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | |
| | | | | 5,000 บาท/ป้าย | | |



(นายพตส ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|---|--|--|-------------------|------------------------------|---------------------------|
| 5. การจัดการของเสีย | ของเสียต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทดสอบหลุม ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยจากพนักงานประจำฐานหลุมผลิตของเสียอันตรายต่างๆ และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การทดสอบหลุม ซึ่งอาจปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมโดยรอบฐานหลุมผลิต หากไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสม | 1. ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะทดสอบหลุม ให้จัดภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอและเหมาะสม โดยให้มีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ของเสียไม่อันตราย เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือ หรือหลุมฝังกลบแห่งอื่นที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตราย และกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต หรือถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งและผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสีย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลา เพื่อป้องกันการตกค้างในฐานหลุมผลิต การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น | | | | |
| | | 3. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/ Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดครบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานตลอดช่วงการทดสอบหลุม | | | | |
| | | 4. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบ่อเกรอะ | | | | |
| | | 5. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบล้างไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ | บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ในฐานหลุมผลิต | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 95/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------|---|--|--|--|------------------------------|---------------------------|
| 6. การเกษตรกรรม | การเผาก๊าซที่ปล่อยเผาก๊าซ ทำให้เกิดการแผ่รังสีความร้อนและแสงสว่าง ซึ่งอาจดึงดูดแมลงเข้ามาในพื้นที่ และอาจส่งผลกระทบต่อพืชผลทางการเกษตรในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งอาจมีผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียงความร้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซระหว่างการทดสอบหลุม อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่หลุมผลิต | 1. ออกแบบ ควบคุม และดูแลระบบปล่อยเผาก๊าซแนวนอน (Horizontal Flare) ให้มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐาน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงการออกแบบปลายปล่อยเผาก๊าซที่วางตัวในทิศทางเดียวกับบ้านเรือน/พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงฐานหลุมผลิต - การออกแบบปล่อยเผาก๊าซแนวนอนโดยจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10x15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดินให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง - ออกแบบพื้นที่ฐานหลุมผลิตโดยจัดให้มีระยะห่างของปล่อยเผาก๊าซจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีคนปฏิบัติงานประจำอย่างน้อย 30 เมตร (Safety Distance) | ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบดำเนินการโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนสูงหรือแสงสว่างจากการเผาก๊าซ ให้เจ้าของโครงการฯ ดำเนินการตามขั้นตอนแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนดังรูปที่ 1 | ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน | | |
| | | 3. จัดให้มีการชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามีความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทั้งของโครงการฯ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน แสงสว่าง แมลงศัตรูพืช เป็นต้น | ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | | | |
| | | 4. ให้ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้น หรือเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ เช่น สเปร์ยละอองน้ำหรือเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่อยเผาก๊าซ | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | | |
| | | 5. ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาก๊าซ (Flare) เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุงหรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในโครงการฯ | ตามแผนการซ่อมบำรุงและหรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | | |



(นายพนตส ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 96/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------|--|--|--|---|------------------------------|---------------------------|
| 7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม | การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่น และการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน | <ol style="list-style-type: none"> พิจารณาปรับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม กรณีโครงการฯ ต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ แม่บ้าน ฯลฯ ประจําฐานหลุมผลิต ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงาน สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่น | ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การทดสอบหลุม และยานพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียงได้ เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย เป็นต้น | <ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการทดสอบหลุม ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการทดสอบหลุม มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งได้รับทราบ และรับฟังข้อกังวลที่มีต่อโครงการ ก่อนถึงกำหนดการทดสอบหลุมอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ากิจกรรมการทดสอบหลุมของโครงการฯ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน บริษัทฯ ต้องชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม เช่น การซ่อมแซมถนนที่ชำรุดเสียหายจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการฯ ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปเรื่องการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับ SSHE-MS ของเจ้าของโครงการฯ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น | <p>พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ</p> <p>โครงสร้างพื้นฐานของชุมชน</p> <p>พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ</p> <p>พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ</p> | <p>ก่อนการทดสอบหลุมอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการฯ</p> <p>ทันทีที่ได้รับเรื่องร้องเรียน</p> <p>ตลอดระยะทดสอบหลุม</p> <p>ตลอดระยะทดสอบหลุม</p> | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายณพตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 97/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--|--|-------------------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|
| ปัจจัยสุขภาพ | | | | | | |
| 8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน | การทดสอบหลุม จัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บและ/หรือความร้อนจากการเผาก๊าซ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง | 1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อกัมมันต์ พ.ศ. 2547 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตส์ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 98/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------|--|-------------------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|
| 8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ) | (ต่อ) | 2. การปฏิบัติงานทดสอบหลุม ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมาตรการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และปฏิบัติตามข้อกำหนดในระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน - การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่งในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือ หรือคลังน้ำมันดิบบึงพระอย่างเคร่งครัด - การจัดทำ Hazardous Area Classification - การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์ และกระบวนการผลิต - จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหารมีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 3. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิต ขณะทำการทดสอบหลุม | | | | |
| | | 4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในช่วงการทดสอบหลุมประจำพื้นที่ | | | | |
| | | 5. ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 หรือกฎหมายฉบับล่าสุด | | | | |
| | | 6. จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของโครงการ | | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 99/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|-------------------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|
| 8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ) | (ต่อ) | 7. จัดให้มีที่ล้างตาในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมีหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 8. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย | | | | |
| | | 9. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐานหลุมผลิต ก่อนได้รับอนุญาต | | | | |
| | | 10. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิต - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน | | | | |
| | | - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ | สถานีผลิตลานกระบือ | | | |
| 9. สุขภาพอนามัยของประชาชน | การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่องเผาก๊าซ ทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน เสียง แสง และความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละออง และก่อให้เกิดความรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | 1. ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยตั้งแต่ต้น | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และปฏิบัติตามข้อกำหนดในระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด | | | | |
| | | 3. ออกแบบ ควบคุม และดูแลระบบปล่องเผาก๊าซแนวนอน (Horizontal Flare) ให้มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐาน ดังนี้ - หลีกเลี่ยงการออกแบบปลายปล่องเผาก๊าซที่วางตัวในทิศทางเดียวกับบ้านเรือน/พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงฐานหลุมผลิต - การออกแบบปล่องเผาก๊าซแนวนอนโดยจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10x15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดินให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง - ออกแบบพื้นที่ฐานหลุมผลิตโดยจัดให้มีระยะห่างของปล่องเผาก๊าซจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีคนปฏิบัติงานประจำอย่างน้อย 30 เมตร (Safety Distance) | | | | |



(นายพตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 100/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---------|--|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 9. สุขภาพอนามัย ของประชาชน (ต่อ) | (ต่อ) | 4. การจัดการด้านสาธารณสุข - จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิต - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน | พื้นที่ฐานหลุมผลิต ของโครงการฯ | ตลอดระยะ ทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบ ดำเนิน โครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานี ผลิตลานกระบือ | สถานีผลิต ลานกระบือ | | | |
| | | 5. มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยัง โรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน | | | | |



(นายนพดล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 101/255

กุมภาพันธ์ 2565

1.4 **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต**

ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ที่จะมีกระบวนการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต มีจำนวน 24 แห่ง แสดงดังตารางที่ 9 โดยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต แสดงดังตารางที่ 10

ตารางที่ 9 **ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ที่มีแผนการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต**

| ลำดับที่ | ฐานหลุมผลิต |
|------------------------|--------------------------|
| ฐานหลุมผลิตเดิม | |
| 1 | ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) |
| 2 | หนองจิก-เอ (NJG-A) |
| 3 | หนองมะขาม-บี (NMM-B) |
| 4 | หนองมะขาม-จี (NMM-G) |
| 5 | หนองมะขาม-แอล (NMM-L) |
| 6 | โนนพลวง-เอ (NPG-A) |
| 7 | รวงทอง-เอ (RTG-A) |
| 8 | รวงทอง-บี (RTG-B) |
| 9 | รวงทอง-ซี (RTG-C) |
| 10 | รวงทอง-ดี (RTG-D) |
| 11 | รวงทอง-อี (RTG-E) |
| 12 | ไทรงาม-เอ (SNM-A) |
| 13 | ไทรงาม-บี (SNM-B) |
| 14 | ลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | |
| 1 | บึงช้าง-อี (BCG-E) |
| 2 | บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) |
| 3 | ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) |
| 4 | ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) |
| 5 | ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) |
| 6 | หนองจิก-บี (NJG-B) |
| 7 | หนองจิก-ซี (NJG-C) |
| 8 | นิคม-บี (NKM-B) |
| 9 | โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) |
| 10 | โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) |

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2562)



(นายณพดล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 102/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------|---|---|-------------------------------|---|------------------------------|---------------------------|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ | มลสารทางอากาศ: การเผาไหม้ที่ปล่องเผาไหม้ (Flare Stack) และกิจกรรมการขนส่งอาจมีการระบายมลสารที่เกิดจากการเผาไหม้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยรอบจุดปล่อย | <ol style="list-style-type: none"> ออกแบบ ควบคุม และดูแลระบบปล่องเผาไหม้แก๊สแนวนอน (Horizontal Flare) ให้มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้ได้สูงสุดตามมาตรฐาน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงการออกแบบปลายปล่องเผาไหม้ที่วางตัวในทิศทางเดียวกับบ้านเรือน/พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงฐานหลุมผลิต - การออกแบบปล่องเผาไหม้แก๊สแนวนอนโดยจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10x15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดินให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง - ออกแบบพื้นที่ฐานหลุมผลิตโดยจัดให้มีระยะห่างของปล่องเผาไหม้จากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีคนปฏิบัติงานประจำอย่างน้อย 30 เมตร (Safety Distance) ให้ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้น หรือเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ เช่น สเปรย์ละอองน้ำหรือเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องเผาไหม้ | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพดล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 103/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|---------|---|-------------------------------|---|------------------------------|---------------------------|
| 1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ) | (ต่อ) | 3. ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อตัดกอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากอุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาที่ทิ้งที่ปล่องเผาก๊าซ | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด |
| | | 4. ติดตั้งและดูแลรักษาระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะช่วยให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ | | | | |
| | | 5. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตตามความเหมาะสม | | | | |
| | | 6. ดูแลและบำรุงรักษาระบบเผาก๊าซ เครื่องยนต์ของยานพาหนะ อุปกรณ์การผลิตต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | | | | |
| | | 7. ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาก๊าซ (Flare) เพื่อให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ | | | | |
| | | 8. ตรวจสอบและบำรุงรักษาปล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ ตามแผนการซ่อมบำรุงหรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | | | | |
| | | 9. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านหรือชุมชนรอบข้างและพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายที่เกิดขึ้น มีสาเหตุมาจากเขม่าควันจากการเผาก๊าซทิ้งบริษัทฯ ต้องชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม พร้อมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์เพื่อตัดกอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้น เช่น สเปรย์ละอองน้ำ หรือ เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) และต้องแจ้งความก้าวหน้า ผลการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียนตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 1 | | | | |
| | | ตามแผนการซ่อมบำรุงและหรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | | | | |



(นายพตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 104/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------------|---|--|--|---|------------------------------|---------------------------|
| 1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ) | การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเผาไหม้ที่ปล่อยแก๊ส (Flare Stack) การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบจะมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ | <p>1. จัดทำโครงการในการลดและชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ หรือองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมหรือชุมชนในพื้นที่ ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ - จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ออกสู่บรรยากาศ รวมถึงประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของบริษัทฯ ให้กับชุมชนหรือสถานศึกษา โดยรอบพื้นที่โครงการได้รับทราบ ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคมด้านการศึกษา หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก - ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการนำก๊าซส่วนเกินมาใช้ประโยชน์ กรณีหลุมผลิตมีปริมาณก๊าซธรรมชาติเพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์ รวมถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับชุมชนหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่กำหนด และศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโครงการ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนความเหมาะสมของพื้นที่ และดำเนินการได้อย่างยั่งยืน อาทิเช่น <ul style="list-style-type: none"> • การนำก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้มาใช้ในระบบ Gas Lift เพื่ออัดกลับลงไปหลุมผลิตที่ความดันต่ำ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปิโตรเลียมให้สูงขึ้น • การนำก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้หมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นพลังงานให้กับอุปกรณ์การผลิตในฐานหลุมผลิต • การพิจารณาจำหน่ายก๊าซธรรมชาติให้กับบริษัทผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า | หน่วยงานในพื้นที่จังหวัดที่โครงการตั้งอยู่/พื้นที่ป่าไม้ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 105/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|--|--|---|---|-------------------------------|---------------------------|
| 2. เสียง | การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่อยเผาก๊าซ การทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และการขนส่งน้ำมันและอุปกรณ์ต่างๆ อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง | 1. ดูแลและบำรุงรักษาปล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | ระบบปล่องเผาก๊าซ เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต | ตามแผนการ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | รวมอยู่ในงบดำเนินงาน โครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น | เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | | |
| | | 3. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบด้านเสียงจากการเผาก๊าซ เจ้าของโครงการต้องรีบตรวจสอบและแก้ไข และต้องแจ้งความก้าวหน้า/ผลการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียน ตามแผนผังการรับและแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 1 | ชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต | ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน | | |
| 3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน | การจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตที่อัดกลับผ่านหลุมอัดกลับน้ำ (Water Injection Well) รวมทั้งการจัดการของเสีย และน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการหก รั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณใกล้เคียง | 1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขา ด้วยระบบบ่อเกรอะ | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินงาน โครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยในบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนจะปูด้วยพื้นคอนกรีต และมีรั้วระบายน้ำล้อมรอบ เพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บและ/หรือบำบัด หรือวางบ่อน้ำสูดกักเก็บซึม | | | | |
| | | 3. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการผลิต (ถ้ามี) ต้องปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงานและจัดเก็บสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัด โดยถังเก็บสารเคมีต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีคั่นหรือวางระบายน้ำล้อมรอบหรือมีวัสดุกันซึมเสมอ เพื่อป้องกันการแพร่กระจาย และการซึมผ่านลงสู่ใต้ดินกรณีเกิดการรั่วไหล | | | | |
| | | 4. อุปกรณ์การผลิตต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมัน ต้องติดตั้งบนพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่ฐาน ซึ่งมีรั้วระบายน้ำล้อมรอบ ส่วนถังเก็บกักน้ำมันดิบ ต้องจัดให้มีคั่นคอนกรีตล้อมรอบ โดยพื้นที่ภายในคั่นคอนกรีตต้องมีความจุเพียงพอที่สามารถกักเก็บของเหลวภายในถึงกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ | | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 106/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|--|-------------------------------|---|------------------------------|---------------------------|
| 3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) | (ต่อ) | 5. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 6. ตรวจสอบและบำรุงรักษาธารระบายน้ำ และบ่อคอนกรีตกักเก็บน้ำภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ | | | | |
| | | 7. ห้ามระบายน้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีจากบริเวณพื้นที่ที่มีการตาดคอนกรีตออกนอกพื้นที่โครงการ | | | | |
| | | 8. น้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการ จะถูกอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกทั้งหมด | | | | |
| ปัจจัยสังคม | | | | | | |
| 4. การคมนาคมขนส่ง | อุบัติเหตุระหว่างการขนส่งน้ำมันดิบ อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบออกสู่สภาพแวดล้อม | <ol style="list-style-type: none"> ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) บนรถบรรทุกน้ำมันทุกคัน เพื่อติดตามความเร็วรถ และเส้นทางการขนส่ง รถบรรทุกน้ำมันต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐานตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น | รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายณพดล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 107/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ | |
|-------------------------|---|--|--|---|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 4. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | (ต่อ) | 3. การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-trailer ต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการดังนี้ - ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กม./ชม. เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรัง - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง - การขนส่งน้ำมันดิบหากใช้รถบรรทุกตั้งแต่ 2 คัน ให้วิ่งรักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 เมตร - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วน (07.00-08.00 น. และ 17.00 -18.00 น.) หากมีความจำเป็นที่ต้องขนส่งเกินเวลาต้องมีการแจ้งให้ชุมชนทราบก่อน | เส้นทางการขนส่ง | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | |
| | | 4. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่งที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies) | ตลอดเส้นทางการขนส่ง | | | | |
| | อุบัติเหตุจากการขนส่ง การขนส่งเครื่องจักรอุปกรณ์ และการขนส่งปิโตรเลียม อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง | 5. พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบทุกคนต้องได้รับการอบรม และได้รับใบอนุญาตขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุก่อนที่จะมีการปฏิบัติงานภายในโครงการฯ และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมา ทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly safety meeting) | พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ | | | | |
| | | 6. จัดทำและติดตั้งสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจน โดยเฉพาะบริเวณทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้า-ออกฐาน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ | ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับ และปากทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | 5,000 บาท/ป้าย | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | 7. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ากิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน บริษัทฯ ต้องชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม | ชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต | | | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 108/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------|--|---|---|---|---------------------------|---------------------------|
| 4. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | ปริมาณยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งปิโตรเลียม อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อการให้บริการของถนน และทำให้ชุมชนที่ใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งได้รับความเดือดร้อนจากการจราจรที่ติดขัด | 8. จำกัดจำนวนรถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิตต่อวัน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • วันทำงานจันทร์-ศุกร์ จะต้องไม่เกิน 288 คันต่อวัน • วันหยุดเสาร์-อาทิตย์ จะต้องไม่เกิน 132 คันต่อวัน | รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในการขนส่งปิโตรเลียมของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 5. การจัดการของเสีย | การจัดการของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต (ประกอบด้วยของเสียจากพนักงานประจำฐานหลุมผลิต ของเสียอันตราย และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต) ไม่เหมาะสม อาจเกิดปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมรอบฐานหลุมผลิต | 1. จัดให้มีสถานที่และภาชนะรองรับของเสียตามประเภทต่างๆ (ของเสียไม่อันตราย ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตราย) ให้เพียงพอและเหมาะสม 2. ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ต้องมีการแยกประเภทและมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ของเสียไม่อันตราย เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ หรือหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียรีไซเคิล เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติกจะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทผ้าซีริวปนเปื้อนน้ำมัน กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน และของเสียอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ แบตเตอรี่ เป็นต้น จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต หรือถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งและผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายณทล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 109/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|--|-------------------------------|---|------------------------------|---------------------------|
| 5. การจัดการของเสีย (ต่อ) | (ต่อ) | 3. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสียให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลา เพื่อป้องกันการตกค้างของของเสียในฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัดต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น 4. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหลต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/ Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการผลิต 5. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขา ด้วยระบบบ่อเกรอะ 6. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบล้างไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 6. การเกษตรกรรม | ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซระหว่างการผลิตอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต นอกจากนี้ การเผาก๊าซที่ปล่อยเผาก๊าซ ทำให้เกิดการแผ่รังสีความร้อนและแสงสว่าง ซึ่งอาจดึงดูดแมลงเข้ามาในพื้นที่ และอาจส่งผลกระทบต่อพืชผลทางการเกษตรในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งอาจมีผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง | 1. ออกแบบ ควบคุม และดูแลระบบปล่องเผาก๊าซแนวนอน (Horizontal Flare) ให้มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐาน ดังนี้ - หลีกเลี่ยงการออกแบบปลายปล่องเผาก๊าซที่วางตัวในทิศทางเดียวกับบ้านเรือน/พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงฐานหลุมผลิต - การออกแบบปล่องเผาก๊าซแนวนอนโดยจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10x15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดินให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง - ออกแบบพื้นที่ฐานหลุมผลิตโดยจัดให้มีระยะห่างของปล่องเผาก๊าซจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีคนปฏิบัติงานประจำอย่างน้อย 30 เมตร (Safety Distance) | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 110/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------|---------|--|--|--|------------------------------|---------------------------|
| 6. การเกษตรกรรม (ต่อ) | (ต่อ) | 2. ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาไหม้ (Flare) เพื่อให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตามแผนการซ่อมบำรุงและหรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด |
| | | 3. ให้ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้น หรือเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ เช่น สเปรย์ละอองน้ำหรือเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องเผาไหม้ | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | | |
| | | 4. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนสูงหรือแสงสว่างจากการเผาไหม้ เจ้าของโครงการต้องรีบตรวจสอบและแก้ไข และต้องแจ้งความก้าวหน้า/ผลการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียนตามแผนผังการรับและแก้ไขข้อร้องเรียน แสดงดังรูปที่ 1 | ชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต | ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน | | |
| | | 5. ชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามีความเสียหายเกิดจากการเผาไหม้ทั้งของโครงการฯ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร จากความร้อน แสงสว่าง และแมลงศัตรูพืช เป็นต้น | พื้นที่เกษตรกรรมและชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต | ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน | | |



(นายพนต ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 111/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------|--|---|---------------------------|--|------------------------------|---------------------------|
| 7. สภาพเศรษฐกิจและสังคม | การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน การทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ และอุปกรณ์การผลิต อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้ การมีแรงงานในพื้นที่เข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการผลิต อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การทะเลาะวิวาท ฯลฯ | 1. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม | ชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต | ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการฯ | 50,000 บาท/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. กรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องมีความชำนาญพิเศษ เช่น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และแม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐานหลุมผลิต ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน | | ก่อนดำเนินการผลิต | | |
| | | 3. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงาน สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่น | | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | | |
| | | 4. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ กำหนดการ และระยะเวลาในการผลิตปิโตรเลียม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัย ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน และขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียนต่างๆ ให้กับผู้นำชุมชน และประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้พื้นที่ตั้งฐานหลุมผลิตต่างๆ ของโครงการ และรับฟังข้อวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการฯ | ชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต | ก่อนการผลิต หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ | รวมอยู่ในงบดำเนินการโครงการฯ | |
| | | 5. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ากิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน บริษัทฯ ต้องชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม | ชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | | |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 112/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|
| 7. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) | (ต่อ) | 6. มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบ SSHE-MS ของเจ้าของโครงการฯ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่สัมปทาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| ปัจจัยสุขภาพ | | | | | | |
| 8. สุขภาพอนามัยของประชาชน | การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่อยเผาก๊าซ ทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน แสงและความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละอองและก่อความเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | 1. ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน | การผลิตปิโตรเลียมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันของแหล่งกักเก็บ รวมถึงความร้อนจากการเผาก๊าซซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง | 1. ควบคุมพนักงานของโครงการให้ปฏิบัติตามข้อบังคับด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตศุ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 113/255

กุมภาพันธ์ 2565

| ผู้รับผิดชอบ | งบประมาณ | ระยะเวลา/ความถี่ | พื้นที่ดำเนินการ | มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบ | ปัจจัย |
|-----------------------|----------|------------------------|-------------------|--|---------|-------------------|
| บริษัท พี.พี.ส. จำกัด | รายปี | ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน | พื้นที่ปฏิบัติงาน | <ul style="list-style-type: none"> - มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 - มาตรการประเมินสภาพแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 - มาตรการประเมินสภาพแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 - มาตรการประเมินสภาพแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2547 - มาตรการประเมินสภาพแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2547 - มาตรการประเมินสภาพแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2552 หรือตาม - มาตรการประเมินสภาพแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2552 หรือตาม - มาตรการประเมินสภาพแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2556 หรือตามประกาศฉบับ - มาตรการประเมินสภาพแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2556 หรือตามประกาศฉบับ - มาตรการประเมินสภาพแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2558 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - มาตรการประเมินสภาพแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2558 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - มาตรการประเมินสภาพแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2558 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - มาตรการประเมินสภาพแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2558 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - มาตรการประเมินสภาพแวดล้อม - ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2558 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | (ต่อ) | ความปลอดภัย (ต่อ) |
| สำนักงาน | โครงการ | กลุ่มผลิตภัณฑ์ | โครงการ | | | |

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผสมผสานปฏิบัติงาน (ต่อ)

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---------|---|-------------------------------|---|------------------------------|---------------------------|
| 9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ) | (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมและกำชับให้ผู้ใช้รับเหมาทุกคนสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่จำเป็นและเหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงของงาน - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่งในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือหรือคลังน้ำมันดิบบึงพระ - การจัดทำ Hazardous Area Classification - การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต - จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือนโดยคณะผู้บริหาร - มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ติดตั้งและดูแลป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย | | | | |
| | | 3. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐานหลุมผลิตก่อนได้รับอนุญาต | | | | |
| | | 4. ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 หรือกฎหมายฉบับล่าสุด | | | | |
| | | 5. จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของ ปตท.สผ. | | | | |
| | | 6. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตตามความเหมาะสม | | | | |



(นายพนตลสินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 115/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------|--|-----------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------|
| 9. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ) | | 7. จัดให้มีที่ล้างตาในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมีหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน | พื้นที่ฐานหลุมผลิต ของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิต ปิโตรเลียมผ่านฐาน หลุมผลิต | รวมอยู่ในงบ ดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 8. การจัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอเหมาะสมสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิต - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินขณะปฏิบัติงาน | | | | |
| | | - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน | สถานีผลิตลานกระบือ | | | |
| | | - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ | | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 116/255

กุมภาพันธ์ 2565

1.5 **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม**

ปตท.สผ. วางแผนก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียมเชื่อมระหว่างฐานหลุมผลิตต่าง ๆ ของโครงการฯ ผ่านฐานหลุมผลิตที่มีอยู่เดิมเข้าสู่ระบบโครงข่ายท่อลำเลียงปิโตรเลียม เพื่อลำเลียงปิโตรเลียมเข้าสู่สถานีผลิต โดยมีจำนวนแนวท่อในโครงการฯ ทั้งหมด 5 แนวท่อ ซึ่งเชื่อมโยงระหว่างฐานหลุมผลิต จำนวน 6 แห่ง ได้แก่

1) **ฐานหลุมผลิต**

- 1.1) ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M)
- 1.2) ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B)
- 1.3) ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A)
- 1.4) ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ)
- 1.5) ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A)
- 1.6) ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอฟ (NPG-F)

2) **แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม**

- 2.1) แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมระหว่างฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) และสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)
- 2.2) แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมระหว่างฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A)
- 2.3) แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมระหว่างฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดดี ส่วนขยาย (LKU-ZD_Ext.)
- 2.4) แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมระหว่างฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) และฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
- 2.5) แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมระหว่างฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) และฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอฟ (NPG-F)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยมีกิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม แสดงดัง**ตารางที่ 11** ส่วนกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมแสดงดัง**ตารางที่ 12**



ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------|---|--|--|---|------------------------------|---------------------------|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ | มลสารทางอากาศ: การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียมเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/เส้นท่อ และการขนส่งอุปกรณ์ รวมถึงการเปิดหน้าดิน และปรับพื้นที่เพื่อวางท่อใต้ดิน อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการระบายนพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องจักรและเครื่องยนต์ต่างๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ และก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทาง และผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการฯ | 1. ในกรณีที่ต้องตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อเข้าสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน แนวถนนที่จะก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงให้อยู่ห่างจากแหล่งชุมชนในระยะห่างที่เหมาะสม | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้าที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือน้อยกว่าในช่วงฤดูฝน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หรือหากมีการร้องเรียนจากทางชุมชน ให้พิจารณาปรับเพิ่มความถี่การฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม | ถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | |
| | | 3. จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน ลูกกรัง ทราย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง | เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง/เส้นท่อ | | | |
| | | 4. กำหนดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าลูกรังไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. | ยานพาหนะของโครงการฯ | | | |
| | | 5. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้ | เครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะของโครงการฯ | | | |
| | | 6. สำรวจพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้เคียงกับแนววางท่อนก่อนการก่อสร้างแนววางท่อแต่ละแนว เพื่อให้แน่ใจว่าพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างแนววางท่อนั้นเป็นข้อมูลปัจจุบันในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างแนววางท่อ | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ก่อนดำเนินการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 118/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|---|---|--|---|------------------------------|---------------------------|
| 1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ) | ก๊าซเรือนกระจก: การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่ใช้งานในการติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียมและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ | 1. จัดทำโครงการฯ ในการขุดเจาะการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ องค์กรด้านสิ่งแวดล้อม หรือชุมชนในพื้นที่ ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ - จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ขุดเจาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศ ต่อชุมชนและสถานศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคมด้านการศึกษา หรือผ่านรถประชาสัมพันธ์โครงการ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก | หน่วยงานในพื้นที่จังหวัดที่โครงการตั้งอยู่/พื้นที่ป่าไม้ | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | 1 ล้านบาทต่อปี | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 2. เสียง | การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/เส้นท่อ และการขนส่งอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อด้านเสียงดังและเสียงรบกวนต่อชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียง | 1. สำรวจพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้เคียงกับแนววางท่อก่อนการก่อสร้างแนววางท่อแต่ละแนว เพื่อให้แน่ใจว่ามีพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างแนววางท่อนั้นเป็นข้อมูลปัจจุบันในขณะก่อสร้างแนววางท่อ | พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ก่อนการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักร ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้ | เครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะของโครงการฯ | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |
| | | 3. ควบคุมช่วงเวลาในการทำงานของผู้รับเหมาให้ดำเนินการในช่วงเวลาการทำงานปกติ คือ 8.00-17.00 น. | พื้นที่ก่อสร้างถนนเลียบริมแนววางท่อ | | | |
| | | 4. กรณีที่มีประชาชนร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวน โครงการฯ ต้องรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างและแจ้งความคืบหน้าของผลการแก้ไขตามข้อร้องเรียนที่ได้รับ โดยดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนดังรูปที่ 1 | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน | | |



(นายณพตล สินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 119/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---------|---|--|---|------------------------------|---------------------------|
| 2. เสียง (ต่อ) | (ต่อ) | 5. กรณีกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมที่ต้องมีการก่อสร้างถนนเลียบริมแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม จะต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบแผ่นเหล็ก (Steel) ชั้นเดียว หนา 0.64 มิลลิเมตร (0.025 นิ้ว) ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ลงได้ 18.0 เดซิเบลเอ หรือติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงอื่นๆ ที่สามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านได้ในระดับที่มากกว่าหรือเทียบเท่า โดยกำแพงกันเสียงต้องมีความสูงเท่ากับ 3.2 เมตร มีความยาวไม่น้อยกว่า 16 เมตร ในทิศทางที่มีพื้นที่อ่อนไหวที่ได้รับเสียงรบกวนแต่ละแห่งตั้งอยู่ โดยติดตั้งบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการฯ ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเกิดขึ้น โดยติดตั้งบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการฯ ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเกิดขึ้น และภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โครงการฯ จะรื้อกำแพงกันเสียงออก | แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมระหว่างฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) และสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) (รูปที่ 43) | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 6. กรณีกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมผ่านบริเวณที่มีแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมเดิม กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั้นเดียว มีความหนา 0.64 มิลลิเมตร (0.025 นิ้ว) ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ลงได้ 18.0 เดซิเบลเอ หรือติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงอื่นๆ ที่สามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านได้ในระดับที่มากกว่าหรือเทียบเท่า โดยกำแพงกันเสียงต้องมีความสูงเท่ากับ 3.0 เมตร มีความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร ในทิศทางที่มีพื้นที่อ่อนไหวที่ได้รับเสียงรบกวนแต่ละแห่งตั้งอยู่ โดยติดตั้งบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการฯ ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเกิดขึ้น และภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โครงการฯ จะรื้อกำแพงกันเสียงออก | แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมระหว่างฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A) (รูปที่ 44) | | | |



(นายพนอด ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 120/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|--|--|---|------------------------------|---------------------------|
| 2. เสียง (ต่อ) | (ต่อ) | 7. กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั้นเดียว มีความหนา 0.64 มิลลิเมตร (0.025 นิ้ว) ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ลงได้ 18.0 เดซิเบลเอ หรือติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงอื่นๆ ที่สามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านได้ในระดับที่มากกว่าหรือเทียบเท่า โดยกำแพงกันเสียงต้องมีความสูงเท่ากับ 3.0 เมตร มีความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร ในทิศทางที่มีพื้นที่อ่อนไหวที่ได้รับเสียงรบกวนแต่ละแห่งตั้งอยู่ โดยติดตั้งบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการฯ ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเกิดขึ้น และภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โครงการฯ จะรื้อกำแพงกันเสียงออก | แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมระหว่างฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) กับฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) (รูปที่ 45) | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 3. คุณภาพน้ำผิวดิน | การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลอง/ลำรางสาธารณะ อาจทำให้เกิดการชะพาตะกอนดิน การทิ้งกากของเสียและมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ เป็นต้น | 1. หากมีการวางท่อผ่านแหล่งน้ำ ต้องขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ เช่น องค์กรบริหารส่วนตำบล กรมชลประทาน กรมเจ้าท่า ฯลฯ | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียมในช่วงที่วางผ่านแหล่งน้ำ | ดำเนินการก่อนติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียมในช่วงที่ผ่านแหล่งน้ำ | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. จัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด และภาชนะหรือถังรองรับน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และกักเก็บน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์ | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |
| | | 3. การก่อสร้างในจุดตัดกับแหล่งน้ำ ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างควรห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียมในช่วงที่วางผ่าน/เลียบบแหล่งน้ำ | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 121/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|--|--|------------------------------|---------------------------|
| 3. คุณภาพน้ำผิวดิน(ต่อ) | (ต่อ) | 4. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือของเสียต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะรวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว | แหล่งน้ำสาธารณะ ใกล้แนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้าง และติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 5. ท่อทุกเส้นที่วางตลอดถนนหรือแหล่งน้ำต้องหุ้มฉนวน เพื่อป้องกันการกัดกร่อนผิวท่อตามมาตรฐาน ANSI B 31.4 | ท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการฯ | | | |
| | | 6. การทดสอบรอยรั่วของท่อด้วยวิธีไฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test) จะใช้น้ำใต้ดินบริเวณฐานหลุมผลิต และไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในระหว่างการทดสอบ เมื่อการทดสอบสิ้นสุดจะบรรทุกน้ำกลับไปเพื่ออัดกลับลงหลุมอัดน้ำที่สถานีผลิตลานกระเปือ | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | |
| 4. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน | การเปิดหน้าดินเพื่อวางแนวท่อทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน | 1. กำหนดให้มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการบดอัดดินและจัดให้มีการปลูกพืชคลุมดิน | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้าง และติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 5. สภาพพืชพรรณ | สูญเสียชนิดพันธุ์พืชจากการก่อสร้างแนวท่อ จากการแผ้วถางปรับพื้นที่ | 1. จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้าง และติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. พิจารณาแนวท่อเลียบตามคันน้ำให้มากที่สุด | | | | |



(นายนพดล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 122/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|--|--|--|---|------------------------------|---------------------------|
| 6. ทรัพยากรสัตว์ป่า | การแผ้วถางพื้นที่ การปรับพื้นที่ อาคารบวนการอยู่อาศัยและ แหล่งหาอาหารของสัตว์ป่าที่ อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง | <ol style="list-style-type: none"> จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ห้ามพนักงานจับสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมทางโครงการ ให้มีการคัดแยกประเภทและมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ของเสียไม่อันตรายทั่วไป เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะส่งไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ หรือหลุมฝังกลบแห่งอื่นที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียไม่อันตรายที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะถูกรวบรวมและขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทผ้าซีรุ่มปนเปื้อนน้ำมัน และของเสียอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ น้ำมันเครื่องใช้แล้ว เป็นต้น จะถูกขนส่งโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตราย เพื่อนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต หรือถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งและผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ จัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับของเสียจากคนงาน จัดให้มีภาชนะหรือถังรองรับน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วประจำพื้นที่ก่อสร้าง | พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 123/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------|--|---|--|--|------------------------------|---------------------------|
| 7. นิเวศวิทยาทางน้ำ | การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำอันเนื่องจากการชะล้างของดินตะกอนและเศษวัสดุก่อสร้าง ลงสู่แหล่งน้ำ และการรั่วไหลของขยะมูลฝอย และน้ำมันใช้แล้วลงสู่แหล่งน้ำอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำได้ | 1. จัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด และภาชนะหรือถังรองรับน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และกักเก็บน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์ | พื้นที่ก่อสร้างถนน เลียบแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้าง และติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. การก่อสร้างในจุดตัดกับแหล่งน้ำ ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างควรห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม ในช่วงที่วางผ่าน/เลียบแหล่งน้ำ | | | |
| | | 3. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือของเสียต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะรวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว | แหล่งน้ำสาธารณะ ไกล่แนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | |
| 8. การใช้ประโยชน์ที่ดิน | การก่อสร้างแนวท่อทั้ง 2 แนวท่อ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ และอาจมีอุปสรรคต่อการเดินทางเชื่อมระหว่างพื้นที่สองฝั่งของแนวท่อ | 1. การจัดหาที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของโครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทำหน้าที่กำกับดูแลการซื้อขายให้เกิดความยุติธรรม และเหมาะสมกับทั้งสองฝ่าย | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้าง และติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. หลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตรให้มากที่สุด โดยดำเนินการ ดังนี้ - จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 เมตร และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น - พิจารณาวางแนวท่อเลียบตามคันนาให้มากที่สุด | | | | |
| | | 3. จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก | | | | |



(นายพนตส์ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|--|---|---|---|---------------------------|---------------------------|
| 8. การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ) | (ต่อ) | 4. จัดสร้างทางข้ามแนวท่อในบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนหรือบริเวณอื่นๆ ที่เหมาะสมตามข้อสรุปของท้องถิ่น เพื่อให้เครื่องจักรและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตรข้ามผ่านเข้าสู่ที่นาได้ โดยประสานงานกับเจ้าของที่ดินที่อยู่ในบริเวณสองฟากของแนวท่อ เพื่อกำหนดตำแหน่งก่อสร้างสะพานหรือทางข้ามแนวท่อที่เหมาะสม | จุดเชื่อมต่อกับถนน | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 9. การคมนาคมขนส่ง | อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวถนนจากการขนส่งท่อลำเลียงปิโตรเลียม/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะตามเส้นทางขนส่ง | 1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และจำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด หรือตามประกาศฉบับล่าสุด และจำกัดความเร็วรถขนาดใหญ่ ไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานและขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร | เส้นทางคมนาคมทุกแห่งของโครงการฯ | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. จัดทำและติดตั้งสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟ แสดงให้เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ | พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | |
| | | 3. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และ/หรือเครื่องหมายเตือนต่างๆ เช่น “เขตจำกัดความเร็ว” เป็นต้น | ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | 5,000 บาท/ป้าย | | |
| | | 4. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก มิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน | รถบรรทุกขนส่งท่อและวัสดุก่อสร้าง | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | | |
| | | 5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกพื้นที่ที่มีการติดตั้งท่อลำเลียงที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก | ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับ และปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 125/255

กุมภาพันธ์ 2565

| บัญชี | ผลการทบทวน | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------|------------|---|-----------------------|------------------|----------------------|-------------------|
| บัญชี (๓๑) | บัญชี (๓๑) | <p>6. จัดให้มีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เกิดร่องกรตและร่องระบายน้ำในกรณีเกิดฝนตกชุก</p> <p>7. กรณีวางท่อต่อพื้นที่ตามถนนสายหลัก ซึ่งมีการขุดถนนการจราจร ถนนในถนน จะใช้วิธีวางท่อแบบลอดหรือเจาะลอด เพื่อลดผลกระทบจากการจราจร</p> <p>8. ขนย้ายท่อไปยังพื้นที่ก่อสร้างในจำนวนที่สามารถติดตั้งได้ทันที</p> <p>9. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้ดำเนินการนอกช่วงเวลาเร่งด่วน เช่น เช้าและเย็น โดยขนส่งในช่วงเวลา 09.00-17.00 น. หากมีความจำเป็นที่ต้องขนส่งเกินเวลาต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อน</p> <p>10. ติดป้ายแสดงชื่อบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง และเบอร์โทรศัพท์ในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อแจ้งเบาะแสแก่ประชาชน</p> <p>11. เก็บทำความสะอาดตามถนนบริเวณก่อสร้างทุกสัปดาห์</p> <p>12. ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 หมวด 3 "ผู้ขับขี่ซึ่งขับรถประเภทคน สัตว์ หรือสิ่งของต้องจอดให้สิ่งป้องกันไม่ให้คน สัตว์ หรือสิ่งของที่บรรทุกตกหล่น รั่วไหล ส่งกลิ่น ส่งแสงสะท้อน หรือสไปดจากรถ อื่นอาจก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชน หรือก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ประชาชน" หรือที่เรียกกันว่า "ผู้ขับขี่"</p> | พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ | ตลอดการก่อสร้าง | รวมอยู่ในงบดำเนินงาน | บริษัท ปตท. จำกัด |
| | | | พื้นที่ก่อสร้าง | ปิดระยะ | ไม่ใช้งบ | |
| | | | พื้นที่ก่อสร้าง | ปิดระยะ | ไม่ใช้งบ | |
| | | | พื้นที่ก่อสร้าง | ปิดระยะ | ไม่ใช้งบ | |
| | | | พื้นที่ก่อสร้าง | ปิดระยะ | ไม่ใช้งบ | |
| | | | พื้นที่ก่อสร้าง | ปิดระยะ | ไม่ใช้งบ | |
| | | | พื้นที่ก่อสร้าง | ปิดระยะ | ไม่ใช้งบ | |
| | | | พื้นที่ก่อสร้าง | ปิดระยะ | ไม่ใช้งบ | |

ปิดระยะ (๓๑)

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลผลิตปิดระยะปิดระยะก่อสร้าง: กิจกรรมการก่อสร้างท่อ

| ผู้รับผิดชอบ | งบประมาณ | ระยะเวลา/ความถี่ | พื้นที่ดำเนินการ | มาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อม | ผลกระทบ | ปัจจัย |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|---|--|--------------------------------------|
| บริษัท ปตท.ส.ม. สาขา จ.ภาค | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการ | ตลอดการก่อสร้างและตัดแต่งท่อ | พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ | จุดสร้างทางซึ่งแนวท่อไปบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนหรือบริเวณอื่นๆ ที่เหมาะสมตามข้อสรุปของท้องถิ่น เพื่อให้อาคารและรถบรรทุกสามารถเข้าถึงพื้นที่โดยสะดวก โดยประสานงานกับเจ้าของพื้นที่บริเวณสองฟากของแนวท่อ เพื่อกำหนดตำแหน่งก่อสร้างสะพานหรือสร้างสะพานชั่วคราว | (๑๒) | 9. การคมนาคมขนส่ง (๑๒) |
| บริษัท ปตท.ส.ม. สาขา จ.ภาค | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการ | ตลอดการก่อสร้างและตัดแต่งท่อ | พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ | หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในพื้นที่ดินที่อ่อนแอหรือพื้นที่ดินที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ดินที่อ่อนแอหรือพื้นที่ดินที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ดินที่อ่อนแอหรือพื้นที่ดินที่เสี่ยงต่อการพังทลายของดิน | สภาพภูมิประเทศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ | 10. การชะล้างพังทลายของดินและน้ำท่วม |

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการฯ ในระยะผลิตรายการสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น: กิจกรรมการก่อสร้างท่อส่ง

ปี ๒๕๖๕ (๑๒)

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------|---|--|--|---|------------------------------|---------------------------|
| 11. การจัดการของเสีย | การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลอง/ลำรางสาธารณะ และแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมที่วางเลียบบนคลอง อาจมีการทิ้งของเสีย/ขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ | <ol style="list-style-type: none"> ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมทางโครงการ ให้มีการคัดแยกประเภทและมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ของเสียไม่อันตรายทั่วไป เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะส่งไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ หรือหลุมฝังกลบแห่งอื่นที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ของเสียไม่อันตรายที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะถูกรวบรวมและขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน และของเสียอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ น้ำมันเครื่องใช้แล้ว เป็นต้น จะถูกขนส่งโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตราย เพื่อนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต หรือถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งและผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ จัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับของเสียจากคนงาน จัดให้มีภาชนะหรือถังรองรับน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วประจำพื้นที่ก่อสร้าง | พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 128/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|--|---|---|---|------------------------------|---------------------------|
| 12. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) | (ต่อ) | 8. มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับ SSHE MS ของโครงการฯ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| ปัจจัยสุขภาพ | | | | | | |
| 13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน | สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงความประมาท และปัญหาทางสุขภาพ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกาย ชีวิต สุขภาพ อนามัย และทรัพย์สินของคนงาน และประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้ | 1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE MS) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---------|---|---|---|------------------------------|---------------------------|
| 13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ) | (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อกัมมันตภาพรังสี พ.ศ. 2547 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง แรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินการโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 131/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------|---|---|---|------------------------------|---------------------------|
| 13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ) | (ต่อ) | 2. ควบคุมผู้รับเหมาให้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE MS) ของโครงการอย่างเคร่งครัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - การจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้พนักงานสวมใส่ เช่น ที่ครอบหู หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย เป็นต้น - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง เช่น การกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นต้น - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 3. ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ให้คนงานก่อสร้างทุกคนรับทราบ และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด | | | | |
| | | 4. การวางแผนวาทที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน ต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/จอตรถบรรทุกกีดขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียมใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน | | | |



(นายณพตส์ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 132/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------------|---|--|---|------------------------------|---------------------------|
| 13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ) | (ต่อ) | 5. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อ และเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม | จุดที่วางท่อตลอดใต้ถนน | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 6. การเลือกใช้ท่อ ต้องเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาด 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.4 สำหรับท่อน้ำมัน | ท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ขั้นตอนการออกแบบระบบท่อ | | |
| | | 7. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อการ X-ray และทดสอบรอยรั่วของท่อด้วยวิธีชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) | ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดระยะเวลาติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |
| | | 8. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well Gas Lift Lines) อยู่เสมอ | | | | |
| | | 9. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำสถานีผลิตใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย | ฐานหลุมผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |
| | | 10. การจัดการด้านสาธารณสุข - จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ประจำอยู่ที่พื้นที่ก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน ขณะปฏิบัติงาน | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียมและถนนเลียบบนแนวท่อ | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |
| - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - รถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน | สถานีผลิตลานกระบือ | ตลอดระยะเวลาผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 133/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|--|---|---|------------------------------|---------------------------|
| 14. สุขภาพอนามัยของประชาชน | การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้าง รวมทั้งการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรืออาจส่งผลกระทบต่อไปยังชุมชนข้างเคียงได้ | 1. จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสาธารณสุขตั้งแต่ต้น | | | | |
| | | 3. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน | ผู้ที่ปฏิบัติงานให้กับโครงการฯ | | | |
| | | 4. คนงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | |
| | | 5. การจัดการด้านสาธารณสุข - จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ประจำอยู่ที่พื้นที่ก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน ขณะปฏิบัติงาน | | | | |
| | | - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน | สถานีผลิตลานกระบือ | | | |
| 6. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และจำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด หรือตามประกาศฉบับล่าสุด และจำกัดความเร็วรถขนาดใหญ่ ไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานและขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร | เส้นทางคมนาคมทุกแห่งของโครงการฯ | | | | | |



(นายพนตล ชนบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 134/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------------|---|---|---|---|------------------------------|---------------------------|
| 14. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ) | (ต่อ) | 7. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และจำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด หรือตามประกาศฉบับล่าสุด และจำกัดความเร็วรถขนาดใหญ่ ไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานและขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร | เส้นทางคมนาคมทุกแห่งของโครงการฯ | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 8. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนเกี่ยวกับเสียงรบกวน ปัญหาจากคนงานซึ่งเป็นแรงงานจากต่างถิ่นหรือการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมของโครงการฯ หรือการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เจ้าของโครงการฯ ต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และต้องแจ้งความก้าวหน้าในการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียน ตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 1 | ชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียง | | | |
| | อุบัติเหตุจากการขนส่ง: การขนส่งของเครื่องจักรอุปกรณ์การก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียมต่างๆ อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง | 9. ติดตั้งรั้วกันชนในบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 10. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือน และป้ายสะท้อนแสงในบริเวณใกล้เคียงท่อให้เหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ 11. จัดทำและดูแลรักษาป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟกระพริบให้เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ | พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 135/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

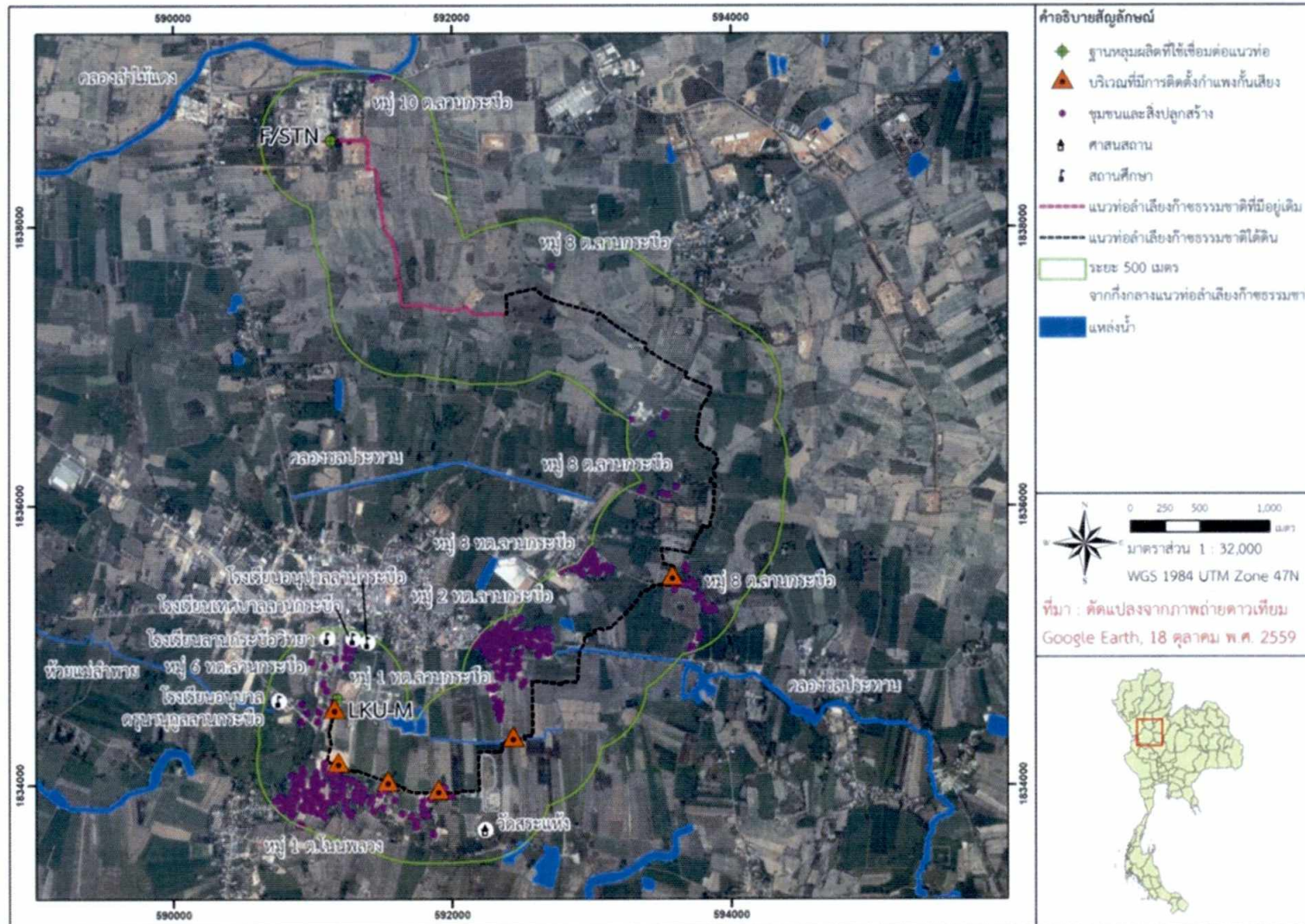
| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------|---|--|---|------------------------------|---------------------------|
| 14. สุขภาพอนามัย ของประชาชน (ต่อ) | (ต่อ) | 12. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ เช่น “เขตจำกัดความเร็ว” เป็นต้น | ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 13. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกพื้นที่ที่มีการติดตั้งท่อลำเลียงที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก | ทางร่วม/ทางแยก /จุดอับ และปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | |
| | | 14. จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตรตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก | พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | |
| | | 15. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้ดำเนินการนอกช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น โดยขนส่งในช่วงเวลา ระหว่าง 09.00-17.00 น. หากมีความจำเป็นที่ต้องขนส่งเกินเวลาต้องมีการแจ้งให้ชุมชนทราบก่อน | เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งเส้นท่อและวัสดุก่อสร้าง | | | |
| | | 16. ติดป้ายแสดงชื่อบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง และเบอร์โทรศัพท์ที่เห็นได้อย่างชัดเจนที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง | | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 136/255

กุมภาพันธ์ 2565

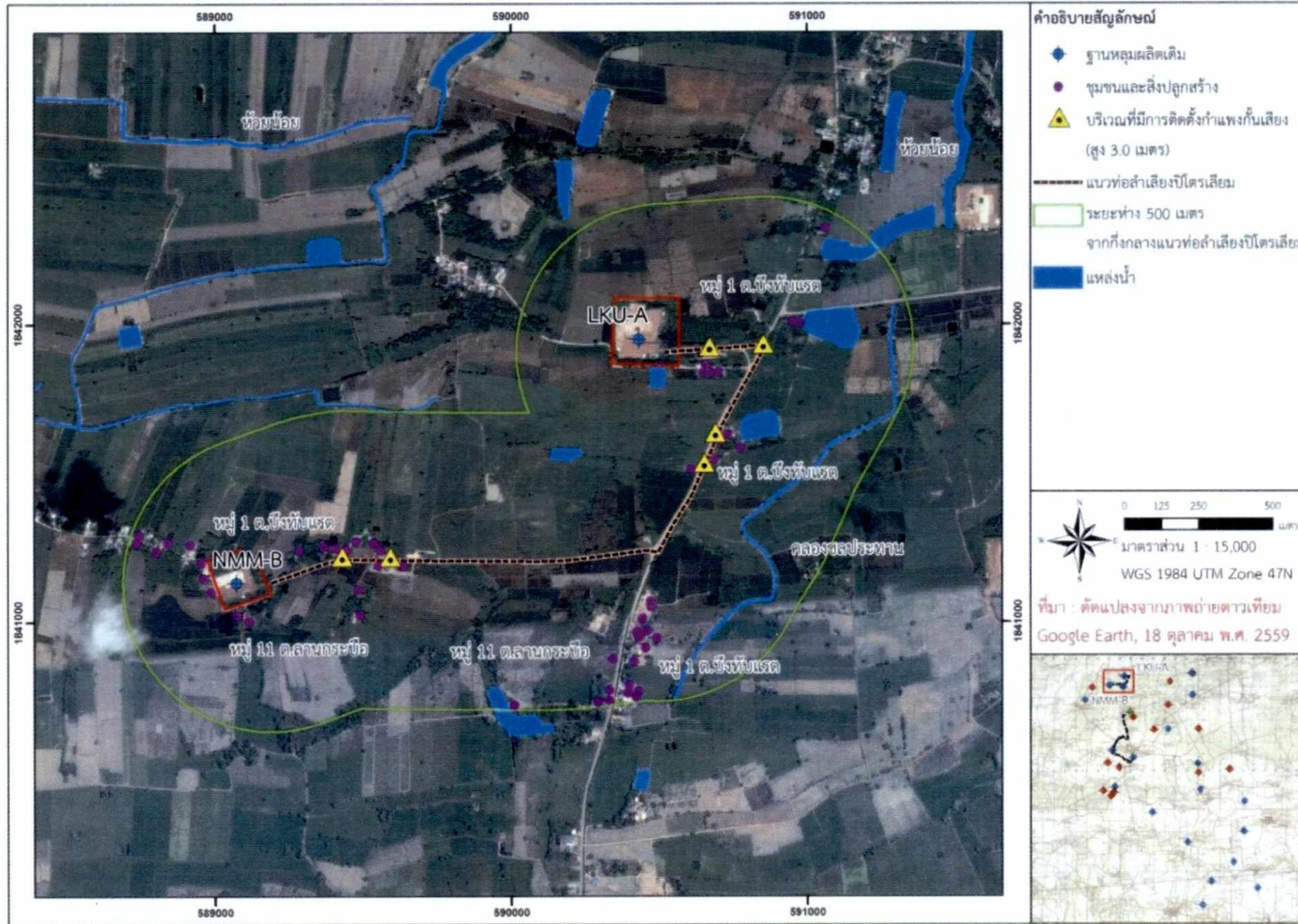


รูปที่ 43 บริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงของแนวท่อลำเลียงระหว่างฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) และสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)

(Handwritten signature)

(นายพดล ชินบุตร)

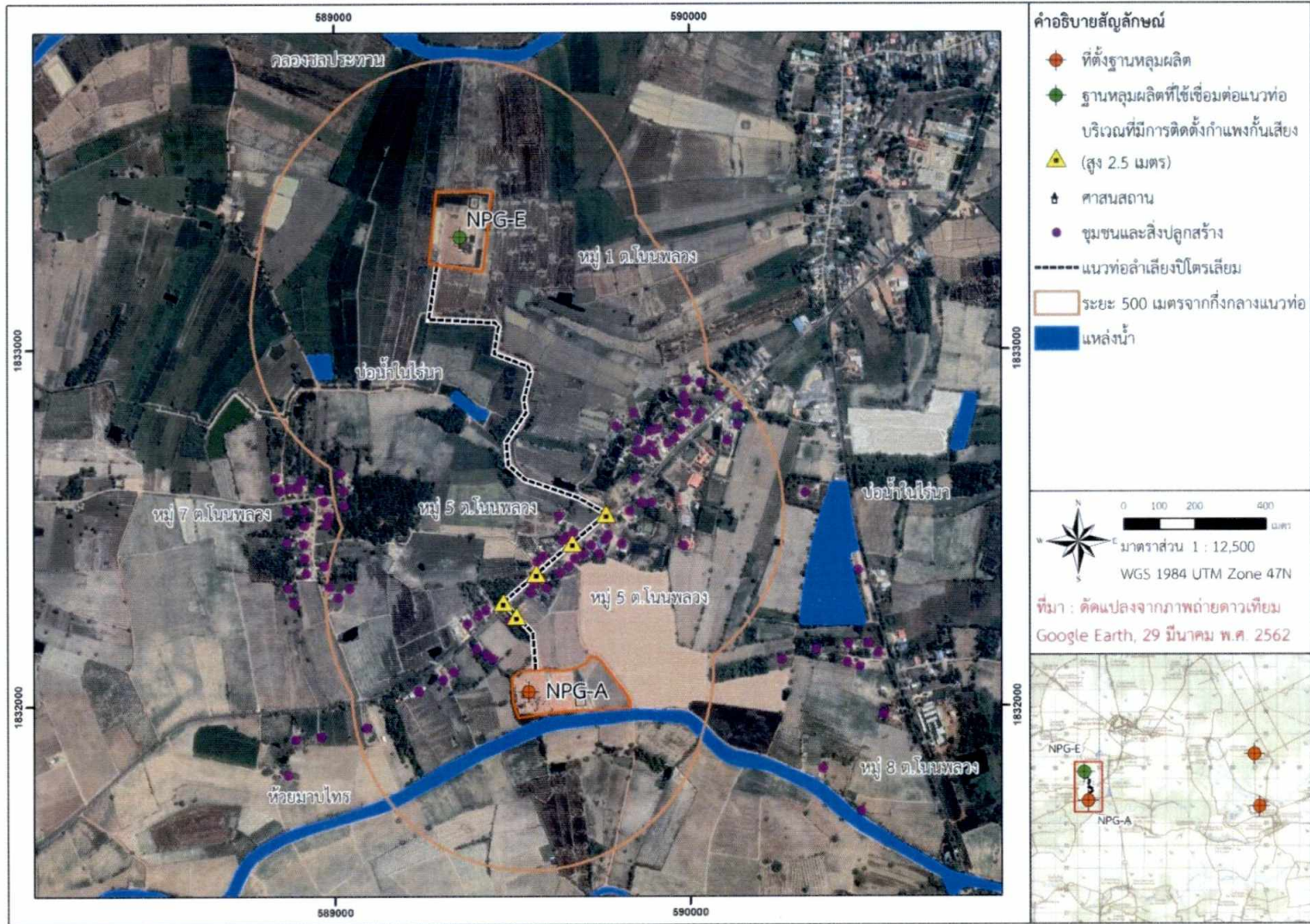
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 44 บริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงของแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมระหว่างฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A)

(Handwritten signature)

(นายพนตส์ ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



รูปที่ 45 บริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงของแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมระหว่างฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) และฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

(Handwritten signature)

(นายพนตล ชื่นบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 12 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------|---|---|---|--|------------------------------|---------------------------|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 1. คุณภาพน้ำผิวดิน | กรณีที่เครื่องยนต์ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ภายในฐานหลุมผลิตไม่ได้รับการบำรุงรักษา อาจทำให้เกิดการรั่วไหล รวมทั้งบริเวณรอยเชื่อมต่อต่างๆ ของท่อลำเลียงปิโตรเลียม ซึ่งการรั่วไหลของปิโตรเลียม อาจทำให้เกิดการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม และปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำผิวดินได้นอกจากนี้อาจทำให้มีการชะล้างของดินตะกอนลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง | 1. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตตามความเหมาะสม | พื้นที่ฐานหลุมผลิต และแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ตามแผนการซ่อมบำรุงหรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน | | | | |
| | | 3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาธารระบายน้ำ และบ่อคอนกรีตกักเก็บน้ำภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตกักเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบกลับไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ | | | | |
| | | 4. ตรวจสอบสภาพขอบฐาน และคันดินอยู่เสมอ หากพบว่ามีกรชะล้างพังทลาย ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที | พื้นที่ฐานหลุมผลิต | | | |
| | | 5. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านหรือชุมชนรอบข้างและพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายที่เกิดขึ้น บริษัทฯ ต้องชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม พร้อมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข และต้องแจ้งความก้าวหน้า ผลการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียน ตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนของโครงการฯ ดังรูปที่ 1 | ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิต และแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | |



(นายพนตส์ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 12 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------|---|---|---|--|------------------------------|---------------------------|
| 2. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน | การจัดการของเสีย และน้ำภายในฐานหลุมผลิตที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม | 1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขา ด้วยระบบบ่อเกรอะ | พื้นที่ฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต | | | | |
| | | 3. ห้ามระบายน้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีจากบริเวณพื้นที่ที่มีการตาดคอนกรีตออกนอกพื้นที่โครงการฯ | | | | |
| | | 4. ตรวจสอบและบำรุงรักษารางระบายน้ำ และบ่อคอนกรีตกักเก็บน้ำภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบล้างไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ | | | | |
| | | 5. น้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ จะถูกอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกทั้งหมด | สถานีผลิตลานกระบือ | | | |
| ปัจจัยสังคม | | | | | | |
| 3. การคมนาคมขนส่ง | อุบัติเหตุระหว่างการขนส่งพนักงานซ่อมบำรุง | 1. รถที่ใช้ในโครงการฯ ต้องควบคุมความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 40 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรัง | เส้นทางขนส่งพนักงานซ่อมบำรุง | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. จัดให้ทีมงานชุมชนสัมพันธ์ของ ปตท.สผ. ให้ความรู้เรื่องท่อลำเลียงปิโตรเลียม การบำรุงรักษา ตรวจสอบ และการซ่อมบำรุง รวมถึงนำสถิติของการเกิดอุบัติเหตุจากยานพาหนะชนท่อ พร้อมทั้งสาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไข และการติดต่อประสานงานกรณีเกิดอุบัติเหตุ และ/หรือการรั่วไหล ไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียงได้รับทราบ เพื่อสร้างความตระหนักให้เกิดความระมัดระวังในการขับขี่ รวมทั้งจัดทำเอกสารเผยแพร่เพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการป้องกันและลดอุบัติเหตุที่เกิดจากยานพาหนะชนท่อดังกล่าวด้วย | ชุมชนที่อยู่โดยรอบแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 141/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 12 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|---|--|--|--|------------------------------|---------------------------|
| 4. การจัดการของเสีย | การจัดการของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้น (ประกอบด้วย ของเสียอันตราย และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต) ไม่เหมาะสม อาจเกิดการปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมโดยรอบฐานหลุมผลิต | 1. จัดให้มีสถานที่และภาชนะรองรับของเสียตามประเภทต่างๆ (ของเสียไม่อันตราย ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตราย) ให้เพียงพอและเหมาะสม | พื้นที่ฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ต้องมีการแยกประเภท และมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ของเสียไม่อันตราย เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ หรือหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียรีไซเคิล เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทผ้าซีริวบนเปื้อนน้ำมัน กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน และของเสียอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ แบตเตอรี่ เป็นต้น จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง | | | | |
| | | 3. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหลต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/ Chemical Response Plan | | | | |
| | | 4. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงานด้วยระบบบ่อเกรอะ | | | | |
| | | 5. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดการสูบน้ำกลับไปที่สถานีผลิตลานกระบือ | บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ในฐานหลุมผลิต | | | |



(นายพนต ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 142/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 12 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|--|--|--|------------------------------|---------------------------|
| 5. สภาพเศรษฐกิจและสังคม | การมีแรงงานนอกพื้นที่เข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการผลิต อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ | 1. มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบ SSHE-MS ของเจ้าของโครงการฯ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่สัมปทาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น | พื้นที่ฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม | แรงงานท้องถิ่นในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | |
| ปัจจัยสุขภาพ | | | | | | |
| 6. สุขภาพอนามัยของประชาชน | การทำงานของพนักงานอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งกรณีที่เกิดการรั่วไหลจากท่อลำเลียงปิโตรเลียม | 1. ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด | พื้นที่ฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ การตรวจสอบและบำรุงรักษา อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับแนวท่อ เพื่อให้ชุมชนตระหนักและมีความเข้าใจมากขึ้น รวมทั้งขอความร่วมมือกับชุมชนในการเฝ้าระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งหากพบเห็นสิ่งผิดปกติกับแนวท่อของโครงการฯ ก็สามารถแจ้งมายังเจ้าหน้าที่ประสานงานโดยทันที | | | | |
| | | 3. ให้ตรวจสอบจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ได้แก่ เด็ก คนชรา และคนพิการ เพื่อเป็นข้อมูลในการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลและความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งเป็นข้อมูลสำหรับทีมตอบสนองเหตุฉุกเฉิน | ชุมชนตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดระยะผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยมีการปรับปรุงข้อมูลทุกปี | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 143/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 12 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|--|-----------------------------|--|------------------------------|---------------------------|
| 6. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ) | (ต่อ) | 4. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันภายในท่อเพื่อแจ้งกรณีที่เกิดความผิดปกติ เช่น ความดันภายในท่อลดลงอย่างผิดปกติ เป็นต้น | ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 5. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และทดสอบด้วยวิธีไฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test) | | | | |
| | | 6. กรณีที่มีกิจกรรมการเชื่อมต่อหรือตัดท่อในบริเวณใกล้เคียงท่อที่วางอยู่ในปัจจุบัน จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้เศษวัสดุหรือสะเก็ดเปลวไฟ/ความร้อนกระเด็นไปโดนท่อที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งให้มีการตรวจสอบท่อดังกล่าว | | | | |
| | | 7. จัดทำแผนบำรุงรักษาระบบลำเลียงปิโตรเลียม ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงานได้อย่างปกติ | | | | |
| | | 8. ให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษาท่อ ทั้งการตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพภายนอกท่อ และการตรวจสอบความหนาของท่อตาม Integrity Management Procedures เพื่อให้มั่นใจว่าแนวท่อมีสภาพดีอยู่เสมอ | | | | |
| 9. กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ บริษัทฯ ต้องชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม ต่อประชาชนที่ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ | ชุมชนที่ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ | กรณีการเกิดอัคคีภัยและ/หรือการระเบิดของระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 144/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 12 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------------|---|---|--------------------|--|------------------------------|---------------------------|
| 7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พนักงาน | พนักงานที่ทำงานภายในฐานหลุมผลิตที่อยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ได้แก่ พนักงานรักษาความปลอดภัย และพนักงานซ่อมบำรุง ซึ่งจะเข้าปฏิบัติการตามแผนการซ่อมบำรุงของ ปตท.สผ. ซึ่งการทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานได้ | 1. ควบคุมพนักงานของโครงการฯ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - กฎกระทรวง เรื่อง การกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับรังสีชนิดก่อกัมมันตภาพรังสี พ.ศ. 2547 - กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | พื้นที่ฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินการโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 145/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 12 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ | |
|--|---------|--|---|--|------------------------------|---------------------------|--|
| 7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ) | (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 หรือตามประกาศฉบับล่าสุดกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ - ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการของเสีย รวมทั้งจัดให้มีเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย - ควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 40 กม./ชม. เมื่อผ่านถนนลูกรัง - ใช้ระบบใบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระหว่างการก่อสร้างฐานหลุมผลิต - จัดเตรียมและกำชับให้ผู้รับเหมาทุกคนสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) เท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงของงาน | พื้นที่ฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด | |
| | | 2. ติดตั้งและดูแลป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย | พื้นที่ฐานหลุมผลิต และแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | | |
| | | 3. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐานหลุมผลิตก่อนได้รับอนุญาต | พื้นที่ฐานหลุมผลิต | | | | |
| | | 4. จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของ ปตท.สผ. | | | | | |
| | | 5. มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินขณะปฏิบัติงาน | | | | | |
| | | 6. จัดให้มีถังดับเพลิงประจำฐานหลุมผลิตตามความเหมาะสม | | | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 146/255

กุมภาพันธ์ 2565

1.6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ในระยะปิดหลุมและสละหลุม

ตารางที่ 13 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะปิดหลุมและสละหลุม

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------|---|--|---|---|----------------------|---------------------------|
| 1. ด้านประชาสัมพันธ์ | การพลุ้งของก๊าซที่ตกค้างอยู่ในหลุม การรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ในท่อ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบ การเจาะและการผลิตต่างๆ จากการรื้อถอนทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม และอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน | <ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการต่อชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและรับฟังข้อกังวลก่อนดำเนินการ อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ แผนประชาสัมพันธ์ต้องเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัย ในระยะระยะปิดหลุมและสละหลุม และมาตรการชดเชยความเสียหาย เป็นต้น | ฐานหลุมผลิตที่สิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง | อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนสิ้นสุดการดำเนินการ และรื้อถอนโครงสร้าง หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ ของโครงการฯ | รวมอยู่ในงบดำเนินการ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 2. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย | | <ol style="list-style-type: none"> การปฏิบัติกรต่างๆ ในการยกเลิกหลุม หรือคืนสภาพพื้นที่ฐานต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 มาตรา 80 และพระราชบัญญัติปิโตรเลียม ฉบับที่ 6 พ.ศ.2550 มาตรา 80/1 และมาตรา 80/2 หรือตามประกาศฉบับล่าสุดรวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด การดำเนินการรื้อถอนสิ่งติดตั้งในการประกอบกิจการปิโตรเลียมโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 และร่างกฎกระทรวงกำหนดแผนงานประมาณการค่าใช้จ่ายและหลักประกันในการรื้อถอนสิ่งติดตั้งที่ใช้ในกิจการปิโตรเลียม | ฐานหลุมผลิตที่สิ้นสุดการดำเนินการ และรื้อถอนโครงสร้าง | ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง | | |



(นายพนอด ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 147/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 13 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะปิดหลุมและสละหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------------|---------|---|---|--|---------------------------|---------------------------|
| 2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | (ต่อ) | <p>3. การยกเลิกหลุม (Well Abandonment)</p> <p>3.1 กรณีที่เป็นหลุมเจาะที่พบน้ำมัน (Discovery Well) ให้ดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การเจาะต่างๆ ออกนอกพื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ - ทำความสะอาดพื้นที่กำจัดคราบน้ำมันสารเคมีที่หกรั่วไหลในบริเวณพื้นที่หลังจากการรื้อถอนอุปกรณ์ต่าง ๆ - จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐานตามมาตรฐาน Standard Location Inspection ของโครงการฯ <p>3.2 กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) จะดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ก๊าซในเส้นท่อ ระบบวาล์วที่หัวบ่อผลิตและอุปกรณ์การผลิตอื่นๆ ก่อนการรื้อถอน - ก่อนการรื้อถอนต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อยุ่ด้วยน้ำก่อนและ Pigging เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีที่อาจจะตกค้างอยู่ในท่อ - การตัดท่ออุดปิดหลุมเจาะตามระดับความลึกต่างๆ ให้ดำเนินการตาม Drilling Procedures & Standards ของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด | ฐานหลุมผลิตที่สิ้นสุด การดำเนินการ และ รื้อถอนโครงสร้าง | ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนอด ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 148/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 13 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะปิดหลุมและสละหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------------|---------|---|--|--|---------------------------|---------------------------|
| 2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | (ต่อ) | 4. การยกเลิกการดำเนินงานในฐานหลุมผลิตนั้นๆ (Site Abandonment) โครงการฯ จะปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ/ข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเงื่อนไขการอนุญาตสัมปทานผลิต โดยดำเนินการดังนี้ 4.1 นำเสนอแผนการยกเลิกการผลิตและแผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 4.2 ยกเลิกระบบการผลิตทั้งหมด ตรวจสอบการตกค้างของก๊าซ/น้ำมันในอุปกรณ์การผลิต/ระบบท่อต่างๆ ทำความสะอาดและรื้อถอนออกจากพื้นที่ ฯลฯ 4.3 ตรวจสอบประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่จากกิจกรรมการผลิต และดำเนินการแก้ไขปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงสภาพเดิม 4.4 ส่งมอบพื้นที่คืนแก่ท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นสาธารณประโยชน์ | ฐานหลุมผลิตที่สิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง | ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 149/255

กุมภาพันธ์ 2565

1.7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------|---|---|-------------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด | <u>บริเวณฐานหลุมผลิต ได้แก่ เครื่องแยกสถานะ และถังกักเก็บน้ำมันดิบ</u> : ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์การผลิตจากการใช้งานหรืออุบัติเหตุ อาจจะเกิดจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกและอาจเกิดอัคคีภัยและการระเบิดตามมาได้ | <p>มาตรการฯ ในการออกแบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องแยกสถานะ (Separator) ที่ใช้ในโครงการฯ ต้องออกแบบตามข้อกำหนดของ ASME section VIII Division 1 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า 2. ถังเก็บน้ำมันดิบ (Crude Tank) ที่ใช้ในโครงการฯ ต้องออกแบบตามข้อกำหนดของ API standard 650 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า 3. ติดตั้งวาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve) หรือวาล์วนิรภัย เพื่อระบายความดันภายในอุปกรณ์ 4. ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown valve) ซึ่งจะหยุดระบบการขนส่งทันทีเมื่อพบการรั่วไหลของปิโตรเลียม เพื่อลดปริมาณการรั่วไหลของปิโตรเลียมออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด 5. สร้างคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอในการรองรับของเหลวภายในถัง เพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ในขั้นตอนการออกแบบ | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตส์ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 150/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|-------------------------------|--|-------------------------------|---|------------------------------|---------------------------|
| 1. การเกิดอัคคีภัย และการระเบิด (ต่อ) | (ต่อ) | มาตรการฯ ด้านการจัดการ การติดตั้ง และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 6. จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด ในพื้นที่ปลอดภัย | | | | |
| | | 7. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) ประจำฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุมและระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | | |
| | | 8. จัดทำแผนบำรุงรักษาเครื่องแยกสถานะ (Separator) และถังเก็บน้ำมันดิบ (Crude Tank) ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงานได้อย่างปกติ | | | | |
| | | 9. จัดให้มีระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 | | | | |
| มาตรการฯ ด้านการเตรียมความพร้อม และการป้องกันเหตุฉุกเฉิน | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุมและระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | | | | |
| 10. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด โดยฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ้อมประจำปีของโครงการฯ | | | | | | |
| 11. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการฯ และมีการฝึกซ้อมประจำปีของโครงการฯ | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | | | | |
| 12. จัดทำแผนการสื่อสารเพื่อรองรับกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วย วิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ติดต่อของเจ้าของโครงการฯ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยง เพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่างๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน | | | | | | |



(นายพนทล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 151/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------------|---------|---|-------------------------------|--|------------------------------|---------------------------|
| 1. การเกิดอัคคีภัย และการระเบิด (ต่อ) | (ต่อ) | 13. จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นตามแผนของบริษัทฯ โดยเจ้าของโครงการฯ จะบรรยายให้ความรู้ในเรื่องระบบความปลอดภัย สัญญาณฉุกเฉินต่างๆ พื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการปฏิบัติจริงเพื่อให้ความช่วยเหลือ โดยการจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ไฟไหม้ การเกิด Blow out เป็นต้น | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 14. ให้มีแผนหรือคู่มือสำหรับการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Plan: ERP) ประกอบด้วย เหตุการณ์น้ำมันและสารเคมีหกรั่วไหล เหตุเพลิงไหม้ กรณีเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ และเหตุการณ์ฉุกเฉินทั่วไป และให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามแผนของ ปตท.สผ. | | | | |
| | | 15. จัดทำแผนขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุฉุกเฉิน | | | | |
| | | 16. ประสานงานกับชุมชนในการกำหนดจุดอพยพที่เหมาะสม ทั้งนี้ หากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ให้ทำการอพยพประชากรกลุ่มเสี่ยงเป็นลำดับแรก | แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |
| | | 17. เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการฯ รวมถึงพนักงานและบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง ตามแผนของ ปตท.สผ. | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | | |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 152/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|--|--|---|---------------------------|---------------------------|
| 1. การเกิดอัคคีภัย และการระเบิด (ต่อ) | (ต่อ) | มาตรการฯ ด้านการประชาสัมพันธ์ 18. ให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และจัดให้มีการร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินกับครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงตามแผนงานของโครงการฯ | ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดอัคคีภัยและ/หรือการระเบิด | ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 19. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/ อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วย วิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ติดต่อของเจ้าของโครงการฯ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่างๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน | | | | |
| | | มาตรการฯ ขัดเขย่งกรณีเกิดความเสียหาย 20. โครงการฯ มีการทำประกันภัยเฉพาะด้านที่ให้ความคุ้มครองต่อชีวิตและทรัพย์สินที่เสียหายของบุคคลที่สาม อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการฯ ในวงเงิน 75 ล้านเหรียญสหรัฐต่อเหตุการณ์ โดยขอบเขตของการประกันภัยประเภทดังกล่าวครอบคลุมกิจกรรมการผลิตของโครงการเอส 1 | ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดอัคคีภัยและ/หรือการระเบิด | เมื่อเกิดอัคคีภัยและ/หรือการระเบิด | | |
| บริเวณท่อลำเลียงปิโตรเลียม: การรั่วไหลของปิโตรเลียมจากท่อลำเลียง ซึ่งอาจเกิดอัคคีภัยและการระเบิดตามมาได้ | มาตรการฯ ในขั้นตอนการออกแบบ 1. การเลือกใช้ท่อ จะเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API spec 5LX-42 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน ASME/ANSI 31.4 สำหรับท่อน้ำมัน หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า 2. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันภายในท่อเพื่อแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางกรณีที่เกิดความผิดปกติ เช่น ความดันภายในท่อลดลงอย่างผิดปกติ เป็นต้น 3. ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown valve) ซึ่งจะหยุดระบบการขนส่งทันทีเมื่อพบการรั่วไหลของปิโตรเลียม เพื่อลดปริมาณการรั่วไหลของปิโตรเลียมออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด | ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ในขั้นตอนการออกแบบ | ก่อนดำเนินการใน ระยะผลิตปิโตรเลียม ผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |



(นายณพดล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 153/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม
ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|---------|--|---|--|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ) | (ต่อ) | <p>มาตรการฯ ด้านการจัดการ การติดตั้ง และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>4. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันภายในท่อเพื่อแจ้งกรณีที่เกิดความผิดปกติ เช่น ความดันภายในท่อลดลงอย่างผิดปกติ เป็นต้น</p> <p>5. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และทดสอบด้วยวิธีไฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test)</p> <p>6. จัดให้มีระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</p> <p>7. กรณีที่มีกิจกรรมการเชื่อมต่อหรือตัดท่อในบริเวณใกล้เคียงท่อที่วางอยู่ในปัจจุบัน จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้เศษวัสดุหรือสะเก็ดเปลวไฟ/ความร้อนกระเด็นไปโดนท่อที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งให้มีการตรวจสอบท่อดังกล่าว</p> <p>8. จัดทำแผนบำรุงรักษาระบบลำเลียงปิโตรเลียม ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงานได้อย่างปกติ</p> <p>9. ให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษาท่อ ทั้งการตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพภายนอกท่อ และการตรวจสอบความหนาของท่อตาม Integrity Management Procedures เพื่อให้มั่นใจว่าแนวท่อมี่สภาพดีอยู่เสมอ ได้แก่ การตรวจสอบผิวท่อด้วยวิธี Ultrasonic Wall Thickness Measurement ซึ่งจะดำเนินการทุก 1 ปี สำหรับเส้นท่อที่วางใหม่ และทุก 5 ปี สำหรับแนวท่อในบริเวณที่หุ้มด้วยฉนวน และส่วนที่เป็น Bare Metal ตามแผนงาน</p> | <p>ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม</p> | <p>ตลอดระยะก่อสร้างและผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม</p> | <p>รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ</p> | <p>บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p> |
| | | | แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมที่ถูกปิดไว้ชั่วคราวและจะเปิดการใช้งานใหม่ | ก่อนดำเนินการใน ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |



(นายณพต ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 154/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---------|--|---|---|------------------------------|---------------------------|
| 1. การเกิดอัคคีภัย และการระเบิด (ต่อ) | (ต่อ) | 10. กรณีเป็นท่อที่ถูกปิดไว้ชั่วคราวและจะเปิดการใช้งานใหม่ ก่อนเปิดใช้งาน ฝ่ายก่อสร้างและซ่อมบำรุง จะต้องตรวจสอบรอยรั่วและความหนาของผนังท่อ ด้วยวิธี Magnetic Flux Leakage (MFL) ถ้าพบว่ามีบริเวณที่ผนังท่อบาง หรือมีรอยรั่ว จะต้องทำการตัดท่อบริเวณนั้นออกและติดตั้งท่อใหม่ จากนั้นจะมีการทดสอบรอยรั่วบริเวณรอยต่อ ก่อนดำเนินการขนส่งปิโตรเลียมผ่านระบบท่อ | แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมที่ถูกปิดไว้ชั่วคราวและจะเปิดการใช้งานใหม่ | ก่อนดำเนินการใน ระยะผลิตปิโตรเลียม ผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 11. ปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันและลดอุบัติเหตุจากยานพาหนะชนท่อของโครงการฯ ได้แก่ - ติดตั้งป้ายต่างๆ ในบริเวณใกล้แนวท่อ ได้แก่ ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือน และป้ายสะท้อนแสง หรือติดตั้งระบบไฟเตือน | ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดระยะก่อสร้างและผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |
| | | มาตรการฯ ด้านการเตรียมความพร้อม รับมือ และการป้องกันเหตุฉุกเฉิน 12. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด โดยฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ้อมประจำปีของโครงการฯ | ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดระยะก่อสร้างและผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |
| | | 13. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการฯ และมีการฝึกซ้อมตามแผนประจำปีของโครงการฯ | ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ก่อนดำเนินการใน ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |
| | | 14. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/ อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วย วิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อ และเบอร์ติดต่อของเจ้าของโครงการฯ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์ และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่างๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน | | | | |
| 15. จัดให้มีแผนหรือคู่มือสำหรับการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Plan: ERP) ประกอบด้วย เหตุการณ์น้ำมันและสารเคมีหกรั่วไหล เหตุเพลิงไหม้ กรณีเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ และเหตุการณ์ฉุกเฉินทั่วไป และให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามแผนของ ปตท.สผ. | | | | | | |



(นายพนอดสิน บุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 155/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|--|---|---|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ) | (ต่อ) | 16. จัดทำแผนขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุฉุกเฉิน | ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ก่อนดำเนินการใน ระยะผลิตปิโตรเลียม ผ่านระบบท่อลำเลียง ปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบ ดำเนิน โครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 17. ให้เจ้าของโครงการฯ ประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่ เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์ และกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่จำเป็นต้องอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย ต้องดำเนินการกับประชากรกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็ก คนพิการ คนเจ็บ คนชรา ที่อยู่ใกล้กับแนวท่อเป็นอันดับแรก | | | | |
| | | 18. เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการฯ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง | พนักงานของ เจ้าของโครงการฯ และของบริษัท ผู้รับเหมาที่ เกี่ยวข้องทุกคน | | | |
| | | 19. ให้ตรวจสอบจำนวนครีวเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ได้แก่ เด็ก คนชรา และคนพิการ โดยปรับปรุงข้อมูลทุกปี เพื่อเป็นข้อมูลในการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลและความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งเป็นข้อมูลสำหรับทีมตอบสนองเหตุฉุกเฉิน | | | | |
| 20. น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ หรือนำไปเข้าระบบ API Separator เป็นต้น | น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ได้รับการ ปนเปื้อน | เมื่อเกิดการรั่วไหล ของปิโตรเลียมจากท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม ของโครงการฯ | | | | |



(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 156/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|---------|---|----------------------------------|--|------------------------------|---------------------------|
| 1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ) | (ต่อ) | <p>มาตรการฯ ด้านการประชาสัมพันธ์</p> <p>21. ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการขับขี่ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง โดยผ่านทางกิจกรรมของโครงการต่างๆ ได้แก่ โครงการลานกระบือรวมใจ สร้างความปลอดภัยบนท้องถนน โครงการร่วมใจเพื่อความปลอดภัยทางถนน โครงการติดตั้งป้ายสะท้อนแสงเพื่อรถยนต์ตัดแปลงที่ใช้ในการเกษตร โครงการเพิ่มพูนทักษะการขับขี่อย่างปลอดภัย กับ ปตท.สผ. เป็นต้น</p> <p>22. ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ การตรวจสอบและบำรุงรักษา อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับแนวท่อ เพื่อให้ชุมชนตระหนักและมีความเข้าใจมากขึ้น รวมทั้งขอความร่วมมือกับชุมชนในการเฝ้าระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งหากพบเห็นสิ่งผิดปกติกับแนวท่อของโครงการฯ ก็สามารถแจ้งมายังเจ้าหน้าที่ประสานงานโดยทันที</p> <p>23. จัดให้ทีมงานชุมชนสัมพันธ์ของ ปตท.สผ. ให้ความรู้เรื่องท่อลำเลียงน้ำมันดิบ การบำรุงรักษา ตรวจสอบ และการซ่อมบำรุง รวมถึงนำสถิติของการเกิดอุบัติเหตุจากยานพาหนะชนท่อ พร้อมทั้งสาเหตุ และแนวทางป้องกันแก้ไข และการติดต่อประสานงานกรณีเกิดอุบัติเหตุ และ/หรือการรั่วไหล ไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียงได้รับทราบ เพื่อสร้างความตระหนักให้เกิดความระมัดระวังในการขับขี่ รวมทั้งจัดทำเอกสารเผยแพร่เพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการป้องกันและลดอุบัติเหตุที่เกิดจากยานพาหนะชนท่อดังกล่าวด้วย</p> <p>24. ให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และจัดให้มีการร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินกับครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ ตามแผนงานของโครงการฯ</p> | ชุมชนตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดระยะผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินการโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 157/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|--|---|------------------------------|---------------------------|
| 1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ) | (ต่อ) | 25. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/ อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วยวิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ติดต่อของเจ้าของโครงการฯ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์ และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่างๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน | ชุมชนตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | มาตรการขจัดเขยกรณีเกิดความเสียหาย 26. กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ บริษัทฯ ต้องขจัดความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม ต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับผลกระทบหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ 27. โครงการฯ มีการทำประกันภัยเฉพาะด้านที่ให้ความคุ้มครองต่อชีวิตและทรัพย์สินที่เสียหายของบุคคลที่สาม อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการฯ ในวงเงิน 75 ล้านบาทหรือรัฐต่อเหตุการณ์ โดยขอบเขตของการประกันภัยประเภทดังกล่าวครอบคลุมกิจกรรมการผลิตของโครงการเอส 1 | ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดอัคคีภัยและ/หรือการระเบิด | การเกิดอัคคีภัยและ/หรือการระเบิดของระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |
| 2. การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลูง) | การทำงานผิดปกติของระบบวาล์วควบคุมความดันหรือการพลูงของปิโตรเลียมขณะเจาะอาจก่อให้เกิดอันตรายความเสียหายต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สินรวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้ | มาตรการฯ ในขั้นตอนการออกแบบ 1. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลูง (Blowout Preventer หรือ BOP) เมื่อสิ้นสุดการเจาะที่ระดับความลึกช่วงบน 2. อุปกรณ์ป้องกันการพลูง (Blow Out Preventer หรือ BOP) ที่ใช้ในโครงการฯ ต้องออกแบบตามข้อกำหนดของ API RP 53 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า 3. การคำนวณปริมาณโคลนเจาะปิโตรเลียมและการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการพลูงของปิโตรเลียมระหว่างการเจาะ | บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิต | ก่อนดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 158/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------|---|---|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 2. การรั่วไหลของปิโตรเลียม ปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง) (ต่อ) | (ต่อ) | <p>มาตรการฯ ด้านการจัดการ การติดตั้ง และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>4. จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด ในพื้นที่ปลอดภัย</p> <p>5. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) มาตรฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง</p> <p>6. จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักร และระบบลำเลียงปิโตรเลียม ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้ BOP ทำงานได้อย่างปกติ</p> <p>7. จัดให้มีระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</p> <p>8. สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ</p> | บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 159/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|---|---|---------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 2. การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การปลุง) (ต่อ) | (ต่อ) | มาตรการฯ ด้านการเตรียมความพร้อม รับมือ และการป้องกันเหตุฉุกเฉิน | บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิต | ก่อนดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 9. จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response Procedure) และ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำหลุมเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าวก่อนการปฏิบัติงานเจาะ โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน คือ Drilling Supervisor ของเจ้าของโครงการฯ ร่วมกับ Contractor Rig Superintendent ของฝ่ายผู้รับเหมาการเจาะ | | | | |
| | | 10. จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นตามแผนของบริษัทฯ โดยเจ้าของโครงการฯ จะบรรยายให้ความรู้ในเรื่องระบบความปลอดภัย สัญญาณฉุกเฉินต่าง ๆ พื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการปฏิบัติจริงเพื่อให้ความช่วยเหลือ โดยการจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ไฟไหม้ การเกิด Blow out เป็นต้น | | | | |
| | | 11. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด โดยฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ้อมประจำปีของโครงการฯ | | | | |
| | | 12. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการฯ และมีการฝึกซ้อมประจำปีของโครงการฯ | | | | |
| 13. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/ อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วยวิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ติดต่อของเจ้าของโครงการฯ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์ และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่างๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน | บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิต | ตลอดระยะเวลาการเจาะหลุมปิโตรเลียม | | | | |



(นายพนตล ชื่นบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 160/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------|---|---|--|------------------------------|---------------------------|
| 2. การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง) (ต่อ) | (ต่อ) | 14. ให้มีแผนหรือคู่มือสำหรับการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Plan: ERP) ประกอบด้วย เหตุการณ์น้ำมันและสารเคมีหกรั่วไหล เหตุเพลิงไหม้ กรณีเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ และเหตุการณ์ฉุกเฉินทั่วไป และให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามแผน ปตท.สผ. | บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิต | ก่อนดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม และตลอดระยะเวลาการเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 15. จัดทำแผนขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุฉุกเฉิน | | | | |
| | | 16. ประสานงานกับชุมชนในการกำหนดจุดอพยพที่เหมาะสม ทั้งนี้หากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ให้ทำการอพยพประชากรกลุ่มเสี่ยงเป็นลำดับแรก | | | | |
| | | 17. เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการฯ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง | | | | |
| | | มาตรการฯ ด้านการประชาสัมพันธ์ 18. ให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และจัดให้มีการร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินกับครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงตามแผนงานของโครงการฯ | ชุมชนโดยรอบฐานหลุมผลิต | ก่อนดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม และตลอดระยะเวลาการเจาะหลุมปิโตรเลียม | | |
| 19. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/ อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วย วิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ติดต่อของเจ้าของโครงการฯ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์ และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่างๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน | | | | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 161/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|--|---|---|------------------------------|---------------------------|
| 2. การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การปล่อย) (ต่อ) | (ต่อ) | <p>มาตรการฯ ขดเซยความเสียหายเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>20. กำหนดให้มีการขดเซยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับผลกระทบหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ</p> | ชุมชนโดยรอบฐานหลุมผลิต | เมื่อเกิดเหตุการณ์รั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 3. การรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน | <p>บริเวณฐานหลุมผลิต:</p> <p>การหกรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมันในระหว่างการดำเนินงาน อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องในด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ</p> | <p>1. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Plan) อย่างเคร่งครัดและต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> | พื้นที่ที่ได้รับการปนเปื้อนจากการรั่วไหลของน้ำมัน | ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | <p>2. น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ หรือนำน้ำมันที่หกรั่วไหลไปเข้าระบบ API Separator เป็นต้น</p> | น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ได้รับการปนเปื้อน | | | |
| | | <p>3. ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown valve) ซึ่งจะหยุดระบบการขนส่งทันทีเมื่อพบการรั่วไหลของปิโตรเลียม เพื่อให้ปริมาณการรั่วไหลของปิโตรเลียมออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด</p> | พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ | ตลอดระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |
| | | <p>มาตรการขดเซยกรณีเกิดความเสียหาย</p> <p>4. โครงการฯ มีการทำประกันภัยเฉพาะด้านที่ให้ความคุ้มครองต่อชีวิตและทรัพย์สินที่เสียหายของบุคคลที่สาม อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการฯ ในวงเงิน 75 ล้านเหรียญสหรัฐต่อเหตุการณ์ โดยขอบเขตของการประกันภัยประเภทดังกล่าวครอบคลุมกิจกรรมการผลิตของโครงการเอส 1</p> | พื้นที่ที่ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบ | กรณีที่เกิดการรั่ว/การระเบิดของท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | |



(นายพนตคุณบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 162/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|--|----------------------------|---|------------------------------|---------------------------|
| 3. การรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน (ต่อ) | บริเวณท่อลำเลียงปิโตรเลียม: ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากการใช้งาน หรือท่อลำเลียงปิโตรเลียมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อาจจะทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ดิน และพื้นที่การเกษตรใกล้เคียง | 1. สำรวจข้อมูลประชากรครัวเรือนที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อและทำการปรับปรุงฐานข้อมูลทุกปี ทั้งนี้เพื่อเฝ้าระวังประชากรกลุ่มเสี่ยง | บริเวณท่อลำเลียงปิโตรเลียม | กรณีที่เกิดการรั่ว/การระเบิดของท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบรายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม และแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยเฉพาะครัวเรือนที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากแนว โดยดำเนินการผ่านกิจกรรมในการพบปะผู้นำและประชาชนของทีมงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท และการจัดการฝึกอบรมให้แก่กลุ่มประชาชนหรือตัวแทนในพื้นที่ เช่น กลุ่ม อสม. รวมทั้งการแจกเอกสารเผยแพร่เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแผนการตอบสนองเหตุฉุกเฉินและแผนการอพยพ เป็นต้น | | | | |
| | | 3. การเลือกใช้ท่อ จะเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI 31.4 สำหรับท่อน้ำมัน | | | | |
| | | 4. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และทดสอบด้วยวิธีไฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test) | | | | |
| | | 5. หมั่นตรวจสอบซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมตามแผนงานในการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well Gas Lift Lines) อยู่เสมอ | | | | |



(นายพนอด สินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 163/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------|--|----------------------------|--|------------------------------|---------------------------|
| 3. การรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน (ต่อ) | (ต่อ) | <p>6. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลโครงการฯ ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan for production sites) อย่างเคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหลตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>7. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำตามฐานหลุมผลิตใกล้เคียงเพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุน้ำมันรั่วไหลหรืออัคคีภัย</p> <p>8. น้ำมันที่รั่วไหลและดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมาของเสียอันตรายนำไปกำจัดโดยใช้เป็นเชื้อเพลิงผสมในเตาเผาปูนซีเมนต์เป็นต้น</p> | บริเวณท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 164/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------|--|----------------------------|--|------------------------------|---------------------------|
| 3. การรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน (ต่อ) | (ต่อ) | <p>9. ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กำหนดให้มีตัวแทนของประชาชนในพื้นที่ร่วมด้วย โดยให้เจ้าของโครงการฯ ดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้เจ้าของโครงการฯ ประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่ เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ต้องดำเนินการอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดยให้ความสำคัญกับประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ใกล้แนวท่อเป็นอันดับแรก - จัดทำฐานข้อมูลจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง ก่อนเริ่มการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และทำการปรับปรุงฐานข้อมูลฯ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม รวมถึงการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นหรือจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หากประชาชนมีข้อห่วงกังวลเพิ่มเติม ให้ทางทีมงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการฯ ลงพื้นที่เพื่อรวบรวมประเด็นข้อห่วงกังวลต่างๆ และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไข รวมถึงชี้แจงกลับไปยังประชาชนโดยเร็วที่สุด - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบรายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม และแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม - จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชนบริเวณแนวท่อที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง เป็นประจำทุกปี โดยเชิญตัวแทนครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในรัศมี 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อครัวเรือนละ 1 คน | บริเวณท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 165/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระบะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|--|---|------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 3. การรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน (ต่อ) | (ต่อ) | 10. การวางแผนท่อลำเลียงปิโตรเลียมที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน ต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/จอดรถบรรทุกกีดขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง | แนวท่อปิโตรเลียมที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน | ระยะติดตั้งแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 4. การเกิดอุทกภัย | กรณีน้ำท่วมฐานขณะที่มีการเจาะหรือมีการผลิต พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูน้ำหลาก ช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมโครงการฯ ไม่เป็นไปตามแผนงาน และการไหลหลากของน้ำอาจจะพาสารเคมี ของเสียต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก | 1. ให้ผู้ดูแลฐานแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. ถึงระดับน้ำท่วมฐาน โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. จะเป็นผู้เข้าไปดูพื้นที่ฐานนั้น และตัดสินใจสั่งการขั้นตอนปฏิบัติการขั้นถัดไป | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดช่วงที่เกิดเหตุอุทกภัย | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | | 2. สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อำเภอ เทศบาลตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ในการดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น การขุดลอกทางระบายน้ำ การพัฒนาพื้นที่รองรับน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การมอบถุงยังชีพและน้ำดื่มเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ผ่านทางหน่วยงานราชการ เป็นต้น | | | | |
| | | 3. หากระดับน้ำท่วมสูงจนมีแนวโน้มเข้ามาในพื้นที่ฐานหลุมผลิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. จะหยุดดำเนินการผลิตจากหลุมผลิตในฐานนั้น รวมทั้งนำสิ่งของต่างๆ ขึ้นที่สูงและขนย้ายสารเคมีหรือวัสดุที่สามารถปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมออกนอกพื้นที่ และสั่งให้รถบรรทุกน้ำเข้ามาสูบน้ำใน Well Cellar และบ่อคอนกรีตเก็บน้ำทั้งหมดออกไปจากพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อป้องกันการเอ่อล้นสู่พื้นที่โดยรอบ และงดการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิตในพื้นที่นั้นๆ เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน เว้นแต่ได้รับการอนุญาตจากหัวหน้างานอนุญาตเป็นกรณีไป | | | | |



(นายพนพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 166/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม) (ต่อ)

| ปัจจัย | ผลกระทบ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลา/ความถี่ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------|---|---|-------------------------------|--|------------------------------|---------------------------|
| 4. การเกิดอุทกภัย (ต่อ) | (ต่อ) | 4. ปรับถมพื้นที่ฐาน ให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | การออกแบบและวางแผนก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด |
| | | 5. จัดทำแนวเรียงกระสอบทรายกั้นน้ำโดยรอบ Well Cellar สูงอย่างน้อย 1.0 ม. เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของคราบน้ำมันจากบ่อออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยรอบ ถ้าระดับน้ำท่วมสูงขึ้นให้เพิ่มระดับแนวกันกระสอบทราย โดยจะต้องมีระดับสูงกว่าระดับน้ำท่วมอย่างน้อย 0.5 ม. | | ตลอดช่วงที่เกิดเหตุอุทกภัย | | |
| | | 6. ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์เข้าพื้นที่เพื่อสอบถามและช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อกังวลของประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานหลุมผลิต | พื้นที่โดยรอบโครงการฯ | | | |
| 5. การเกิดวาตภัย (พายุฤดูร้อน) | พื้นที่โครงการฯ อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดพายุฤดูร้อนระดับปานกลาง ซึ่งหากเกิดพายุฤดูร้อนขึ้นอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ | 1. พิจารณาเลือกแท่นเจาะที่ได้รับการออกแบบภายใต้มาตรฐานสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา (American Petroleum Institute : API) ซึ่งตาม API 4F กำหนดการออกแบบให้สามารถต้านทานลมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 138.96 กม./ชม. | พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | รวมอยู่ในงบดำเนินงานโครงการฯ | บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด |
| | | 2. ปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน S1 Emergency and crisis response plan:S1.SSHE.ER.01 และ S1 Blowout Contingency Plan:S1.SSHE.ER02 | | ตลอดระยะดำเนินการ | | |
| | | 3. ในกรณีที่เกิดพายุฤดูร้อน เจ้าของโครงการฯ และผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามนโยบาย Stop Work Authority (สิทธิในการหยุดปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย) | | ช่วงที่เกิดวาตภัย | | |
| | | 4. หลบเข้าที่กำบังโดยทันที เพื่อป้องกันลมพายุและลูกเห็บตก หรือวัสดุอื่นใดที่อาจโดนลมพายุพัดมา และก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ | | | | |
| | | 5. งดเว้นการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด และโทรศัพท์มือถือชั่วคราว ในช่วงที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง | | | | |



(นายณพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 167/255

กุมภาพันธ์ 2565

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบของโครงการฯ จำแนกตามระยะการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ได้แก่ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตปิโตรเลียม ผ่านฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และระยะปิดหลุม/สละหลุม รวมไปถึงถึงกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี (ตารางที่ 15 ถึง ตารางที่ 37 และรูปที่ 46 ถึงรูปที่ 60) ดังนี้



(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 168/255

กุมภาพันธ์ 2565

2.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ตารางที่ 15 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------|---|--|---|---|----------------------|---------------------------|
| 1. คุณภาพอากาศ | <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) | <ul style="list-style-type: none"> - High-Volume Method (Gravimetric) - Wind Vane/ 3 Caps Anemometer <p>ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ประกาศฯ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) • ประกาศฯ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) <p>หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</p> | ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 46 และตารางที่ 16 | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้าฐาน ไปแล้วร้อยละ 50 ของกิจกรรมการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง - กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานโครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำ หลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 30,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชันบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 169/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 15 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------|--|---|--|---|----------------------|---------------------------|
| 2. ระดับเสียง | <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq, 24 hr}$) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน | <p>ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) • ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) • ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ. 2540) • ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550) หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | <p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 47 และตารางที่ 17</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้าฐาน ไปแล้วร้อยละ 50 ของกิจกรรมการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง - กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตศ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 170/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 15 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------|--|--|--|--|----------------------|---------------------------|
| 3. คุณภาพดิน | โลหะและโลหะหนัก - สารหนู (As) - แคดเมียม (Cd) และสารประกอบแคดเมียม (Cd) - โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁺⁶) - ตะกั่ว (Pb) - โปรททั้งหมด (Total Hg) และสารประกอบโปรท - นิกเกิล (Ni) - ซีลีเนียม (Se) - แบเรียม (Ba) - ทองแดง (Cu) - สังกะสี (Zn) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) และสารประกอบแมงกานีส | - เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน - การเก็บตัวอย่างดินแบบ Composite sample ตาม Sampling Design Guidelines ของ US.EPA เพื่อให้ได้ตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ - โลหะและโลหะหนักจะต้องไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | บริเวณแหล่งดินที่จะนำมาใช้ปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | - ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงก่อนปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | 20,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 171/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 15 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

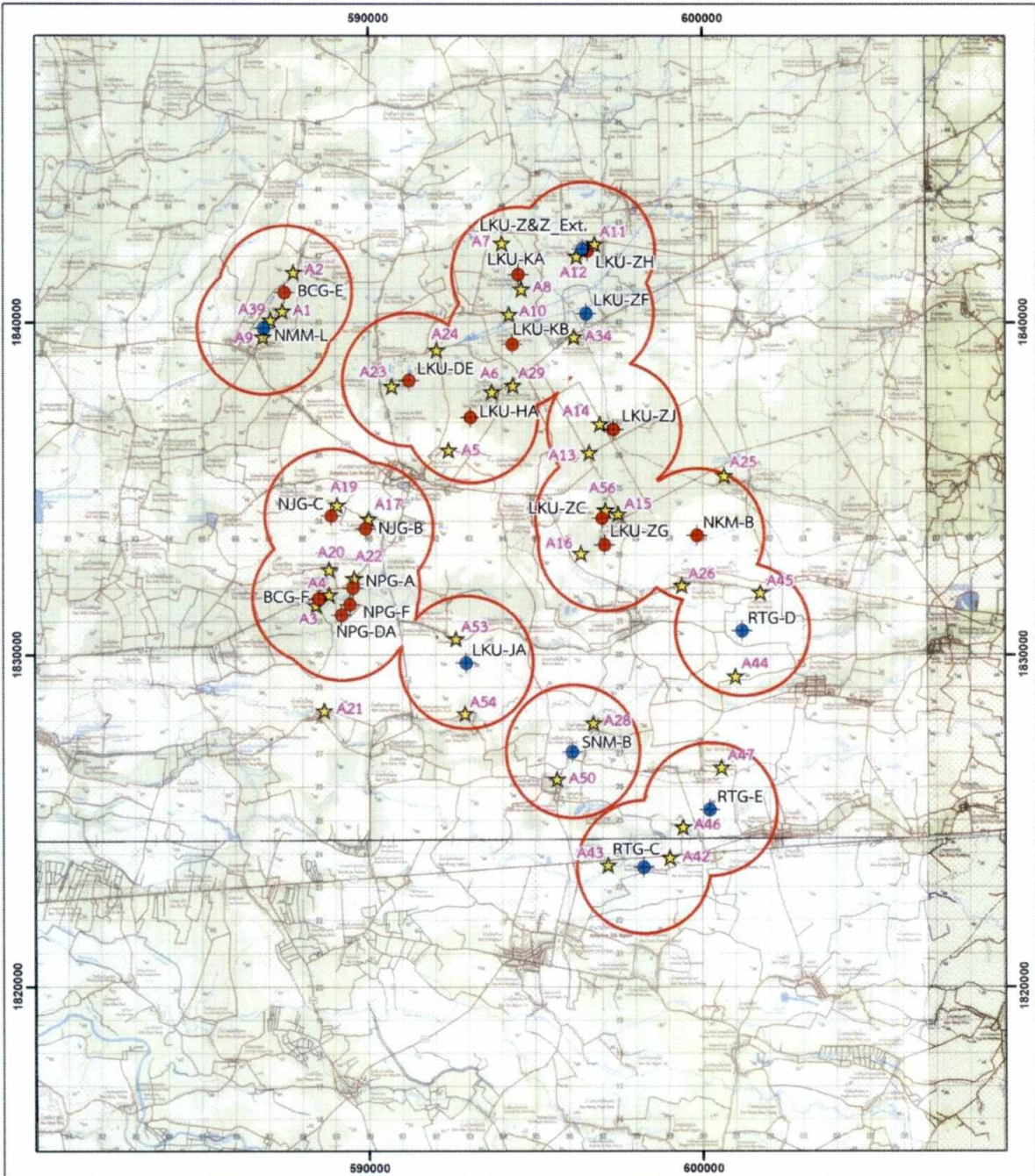
| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|---|--|---|---|---------------------|---------------------------|
| 4. สังคม | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น - แก้ไขข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดัง รูปที่ 1 | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง | - | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโดยระบุสาเหตุความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไข - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ | พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าฐานหลุมผลิต | - | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนอด ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 172/255

กุมภาพันธ์ 2565



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ฐานหลุมผลิตใหม่
- ฐานหลุมผลิตเดิม
- ★ สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- รัศมี 2 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารชุด L7018 ระวางที่ 4941-I, 4942-II, 5041-IV, 5042-III (2542)

หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 61
 ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

รูปที่ 46 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

(นายพนต ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 173/255

กุมภาพันธ์ 2565

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|--|------------------------|---|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | |
| ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | A54 | บ้านเลขที่ 99 หมู่ 4 บ้านอินทรานุสรณ์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592901 | 1828236 |
| | A53 | บ้านเลขที่ 5 หมู่ 6 บ้านคุยมะม่วง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592614 | 1830507 |
| ลานกระบือ-แซดแอนด์แซดส่วนขยาย (LKU-Z&Z_Ext.) | A12 | บ้านเลขที่ 8 หมู่ 13 บ้านหนองโพรง ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596804 | 1842347 |
| | A11 | บ้านเลขที่ 279 หมู่ 13 บ้านหนองโพรง ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596252 | 1842027 |
| ลานกระบือ-แซดเอฟ (LKU-ZF) | A34 | บ้านเลขที่ 13/2 หมู่ 14 บ้านหนองแถม ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596158 | 1839601 |
| | A12 | บ้านเลขที่ 279 หมู่ 13 บ้านหนองโพรง ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596252 | 1842027 |
| หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | A9 | บ้านเลขที่ 104/1 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 586856 | 1839580 |
| | A39 | บ้านเลขที่ 59/1 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587083 | 1840074 |
| รวงทอง-ซี (RTG-C) | A43 | โรงเรียนไทรงามพิทยาคม หมู่ 3 บ้านนา ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597175 | 1823662 |
| | A42 | บ้านเลขที่ 139 หมู่ 4 บ้านทุ่งรวงทอง ต.หนองไม้ก่อง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 598975 | 1823907 |
| รวงทอง-ดี (RTG-D) | A44 | หมู่ 6 บ้านประชาสุขสันต์ ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601000 | 1829360 |
| | A45 | บ้านเลขที่ 78 หมู่ 4 บ้านปรีอพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601756 | 1831893 |
| | A46 | บ้านเลขที่ 69 หมู่ 1 บ้านห้วยการ้อง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599430 | 1824808 |
| รวงทอง-อี (RTG-E) | A47 | บ้านเลขที่ 46 หมู่ 1 บ้านห้วยการ้อง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600581 | 1826599 |
| | A50 | บ้านเลขที่ 247 หมู่ 2 บ้านเนินสำราญ ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 595660 | 1826250 |
| ไทรงาม-บี (SNM-B) | A28 | บ้านเลขที่ 24 หมู่ 9 บ้านถ้ำสะเดา ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 596757 | 1827932 |
| | A16 | บ้านเลขที่ 19/1 หมู่ 3 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596382 | 1833068 |
| ลานกระบือ-แซดซี (LKU-ZC) | A56 | บ้านเลขที่ 94/1 หมู่ 8 บ้านบึงพระนางทอง ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597114 | 1834364 |
| | A21 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 4 บ้านอินทรานุสรณ์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588693 | 1828318 |
| โนนพลวง-เอ (NPG-A) | A22 | บ้านเลขที่ 12/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589593 | 1832311 |
| | ฐานหลุมผลิตใหม่ | | | |
| บึงข้าง-อี (BCG-E) | A1 | บ้านเลขที่ 196 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587450 | 1840350 |
| | A2 | บ้านเลขที่ 155 หมู่ 12 บ้านสุรเดชสามัคคี ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587776 | 1841515 |
| บึงข้าง-เอฟ (BCG-F) | A3 | บ้านเลขที่ 29/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588440 | 1831491 |
| | A4 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588839 | 1831826 |

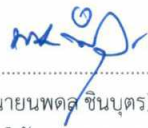


(นายพนอด ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 16 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

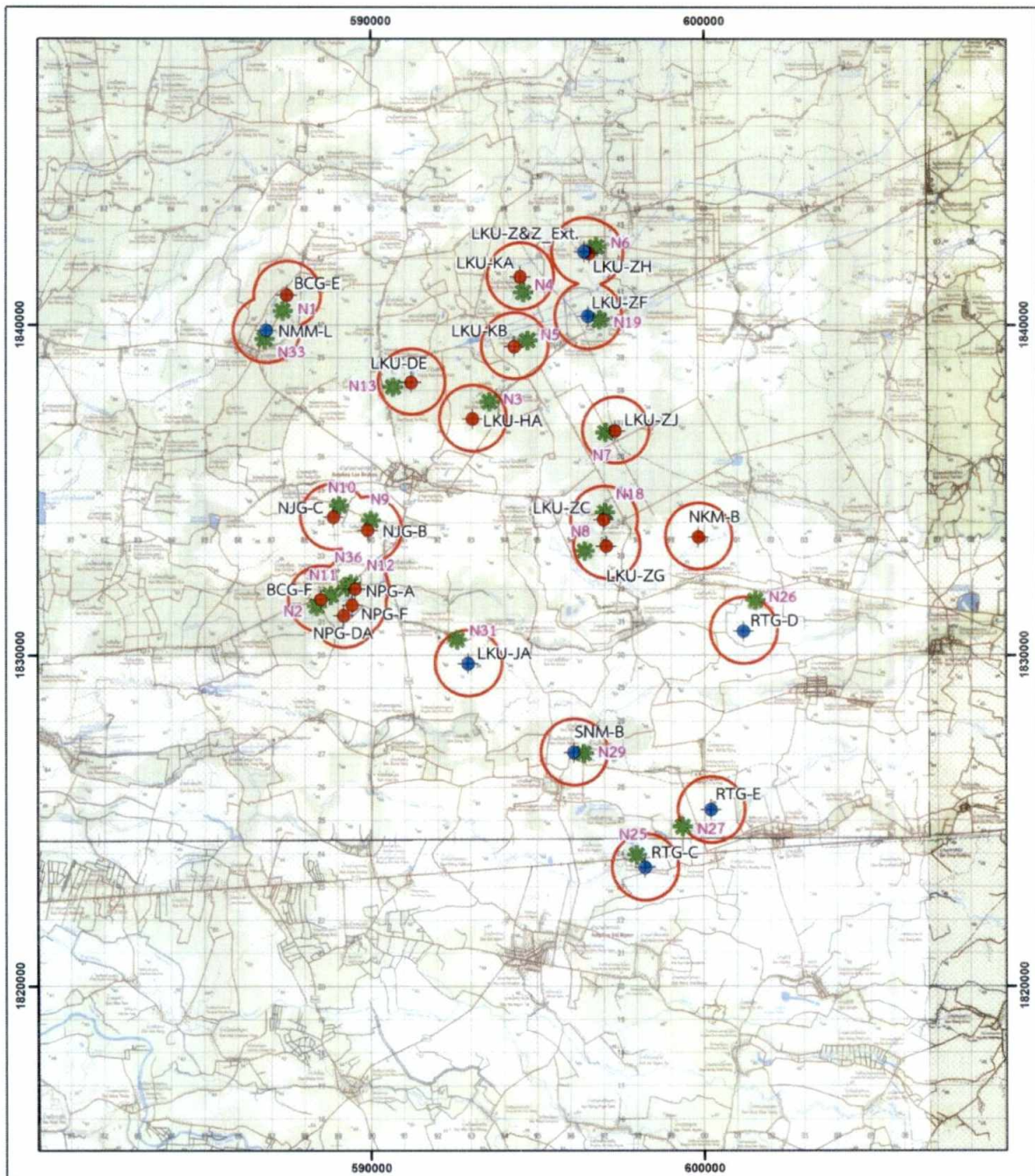
| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|------------------------------|-------------------|--|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ (ต่อ) | | | | |
| ลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) | A23 | บ้านเลขที่ 85/3 หมู่ 2 บ้านหนองตาสังข์ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590714 | 1838091 |
| | A24 | บ้านเลขที่ 133 หมู่ 10 บ้านบึงแก้ว ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592066 | 1839180 |
| ลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA) | A5 | โรงเรียนอุดมสุขเจริญศึกษา หมู่ 8 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592420 | 1836170 |
| | A6 | วัดโพธิ์เตี้ย หมู่ 3 บ้านปลักไม้ดำ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 593721 | 1837928 |
| ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) | A8 | บ้านเลขที่ 53 หมู่ 4 บ้านบึงข่า ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594597 | 1841008 |
| | A7 | บ้านเลขที่ 73 หมู่ 9 บ้านบึงมาลัยน้อย ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594017 | 1842396 |
| ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | A29 | บ้านเลขที่ 141 หมู่ 3 บ้านปลักไม้ดำ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594358 | 1838112 |
| | A10 | บ้านเลขที่ 70 หมู่ 4 บ้านหนองแถม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594249 | 1840238 |
| ลานกระบือ-แซดดีเอ (LKU-ZJ) | A13 | วัดนิคม 5 หมู่ที่ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596628 | 1836096 |
| | A14 | บ้านพักอาศัย หมู่ที่ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596952 | 1836966 |
| ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | A16 | บ้านเลขที่ 19/1 หมู่ 3 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596382 | 1833068 |
| | A15 | บ้านเลขที่ 80 หมู่ 8 บ้านบึงพระนางทอง ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597493 | 1834237 |
| ลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH) | A12 | บ้านเลขที่ 279 หมู่ 13 บ้านหนองโพ ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596252 | 1842027 |
| | A11 | บ้านเลขที่ 8 หมู่ 13 บ้านหนองโพ ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596804 | 1842347 |
| หนองจิก-บี (NJG-B) | A22 | บ้านเลขที่ 12/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589593 | 1832311 |
| | A17 | บ้านเลขที่ 107/1 หมู่ 1 บ้านปากทุ่ง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590027 | 1834090 |
| หนองจิก-ซี (NJG-C) | A20 | บ้านเลขที่ 6 หมู่ 7 บ้านหนองสะเดียง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588853 | 1832577 |
| | A19 | บ้านเลขที่ 250/1 หมู่ 6 บ้านหนองสะแก ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589085 | 1834504 |
| นิคม-บี (NKM-B) | A26 | บ้านเลขที่ 18/4 หมู่ 4 บ้านปรือพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599435 | 1832144 |
| | A25 | บ้านเลขที่ 62/4 หมู่ 6 บ้านบึงบอน ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 600678 | 1835395 |
| โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) | A21 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 4 บ้านอินทรานุสรณ์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588693 | 1828318 |
| | A22 | บ้านเลขที่ 12/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589593 | 1832311 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | A21 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 4 บ้านอินทรานุสรณ์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588693 | 1828318 |
| | A22 | บ้านเลขที่ 12/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589593 | 1832311 |



(นายพนตัส ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 175/255

กุมภาพันธ์ 2565



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ◆ ฐานหลุมผลิตใหม่
- ◆ ฐานหลุมผลิตเดิม
- ★ สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียง
- รัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต




0 1 2 4 กิโลเมตร
 มาตราส่วน 1 : 150,000
 WGS 1984 UTM Zone 47N

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารชุด L7018 ระวางที่ 4941-I, 4942-II, 5041-IV, 5042-III (2542)

หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 61
 ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

รูปที่ 47 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียง ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง


 (นายพocht ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 176/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 17 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียง ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|---------------------------|-------------------|--|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | |
| ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | N31 | บ้านเลขที่ 5 หมู่ 6 บ้านคุยมะม่วง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592615 | 1830471 |
| ลานกระบือ-แซดเอฟ (LKU-ZF) | N19 | บ้านเลขที่ 105/2 หมู่ 14 บ้านนาดง ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596893 | 1840158 |
| หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | N33 | บ้านเลขที่ 104/1 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 586839 | 1839578 |
| รวงทอง-ซี (RTG-C) | N25 | บ้านเลขที่ 118 หมู่ 4 บ้านทุ่งรวงทอง ต.หนองไม้กอง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597997 | 1823964 |
| รวงทอง-ดี (RTG-D) | N26 | บ้านเลขที่ 16/4 หมู่ 4 บ้านปรือพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601554 | 1831672 |
| รวงทอง-อี (RTG-E) | N27 | บ้านเลขที่ 69 หมู่ 1 บ้านห้วยการ้อง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599377 | 1824814 |
| ไทรงาม-บี (SNM-B) | N29 | บ้านเลขที่ 65 หมู่ 9 บ้านถ้ำสะเดา ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 596403 | 1827035 |
| ลานกระบือ-แซดซี (LKU-ZC) | N18 | บ้านเลขที่ 94 หมู่ 8 บ้านบึงพระนางทอง ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597059 | 1834337 |
| โนนพลวง-เอ (NPG-A) | N36 | บ้านเลขที่ 81 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589412 | 1832166 |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | | | | |
| บึงช้าง-อี (BCG-E) | N1 | บ้านเลขที่ 196 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587388 | 1840423 |
| บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) | N2 | บ้านเลขที่ 29/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588403 | 1831487 |
| ลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) | N13 | บ้านเลขที่ 85/3 หมู่ 2 บ้านหนองตาสิงห์ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590680 | 1838094 |
| ลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA) | N3 | บ้านเลขที่ 80/1 หมู่ 3 บ้านปลักไม้ดำ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 593584 | 1837669 |
| ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) | N4 | บ้านเลขที่ 53 หมู่ 4 บ้านบึงข่า ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594632 | 1841013 |
| ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | N5 | บ้านเลขที่ 23 หมู่ 4 บ้านหนองแถม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594735 | 1839533 |
| ลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) | N7 | บ้านพักอาศัย หมู่ที่ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597066 | 1836739 |
| ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | N8 | บ้านเลขที่ 15 หมู่ 3 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596449 | 1833163 |
| ลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH) | N6 | บ้านเลขที่ 8 หมู่ 13 บ้านหนองโพง ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596799 | 1842305 |
| หนองจิก-บี (NJG-B) | N9 | บ้านเลขที่ 107/1 หมู่ 1 บ้านฟากทุ่ง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590074 | 1834086 |
| หนองจิก-ซี (NJG-C) | N10 | บ้านเลขที่ 250/1 หมู่ 6 บ้านหนองสะแก ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589062 | 1834525 |
| นิคม-บี (NKM-B) | - | ฐานหลุมผลิตนิคม-บี (NKM-B) ไม่มีพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 1 กิโลเมตร จากฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ หากในขณะดำเนินการมีพื้นที่อ่อนไหวอยู่ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตให้โครงการฯ ดำเนินการตรวจวัด ณ พื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้ฐานหลุมผลิตมากที่สุด | - | - |
| โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) | N11 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588820 | 1831826 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | NPG-F(N) | บ้านเลขที่ 26/1 หมู่ 8 บ้านบัวสวรรค์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590377 | 1831848 |

ที่มา: บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด (2563)



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 177/255

กุมภาพันธ์ 2565

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ตารางที่ 18 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------------------|--|---|---|---|---------------------------|---------------------------|
| 1. ของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ | ปริมาณและชนิดสารเคมี ที่ใช้ในการเจาะ | รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการใช้สารเคมีประจำวัน | หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | รวบรวมข้อมูลทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลตามรอบการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ | - | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 2. เศษดินหินจากการเจาะ (Cuttings) | 1. ปริมาณเศษดินเศษหินจากการเจาะ (Cuttings) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในช่วงบน (WBM หรือใช้น้ำธรรมชาติ) และช่วงล่าง (ใช้ Synthetic Based Mud (SBM)) ของทุกหลุมเจาะโดยรวบรวมข้อมูลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ | บันทึกปริมาณเศษดินเศษหินที่เกิดขึ้น ทั้งจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง | หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | รวบรวมข้อมูลทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลตามรอบการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ | - | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| | 2. ดัชนีวิเคราะห์เศษดินเศษหิน <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - ค่าความเค็ม (Salinity) - คลอไรด์ (Chloride) - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) พรอททั้งหมด (Total Hg) | <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดินหรือหรือตามประกาศฉบับล่าสุด หรือวิธีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ เช่น US.GS และ US.EPA เป็นต้น - เก็บ Composite Sample จำนวน 1 ตัวอย่างต่อหลุมเจาะ | บ่อดินที่ใช้พักเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top hole cutting pit) ในฐานหลุมผลิตของโครงการฯ | 1 ครั้งหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะของการเจาะหลุมครั้งแรกในฐานหลุมผลิต | 26,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายณพต ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 178/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 18 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------|--|---|---|---|----------------------|---------------------------|
| 3. ระดับเสียง | <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq,24hr}$) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน | <p>ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) • ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) • ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ. 2540) • ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550) หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | <p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 48 และ ตารางที่ 19</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในระหว่างที่มีการเจาะหลุมปิโตรเลียมแต่ละชุดการเจาะหลุมปิโตรเลียม (Batch) - กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานโครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำ หลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 179/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 18 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|--|---|---|----------------------|---------------------------|
| 4. คุณภาพน้ำผิวดิน | <p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) <p>คุณภาพทางเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) <p>คุณภาพทางชีวภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฟีคอลลีโอฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) | เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF 22 nd ฉบับล่าสุด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 49 และ ตารางที่ 20 | <ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียมแต่ละชุดการเจาะหลุมปิโตรเลียม (Batch) ไม่เกิน 2 สัปดาห์ - กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานโครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 24,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 180/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 18 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|--|--|---|---------------------|---------------------------|
| 5. คุณภาพน้ำใต้ดิน | <p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) <p>คุณภาพทางเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - BTEX - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) | <p>เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF 22nd ฉบับล่าสุด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน</p> <p>ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</p> | <p>1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานของโครงการฯ (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชนหรือไม่เกิน 30 ม.)</p> <p>2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลของชุมชนที่อยู่ในรัศมี 5 กม. ในทิศทางต้นน้ำ (Up gradient well) และท้ายน้ำ (Down gradient well) จากฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ดังรูปที่ 50 และตารางที่ 21</p> | <ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียมแต่ละชุดการเจาะหลุมปิโตรเลียม (Batch) ไม่เกิน 2 สัปดาห์ - กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือมีค่าสูงกว่า Baseline โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำ หลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จเพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 30,000 บาท/ตัวอย่าง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 181/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 18 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

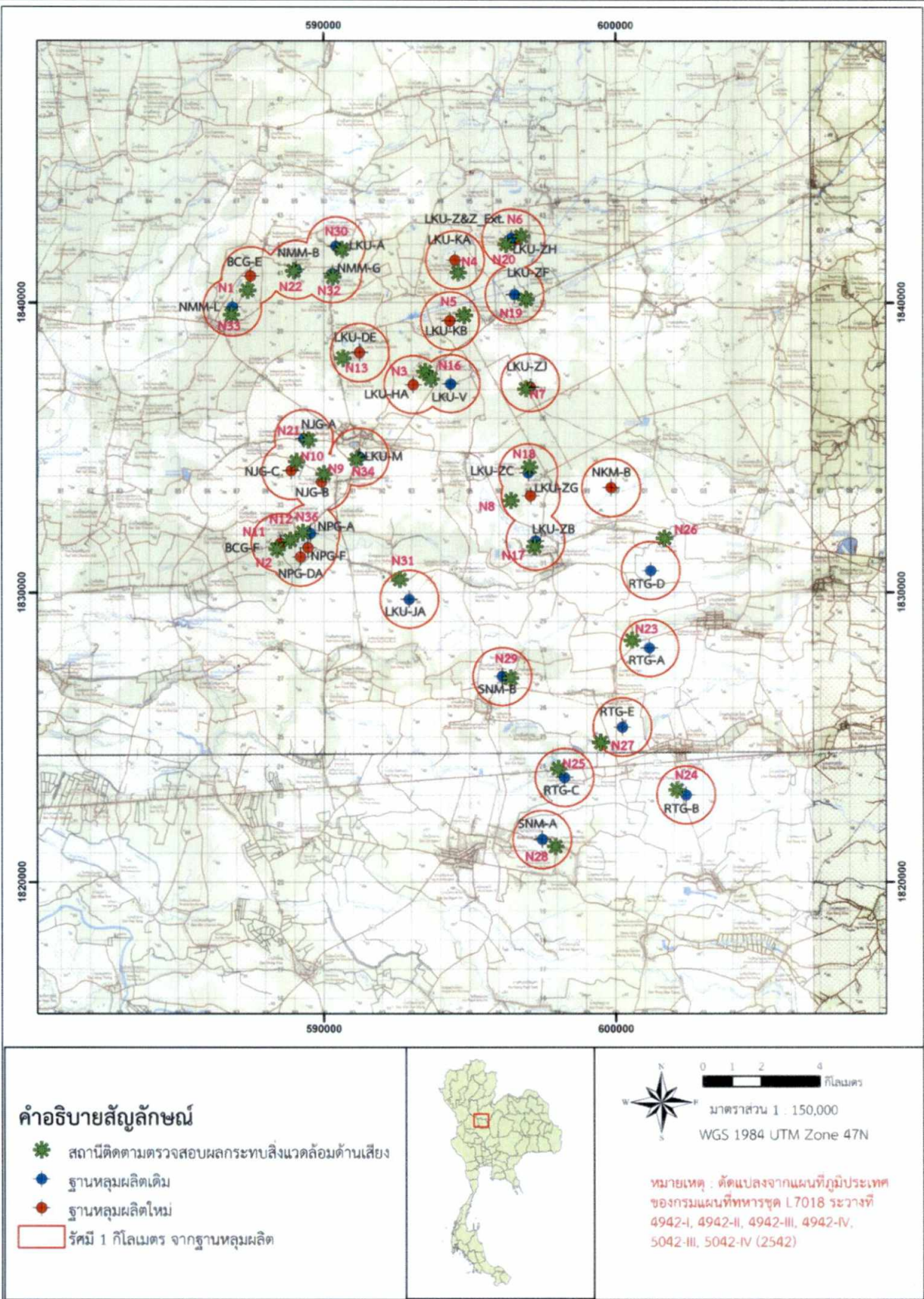
| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|---|---|---|----------------------------|---------------------|---------------------------|
| 6. สังคม | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนดังรูปที่ 1 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา | พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | - | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการเจาะ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ | พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ | ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม | - | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



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

รับรองจำนวนหน้า 182/255

กุมภาพันธ์ 2565



หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งตามที่จะระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 61
ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

รูปที่ 48 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียง ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

(Handwritten signature)

(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 183/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 19 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียงในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|--|-------------------|--|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | |
| ลานกระบือ-เอ (LKU-A) | N30 | บ้านเลขที่ 14 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแถม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590672 | 1841864 |
| ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | N31 | บ้านเลขที่ 5 หมู่ 6 บ้านคุยมะม่วง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592615 | 1830471 |
| ลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) | N34 | งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เลขที่ 9/9 หมู่ 2 บ้านโนนทอง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591279 | 1834483 |
| ลานกระบือ-วี (LKU-V) | N16 | องค์การบริหารส่วนตำบลลานกระบือ เลขที่ 187 หมู่ 3 บ้านปลักไม้ดำ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 593876 | 1837532 |
| ลานกระบือ-แฮตแอนด์แฮต ส่วนขยาย (LKU-Z&Z_Ext.) | N20 | บ้านเลขที่ 279 หมู่ 13 บ้านหนองโพ ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596284 | 1842039 |
| ลานกระบือ-แฮตบี (LKU-ZB) | N17 | บ้านเลขที่ 173 หมู่ 6 บ้านเพชรสุวรรณ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597248 | 1831608 |
| ลานกระบือ-แฮตซี (LKU-ZC) | N18 | บ้านเลขที่ 94 หมู่ 8 บ้านบึงพระนางทอง ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597059 | 1834337 |
| ลานกระบือ-แฮตเอฟ (LKU-ZF) | N19 | บ้านเลขที่ 105/2 หมู่ 14 บ้านนาดง ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596893 | 1840158 |
| หนองจิก-เอ (NJG-A) | N21 | บ้านเลขที่ 242 หมู่ 6 บ้านโนนสมอ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589495 | 1835286 |
| หนองมะขาม-บี (NMM-B) | N22 | บ้านเลขที่ 40/3 หมู่ 11 บ้านมะหาดหวาน ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588964 | 1841083 |
| หนองมะขาม-จี (NMM-G) | N32 | บ้านเลขที่ 12/1 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแถม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590321 | 1840873 |
| หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | N33 | บ้านเลขที่ 104/1 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 586839 | 1839578 |
| โนนพลวง-เอ (NPG-A) | N36 | บ้านเลขที่ 81 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589412 | 1832166 |
| รวงทอง-เอ (RTG-A) | N23 | บ้านเลขที่ 219 หมู่ 6 บ้านเกาะคอง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600477 | 1828348 |
| รวงทอง-บี (RTG-B) | N24 | บ้านไม่มีเลขที่ หมู่ 9 บ้านแม่ย้อย ต.หนองไม้ก่อง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 601826 | 1823209 |
| รวงทอง-ซี (RTG-C) | N25 | บ้านเลขที่ 118 หมู่ 4 บ้านทุ่งรวงทอง ต.หนองไม้ก่อง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597997 | 1823964 |
| รวงทอง-ดี (RTG-D) | N26 | บ้านเลขที่ 16/4 หมู่ 4 บ้านปรือพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601554 | 1831672 |
| รวงทอง-อี (RTG-E) | N27 | บ้านเลขที่ 69 หมู่ 1 บ้านห้วยการ้อง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599377 | 1824814 |
| ไทรงาม-เอ (SNM-A) | N28 | บ้านเลขที่ 91 หมู่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597932 | 1821213 |
| ไทรงาม-บี (SNM-B) | N29 | บ้านเลขที่ 65 หมู่ 9 บ้านถ้ำสะเดา ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 596403 | 1827035 |



(นายพนตัส ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 184/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 19 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียงในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|---------------------------|-------------------|---|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | | | | |
| บึงช้าง-อี (BCG-E) | N1 | บ้านเลขที่ 196 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587388 | 1840423 |
| บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) | N2 | บ้านเลขที่ 29/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588403 | 1831487 |
| ลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) | N13 | บ้านเลขที่ 85/3 หมู่ 2 บ้านหนองตาสังข์ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590680 | 1838094 |
| ลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA) | N3 | บ้านเลขที่ 80/1 หมู่ 3 บ้านปลักไม้ดำ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 593584 | 1837669 |
| ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) | N4 | บ้านเลขที่ 53 หมู่ 4 บ้านบึงข่า ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594632 | 1841013 |
| ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | N5 | บ้านเลขที่ 23 หมู่ 4 บ้านหนองแถม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594735 | 1839533 |
| ลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) | N7 | บ้านพักอาศัย หมู่ 5 บ้านนิคมบางระกำ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597066 | 1836739 |
| ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | N8 | บ้านเลขที่ 15 หมู่ 3 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596449 | 1833163 |
| ลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH) | N6 | บ้านเลขที่ 8 หมู่ 13 บ้านหนองโพรง ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596799 | 1842305 |
| หนองจิก-บี (NJG-B) | N9 | บ้านเลขที่ 107 หมู่ 1 บ้านปากทุ่ง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590074 | 1834086 |
| หนองจิก-ซี (NJG-C) | N10 | บ้านเลขที่ 250/1 หมู่ 6 บ้านโนนสมอ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589062 | 1834525 |
| นิคม-บี (NKM-B) | - | ฐานหลุมผลิตนิคม-บี (NKM-B) ไม่มีพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 1 กิโลเมตร จากฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ หากในขณะดำเนินการ มีพื้นที่อ่อนไหวอยู่ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต ให้โครงการฯ ดำเนินการตรวจวัด ณ พื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้ ฐานหลุมผลิตมากที่สุด | - | - |
| โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) | N11 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588820 | 1831826 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | NPG-F(N) | บ้านเลขที่ 26/1 หมู่ 8 บ้านบัวสวรรค์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590377 | 1831848 |

ที่มา: บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด (2560)

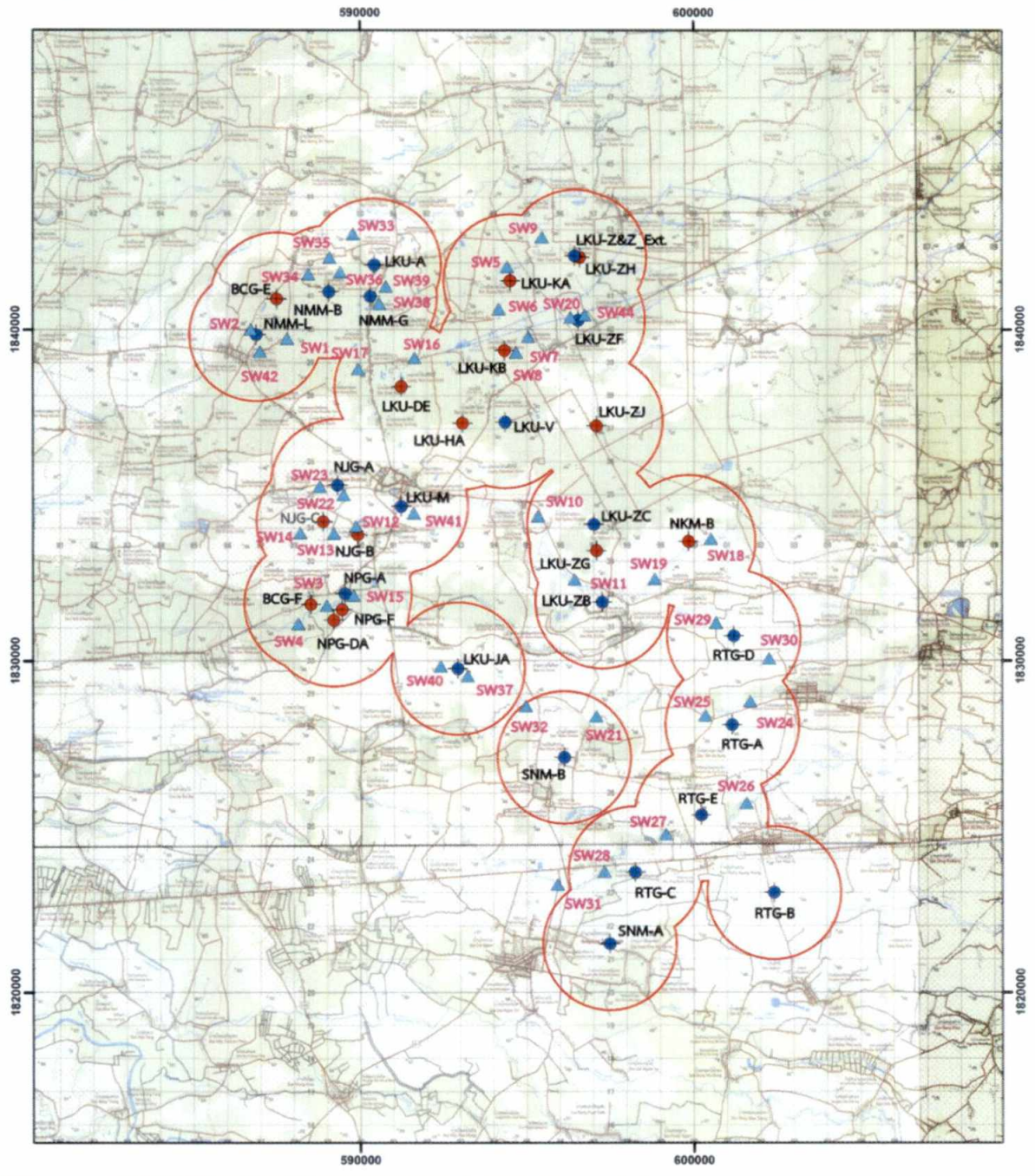


(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 185/255

กุมภาพันธ์ 2565



| | | |
|---|--|---|
| <p>คำอธิบายสัญลักษณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ◆ ฐานหลุมผลิตเดิม ◆ ฐานหลุมผลิตใหม่ □ รัศมี 2 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต | | <p> 0 1 2 4 กิโลเมตร มาตรฐาน 1 : 150,000 WGS 1984 UTM Zone 47N หมายเหตุ : คัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารชุด L7018 ราวทางที่ 4942-I, 4942-II, 4942-III, 4942-IV, 5042-III, 5042-IV (2542) </p> |
|---|--|---|

หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 61
 ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

รูปที่ 49 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

(นายณพดล ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 186/255
 กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 20 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ทิศทางการไหล ของน้ำผิวดิน | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|---|-------------------|------------------------------|---|------------------------|----------|
| | | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | | |
| ลานกระบือ-เอ (LKU-A) | SW33 | เหนือน้ำ | ห้วยน้อย หมู่ 12 บ้านสุรเดชสามัคคี ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589784 | 1842883 |
| | SW34 | ท้ายน้ำ | คลองสาธารณะ หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589078 | 1842171 |
| ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | SW37 | เหนือน้ำ | คลองชลประทาน หมู่ 6 บ้านคุยมะม่วง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 593224 | 1829552 |
| | SW40 | ท้ายน้ำ | คลองชลประทาน หมู่ 6 บ้านคุยมะม่วง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592411 | 1829840 |
| ลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) | SW41 | แหล่งน้ำนิ่ง | บ่อน้ำเทศบาลตำบลลานกระบือ หมู่ 2 บ้านโนนทอง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591614 | 1834467 |
| | N/A | - | - | - | - |
| ลานกระบือ-วี (LKU-V) | N/A | เหนือน้ำ | - | - | - |
| | N/A | ท้ายน้ำ | - | - | - |
| ลานกระบือ-แซด แอนด์แซด ส่วนขยาย (LKU-Z&Z_Ext.) | SW5 | เหนือน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 4 บ้านหนองแถม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594414 | 1841897 |
| | SW9 | ท้ายน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 2 บ้านหนองไผ่ ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 595456 | 1842792 |
| ลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) | SW11 | เหนือน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 5 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596434 | 1832461 |
| | SW19 | ท้ายน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 4 บ้านปรีอพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 598838 | 1832482 |
| ลานกระบือ-แซดซี (LKU-ZC) | SW10 | เหนือน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 5 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 595337 | 1834381 |
| | SW11 | ท้ายน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 5 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596434 | 1832461 |
| ลานกระบือ-แซดเอฟ (LKU-ZF) | SW44 | - | คลองสาธารณะ หมู่ 14 บ้านนาดง ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596734 | 1840442 |
| | SW20 | - | คลองสาธารณะ หมู่ 14 บ้านนาดง ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596312 | 1840376 |
| หนองจิก-เอ (NJG-A) | SW23 | เหนือน้ำ | ห้วยลำแม่พวย หมู่ 1 บ้านหนองจิก ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588795 | 1835265 |
| | SW22 | ท้ายน้ำ | ห้วยลำแม่พวย หมู่ 6 บ้านหนองจิก ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589508 | 1835018 |
| หนองมะขาม-บี (NMM-B) | SW36 | เหนือน้ำ | คลองสาธารณะ หมู่ 12 บ้านสุรเดชสามัคคี ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588451 | 1841668 |
| | SW35 | ท้ายน้ำ | คลองสาธารณะ หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589406 | 1841728 |
| หนองมะขาม-จี (NMM-G) | SW39 | เหนือน้ำ | คลองสาธารณะ หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590777 | 1841306 |
| | SW38 | ท้ายน้ำ | คลองสาธารณะ หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590571 | 1840790 |
| หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | SW42 | เหนือน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587001 | 1839340 |
| | SW2 | ท้ายน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 586728 | 1840007 |
| โนนพลวง-เอ (NPG-A) | SW3 | เหนือน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588997 | 1831673 |
| | SW15 | ท้ายน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589805 | 1831982 |



(นายพนต ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 187/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 20 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|------------------------------|-------------------|--------------------------|--|------------------------|----------|
| | | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม (ต่อ) | | | | | |
| รวงทอง-เอ (RTG-A) | SW25 | เหนือน้ำ | ห้วยใหญ่ หมู่ 1 บ้านห้วยกากรอง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600345 | 1828353 |
| | SW24 | ท้ายน้ำ | ห้วยใหญ่ หมู่ 6 บ้านเกาะพลวง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601686 | 1828783 |
| รวงทอง-บี (RTG-B) | N/A | เหนือน้ำ | - | - | - |
| | N/A | ท้ายน้ำ | - | - | - |
| รวงทอง-ซี (RTG-C) | SW28 | เหนือน้ำ | ห้วยน้อย หมู่ 1 บ้านไทรงาม ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597312 | 1823633 |
| | SW27 | ท้ายน้ำ | ห้วยน้อย ต.ไทรงาม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599164 | 1824766 |
| รวงทอง-ดี (RTG-D) | SW29 | เหนือน้ำ | คลองหลายพระรถ หมู่ 4 บ้านปรือพันไถ ต.ชองลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600671 | 1831151 |
| | SW30 | ท้ายน้ำ | คลองหลายพระรถ หมู่ 6 บ้านประชาสุขสันต์ ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 602255 | 1830076 |
| รวงทอง-อี (RTG-E) | SW27 | เหนือน้ำ | ห้วยน้อย ต.ไทรงาม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599164 | 1824766 |
| | SW26 | ท้ายน้ำ | คลองคต หมู่ 3 บ้านแม่ย้อย ต.หนองไม้กอง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 601577 | 1825706 |
| ไทรงาม-เอ (SNM-A) | SW31 | เหนือน้ำ | ห้วยน้อย หมู่ 4 บ้านไทรงาม ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 595908 | 1823242 |
| | SW28 | ท้ายน้ำ | ห้วยน้อย หมู่ 1 บ้านไทรงาม ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597312 | 1823633 |
| ไทรงาม-บี (SNM-B) | SW32 | เหนือน้ำ | ห้วยใหญ่ หมู่ 10 บ้านดงเย็น ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 594963 | 1828639 |
| | SW21 | ท้ายน้ำ | ห้วยใหญ่ หมู่ 10 บ้านถ้าสะเดา ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597078 | 1828329 |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | | | | | |
| บึงช้าง-อี (BCG-E) | SW2 | เหนือน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 586728 | 1840007 |
| | SW1 | ท้ายน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 8 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587809 | 1839734 |
| บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) | SW4 | เหนือน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588146 | 1831123 |
| | SW3 | ท้ายน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588997 | 1831673 |
| ลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) | SW17 | เหนือน้ำ | คลองลำไม้แดง | 589935 | 1838822 |
| | SW16 | ท้ายน้ำ | คลองลำไม้แดง | 591635 | 1839154 |
| ลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA) | N/A | เหนือน้ำ | - | - | - |
| | N/A | ท้ายน้ำ | - | - | - |
| ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) | SW6 | เหนือน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 4 บ้านหนองแถม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594161 | 1840624 |
| | SW5 | ท้ายน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 4 บ้านหนองแถม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594414 | 1841897 |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท บตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 188/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 20 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|------------------------------|-------------------|--------------------------|---|------------------------|----------|
| | | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ (ต่อ) | | | | | |
| ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | SW8 | เหนือน้ำ | คลองสาธารณะ | 594682 | 1839320 |
| | SW7 | ท้ายน้ำ | คลองสาธารณะ | 595043 | 1839784 |
| ลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) | N/A | เหนือน้ำ | - | - | - |
| | N/A | ท้ายน้ำ | - | - | - |
| ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | SW11 | เหนือน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 5 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596434 | 1832461 |
| | SW19 | ท้ายน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 4 บ้านปรีอพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 598838 | 1832482 |
| ลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH) | SW5 | เหนือน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 4 บ้านหนองแถม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594414 | 1841897 |
| | SW9 | ท้ายน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 2 บ้านหนองไผ่ ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 595456 | 1842792 |
| หนองจิก-บี (NJG-B) | SW13 | เหนือน้ำ | คลองชลประทาน หมู่ 7 บ้านหนองสะเดือย ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589217 | 1833861 |
| | SW12 | ท้ายน้ำ | คลองชลประทาน หมู่ 1 บ้านหนองบัว ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589872 | 1834064 |
| หนองจิก-ซี (NJG-C) | SW14 | เหนือน้ำ | คลองชลประทาน หมู่ 7 บ้านหนองสะเดือย ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588203 | 1833871 |
| | SW13 | ท้ายน้ำ | คลองชลประทาน หมู่ 7 บ้านหนองสะเดือย ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589217 | 1833861 |
| นิคม-บี (NKM-B) | SW19 | เหนือน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 4 บ้านปรีอพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 598838 | 1832482 |
| | SW18 | ท้ายน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 4 บ้านปรีอพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600517 | 1833695 |
| โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) | SW4 | เหนือน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588146 | 1831123 |
| | SW3 | ท้ายน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588997 | 1831673 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | SW3 | เหนือน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588997 | 1831673 |
| | SW15 | ท้ายน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589805 | 1831982 |

หมายเหตุ: N/A หมายถึง ไม่มีแหล่งน้ำในพื้นที่ศึกษารศมี 2 กิโลเมตร รอบพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ

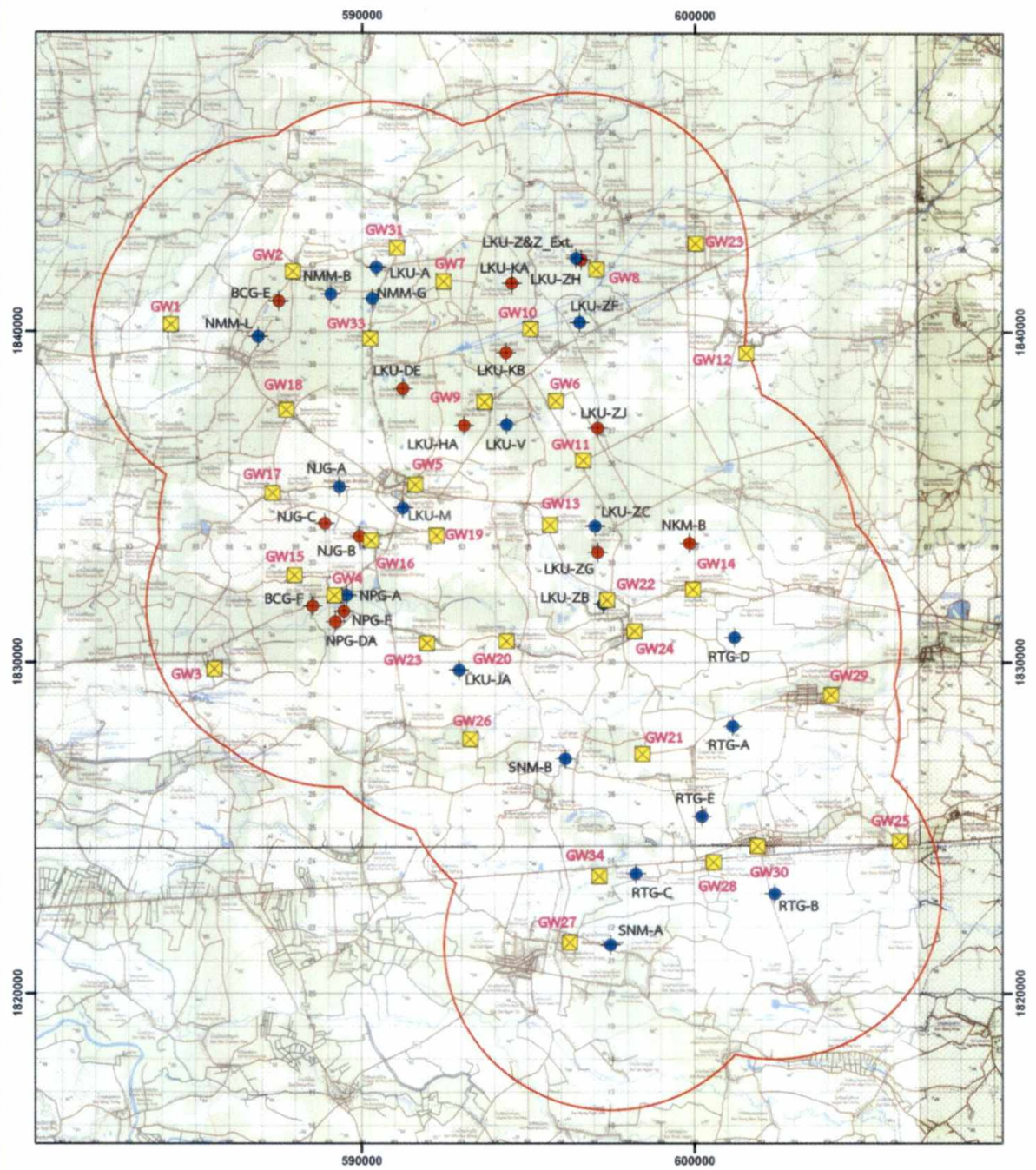


(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 189/255

กุมภาพันธ์ 2565



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ☒ สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน
- ฐานหลุมผลิตเดิม
- ฐานหลุมผลิตใหม่
- ☐ รัศมี 5 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต



มาตรการส่วน 1 : 150,000
 WGS 1984 UTM Zone 47N
 หมายเหตุ : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศ
 ของกรมแผนที่ทหารชุด L7018 ราวทางที่
 4942-I, 4942-II, 4942-III, 4942-IV,
 5042-III, 5042-IV (2542)

หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 61
 ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

รูปที่ 50 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำใต้ดินในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

(นายพนอด ชนบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 190/255
 กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 21 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำใต้ดินในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ทิศทาง การไหลของน้ำใต้ดิน | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|--|-------------------|------------------------------|--|------------------------|----------|
| | | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | | |
| ลานกระบือ-เอ (LKU-A) | GW2 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านสุรเดชสามัคคี หมู่ 12 ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587926 | 1841810 |
| | GW31 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเด่นพระ หมู่ 1 ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591053 | 1842530 |
| ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | GW32 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านคุ่มมะม่วง หมู่ 6 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591964 | 1830579 |
| | GW26 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านดงเย็น หมู่ 10 ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 593270 | 1827674 |
| ลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) | GW5 | เหนือน้ำ | วัดแก้วสุริย์ฉาย บ้านหนองชัน หมู่ 1 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591615 | 1835369 |
| | GW19 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านโนนทอง หมู่ 2 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592254 | 1833839 |
| ลานกระบือ-วี (LKU-V) | GW9 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปลักไม้ดำ หมู่ 3 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 593691 | 1837889 |
| | GW11 | ท้ายน้ำ | วัดสามัคคีธรรม บ้านนิคมบางระกำ 5 หมู่ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596662 | 1836111 |
| ลานกระบือ-แซดแอนด์แซด ส่วนขยาย (LKU-Z&Z_Ext.) | GW7 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านบึงมาลัยน้อย หมู่ 9 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592458 | 1841515 |
| | GW8 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองโพรง หมู่ 13 ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 597046 | 1841888 |
| ลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) | GW20 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเกาะสี่เสียด หมู่ 3 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594357 | 1830641 |
| | GW22 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเพชรสุวรรณ หมู่ 6 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597374 | 1831894 |
| ลานกระบือ-แซดซี (LKU-ZC) | GW13 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านบึงกระดาน หมู่ 3 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 595662 | 1834160 |
| | GW14 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปรี้อพันไถ หมู่ 4 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599951 | 1832207 |
| ลานกระบือ-แซดเอฟ (LKU-ZF) | GW10 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองแถม หมู่ 4 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 595066 | 1840085 |
| | GW23 | ท้ายน้ำ | แหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนระบบน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนประชาสงเคราะห์วิทยา บ้านปลายนา หมู่ 17 ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 600003 | 1842666 |
| หนองจิก-เอ (NJG-A) | GW17 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองจิก หมู่ 1 ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587324 | 1835106 |
| | GW5 | ท้ายน้ำ | วัดแก้วสุริย์ฉาย บ้านหนองชัน หมู่ 1 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591615 | 1835369 |
| หนองมะขาม-บี (NMM-B) | GW2 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านสุรเดชสามัคคี หมู่ 12 ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587926 | 1841810 |
| | GW33 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านวงษ์ทอง หมู่ 11 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590253 | 1839786 |
| หนองมะขาม-จี (NMM-G) | GW2 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านสุรเดชสามัคคี หมู่ 12 ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587926 | 1841810 |
| | GW7 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านบึงมาลัยน้อย หมู่ 9 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592458 | 1841515 |
| หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | GW1 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองไม้แดง หมู่ 7 ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 584266 | 1840213 |
| | GW33 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านวงษ์ทอง หมู่ 11 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590253 | 1839786 |



(นายพนตต์ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 191/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 21 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำใต้ดินในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ทิศทาง การไหลของน้ำใต้ดิน | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|------------------------------|-------------------|------------------------------|--|------------------------|----------|
| | | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม (ต่อ) | | | | | |
| โนนพลวง-เอ (NPG-A) | GW3 | เหนือหน้า | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเพชรไพรวัลย์ หมู่ 2 ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 585578 | 1829804 |
| | GW4 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านโนนพลวง หมู่ 5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589187 | 1832025 |
| รวงทอง-เอ (RTG-A) | GW24 | เหนือหน้า | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเกศกาสร หมู่ 2 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 598205 | 1830945 |
| | GW25 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองปลาไหล หมู่ 9 ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 606166 | 1824601 |
| รวงทอง-บี (RTG-B) | GW25 | เหนือหน้า | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองปลาไหล หมู่ 9 ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 606166 | 1824601 |
| | GW28 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านทุ่งรวงทอง หมู่ 4 ต.หนองไม้กอง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 600579 | 1823959 |
| รวงทอง-ซี (RTG-C) | GW34 | เหนือหน้า | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านไทรงาม หมู่ 3 ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597140 | 1823529 |
| | GW30 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านแม่ย้อย หมู่ 9 ต.หนองไม้กอง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 601897 | 1824447 |
| รวงทอง-ดี (RTG-D) | GW14 | เหนือหน้า | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปรือพันไถ หมู่ 4 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599951 | 1832207 |
| | GW29 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านประชาสุขสันต์ หมู่ 3 ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 604108 | 1829017 |
| รวงทอง-อี (RTG-E) | GW21 | เหนือหน้า | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านห้วยการ้อง หมู่ 1 ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 598443 | 1827228 |
| | GW30 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านแม่ย้อย หมู่ 9 ต.หนองไม้กอง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 601897 | 1824447 |
| ไทรงาม-เอ (SNM-A) | GW27 | เหนือหน้า | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านไทรงาม หมู่ 3 ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 596252 | 1821538 |
| | GW28 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านทุ่งรวงทอง หมู่ 4 ต.หนองไม้กอง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 600579 | 1823959 |
| ไทรงาม-บี (SNM-B) | GW26 | เหนือหน้า | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านดงเย็น หมู่ 10 ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 593270 | 1827674 |
| | GW21 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านห้วยการ้อง หมู่ 1 ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 598443 | 1827228 |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | | | | | |
| บึงช้าง-อี (BCG-E) | GW1 | เหนือหน้า | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองไม้แดง หมู่ 7 ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 584266 | 1840213 |
| | GW31 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเด่นพระ หมู่ 1 ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591053 | 1842530 |
| บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) | GW3 | เหนือหน้า | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเพชรไพรวัลย์ หมู่ 2 ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 585578 | 1829804 |
| | GW4 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านโนนพลวง หมู่ 5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589187 | 1832025 |
| ลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) | GW18 | เหนือหน้า | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านอาขานสรณ์ หมู่ 7 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587737 | 1837639 |
| | GW9 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปลักไม้ดำ หมู่ 3 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 593691 | 1837889 |
| ลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA) | GW5 | เหนือหน้า | วัดแก้วสุริย์ฉาย บ้านหนองชัน หมู่ 1 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591615 | 1835369 |
| | GW6 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านนิคมบางระกำ 5 หมู่ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 595836 | 1837923 |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 192/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 21 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำใต้ดินในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ทิศทาง การไหลของน้ำใต้ดิน | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|------------------------------|-------------------|------------------------------|---|------------------------|----------|
| | | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ (ต่อ) | | | | | |
| ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) | GW7 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านบึงมาลัยน้อย หมู่ 9 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592458 | 1841515 |
| | GW8 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองโพรง หมู่ 13 ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 597046 | 1841888 |
| ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | GW9 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปลักไม้ดำ หมู่ 3 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 593691 | 1837889 |
| | GW10 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองแถม หมู่ 4 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 595066 | 1840085 |
| ลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) | GW11 | เหนือน้ำ | วัดสามัคคีธรรม บ้านนิคมบางระกำ 5 หมู่ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596662 | 1836111 |
| | GW12 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองหลวง หมู่ 5 ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 601555 | 1839353 |
| ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | GW13 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านบึงกระดาน หมู่ 3 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 595662 | 1834160 |
| | GW14 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปรือพันไถ หมู่ 4 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599951 | 1832207 |
| ลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH) | GW7 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านบึงมาลัยน้อย หมู่ 9 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592458 | 1841515 |
| | GW8 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองโพรง หมู่ 13 ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 597046 | 1841888 |
| หนองจิก-บี (NJG-B) | GW17 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองจิก หมู่ 1 ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587324 | 1835106 |
| | GW16 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปากทุ่ง หมู่ 1 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590285 | 1833690 |
| หนองจิก-ซี (NJG-C) | GW17 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองจิก หมู่ 1 ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587324 | 1835106 |
| | GW16 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปากทุ่ง หมู่ 1 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590285 | 1833690 |
| นิคม-บี (NKM-B) | GW11 | เหนือน้ำ | วัดสามัคคีธรรม บ้านนิคมบางระกำ 5 หมู่ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596662 | 1836111 |
| | GW14 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปรือพันไถ หมู่ 4 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599951 | 1832207 |
| โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) | GW3 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเพชรไพรวัลย์ หมู่ 2 ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 585578 | 1829804 |
| | GW32 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านคุยมะม่วง หมู่ 6 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591964 | 1830579 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | GW15 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองสะเดือย หมู่ 7 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587984 | 1832636 |
| | GW32 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านคุยมะม่วง หมู่ 6 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591964 | 1830579 |

ที่มา: บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด (2560)



(นายพนตส์ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 193/255

กุมภาพันธ์ 2565

2.3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม

ตารางที่ 22 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------|---|--|--|---|----------------------|---------------------------|
| 1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ | ดัชนีคุณภาพอากาศ ได้แก่ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง - คาร์บอนมอนอกไซด์ ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม (WSAWD) | - High-Volume Method (Gravimetric) - Chemiluminescence Method - UV Fluorescence Method - Non-Dispersive Infrared Detection - Wind Vane/ 3 Caps Anemometer ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังนี้ • ประกาศฯ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) • ประกาศฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2538) • ประกาศฯ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) • ประกาศฯ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) • ประกาศฯ ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) • ประกาศฯ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 51 และตารางที่ 23 | - ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการเผาก๊าซ เพื่อทดสอบหลุม - กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานโครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จเพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 70,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล สินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 194/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 22 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------|--|--|---|--|----------------------|---------------------------|
| 2. ระดับเสียง | ดัชนีตรวจวัดระดับเสียง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq,24hr}$) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน | ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) - ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ. 2540) - ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550) หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 52 และตารางที่ 24 | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม - กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชื่นบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 22 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|---|--|---|---|---------------------------|---------------------------|
| 3. สังคม | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) | <ul style="list-style-type: none"> - แก้ไขข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนดังรูปที่ 1 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการทดสอบหลุม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา | พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ | ตลอดระยะทดสอบหลุม | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทดสอบหลุม โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ - ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี | พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ | <ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะทดสอบหลุม - สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานปีละ 1 ครั้ง | รวมอยู่ในงบดำเนินโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

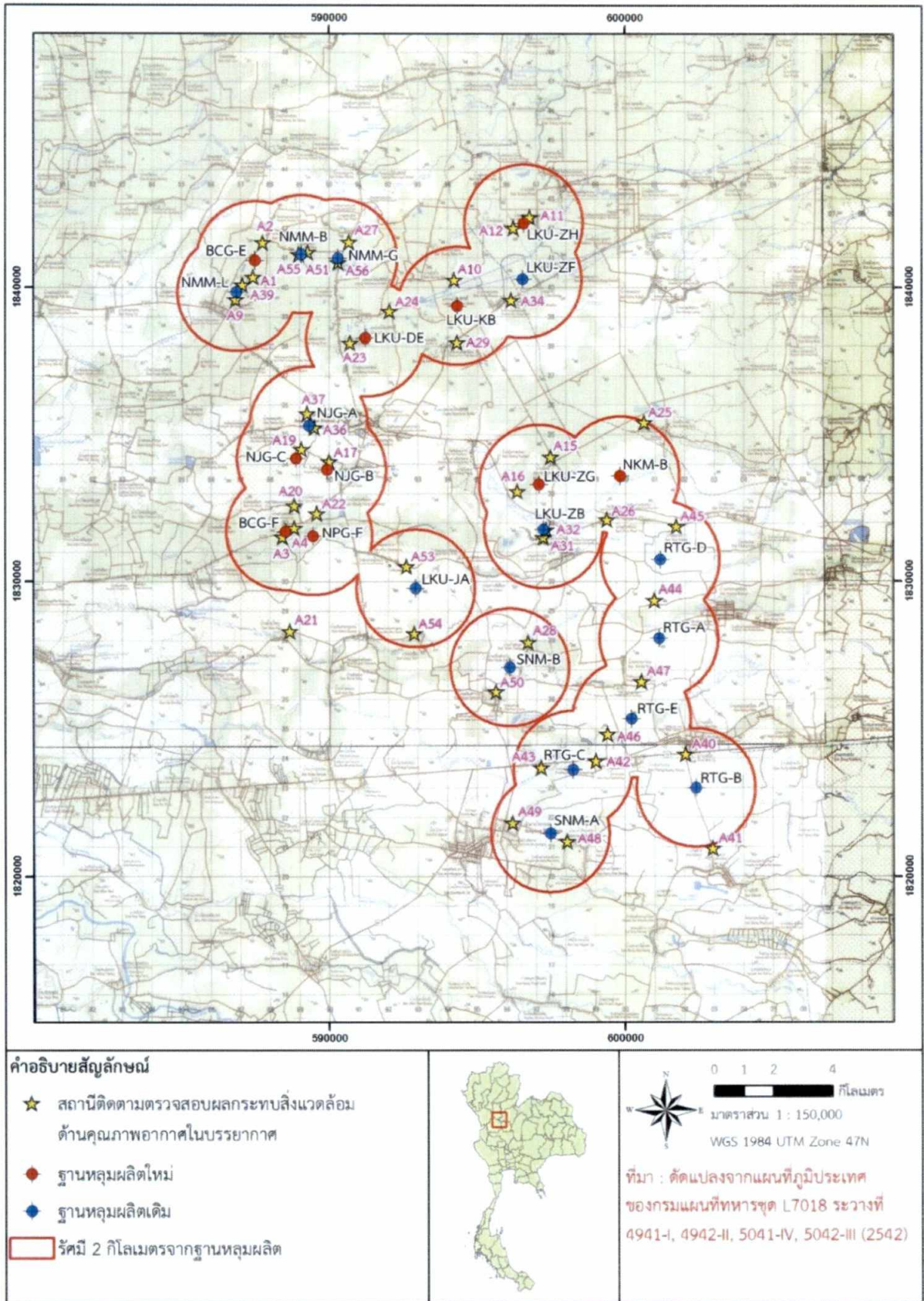


(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 196/255

กุมภาพันธ์ 2565



หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 61
ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

รูปที่ 51 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบลิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศในระยะทดสอบหลุม

(Handwritten signature)

(นายพนพล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 197/255

ภูมิภาพพื้นที่ 2565

ตารางที่ 23 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศในระยะทดสอบหลุม

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|---------------------------|-------------------|---|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | |
| ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | A54 | บ้านเลขที่ 99 หมู่ 4 บ้านอินทรานุสรณ์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592901 | 1828236 |
| | A53 | บ้านเลขที่ 5 หมู่ 6 บ้านคุยมะม่วง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592614 | 1830507 |
| ลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) | A31 | บ้านเลขที่ 51 หมู่ 6 บ้านเพชรสุวรรณ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597283 | 1831499 |
| | A32 | ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หมู่ 6 บ้านเพชรสุวรรณ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597345 | 1831760 |
| ลานกระบือ-แซดเอฟ (LKU-ZF) | A34 | บ้านเลขที่ 13/2 หมู่ 14 บ้านหนองแขม ต.หนองกลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596158 | 1839601 |
| | A12 | บ้านเลขที่ 279 หมู่ 13 บ้านหนองโพง ต.หนองกลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596252 | 1842027 |
| หนองจิก-เอ (NJG-A) | A36 | บ้านเลขที่ 90/3 หมู่ 6 บ้านโนนสมอ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589531 | 1835219 |
| | A37 | บ้านเลขที่ 250 หมู่ 6 บ้านโนนสมอ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589286 | 1835698 |
| หนองมะขาม-บี (NMM-B) | A55 | บ้านเลขที่ 40/3 หมู่ 11 บ้านมะหาดหวาน ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588985 | 1841085 |
| | A51 | บ้านเลขที่ 101 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589295 | 1841186 |
| หนองมะขาม-จี (NMM-G) | A56 | บ้านเลขที่ 12/1 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590362 | 1840857 |
| | A27 | บ้านเลขที่ 162 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590691 | 1841529 |
| หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | A9 | บ้านเลขที่ 104/1 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 586856 | 1839580 |
| | A39 | บ้านเลขที่ 59/1 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587083 | 1840074 |
| รวงทอง-เอ (RTG-A) | A47 | บ้านเลขที่ 46 หมู่ 1 บ้านห้วยการ้อง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600581 | 1826599 |
| | A44 | บ้านประชาสุขสันต์ หมู่ 6 ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601000 | 1829360 |
| รวงทอง-บี (RTG-B) | A41 | บ้านเลขที่ 118 หมู่ 2 บ้านหนองไม้ก่อง ต.หนองไม้ก่อง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 602945 | 1820973 |
| | A40 | บ้านเลขที่ 44 หมู่ 8 บ้านแม่ย้อย ต.หนองไม้ก่อง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 602094 | 1824129 |
| รวงทอง-ซี (RTG-C) | A43 | โรงเรียนไทรงามพิทยาคม หมู่ 3 บ้านนา ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597175 | 1823662 |
| | A42 | บ้านเลขที่ 139 หมู่ 4 บ้านทุ่งรวงทอง ต.หนองไม้ก่อง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 598975 | 1823907 |
| รวงทอง-ดี (RTG-D) | A44 | บ้านประชาสุขสันต์ หมู่ 6 ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601000 | 1829360 |
| | A45 | บ้านเลขที่ 78 หมู่ 4 บ้านปรีอพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601756 | 1831893 |
| รวงทอง-อี (RTG-E) | A46 | บ้านเลขที่ 69 หมู่ 1 บ้านห้วยการ้อง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599430 | 1824808 |
| | A47 | บ้านเลขที่ 46 หมู่ 1 บ้านห้วยการ้อง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600581 | 1826599 |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 198/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 23 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|------------------------------|-------------------|---|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม (ต่อ) | | | | |
| ไทรงาม-เอ (SNM-A) | A49 | หมู่ 3 บ้านไทรงาม ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 596211 | 1821801 |
| | A48 | บ้านเลขที่ 88 หมู่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 598049 | 1821198 |
| ไทรงาม-บี (SNM-B) | A50 | บ้านเลขที่ 247 หมู่ 2 บ้านเนินสำราญ ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 595660 | 1826250 |
| | A28 | บ้านเลขที่ 24 หมู่ 9 บ้านถ้ำสะเดา ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 596757 | 1827932 |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | | | | |
| บึงช้าง-อี (BCG-E) | A1 | บ้านเลขที่ 196 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587450 | 1840350 |
| | A2 | บ้านเลขที่ 155 หมู่ 12 บ้านสุรเดชสามัคคี ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587776 | 1841515 |
| บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) | A3 | บ้านเลขที่ 29/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588440 | 1831491 |
| | A4 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588839 | 1831826 |
| ลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) | A23 | บ้านเลขที่ 85/3 หมู่ 2 บ้านหนองตาสังข์ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590714 | 1838091 |
| | A24 | บ้านเลขที่ 133 หมู่ 10 บ้านบึงกิว ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592066 | 1839180 |
| ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | A29 | บ้านเลขที่ 141 หมู่ 3 บ้านปลักไม้ดำ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594358 | 1838112 |
| | A10 | บ้านเลขที่ 70 หมู่ 4 บ้านหนองแถม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594249 | 1840238 |
| ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | A16 | บ้านเลขที่ 19/1 หมู่ 3 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596382 | 1833068 |
| | A15 | บ้านเลขที่ 80 หมู่ 8 บ้านบึงพระนางทอง ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597493 | 1834237 |
| ลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH) | A12 | บ้านเลขที่ 279 หมู่ 13 บ้านหนองโพ ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596252 | 1842027 |
| | A11 | บ้านเลขที่ 8 หมู่ 13 บ้านหนองโพ ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596804 | 1842347 |
| หนองจิก-บี (NJG-B) | A22 | บ้านเลขที่ 12/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589593 | 1832311 |
| | A17 | บ้านเลขที่ 107/1 หมู่ 1 บ้านปากหุ้ง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590027 | 1834090 |
| หนองจิก-ซี (NJG-C) | A20 | บ้านเลขที่ 6 หมู่ 7 บ้านหนองสะเดือย ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588853 | 1832577 |
| | A19 | บ้านเลขที่ 250/1 หมู่ 6 บ้านหนองสะแก ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589085 | 1834504 |
| นิคม-บี (NKM-B) | A26 | บ้านเลขที่ 18/4 หมู่ 4 บ้านปรีอพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599435 | 1832144 |
| | A25 | บ้านเลขที่ 62/4 หมู่ 6 บ้านบึงบอน ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 600678 | 1835395 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | A21 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 4 บ้านอินทรานุสรณ์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588693 | 1828318 |
| | A22 | บ้านเลขที่ 12/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589593 | 1832311 |

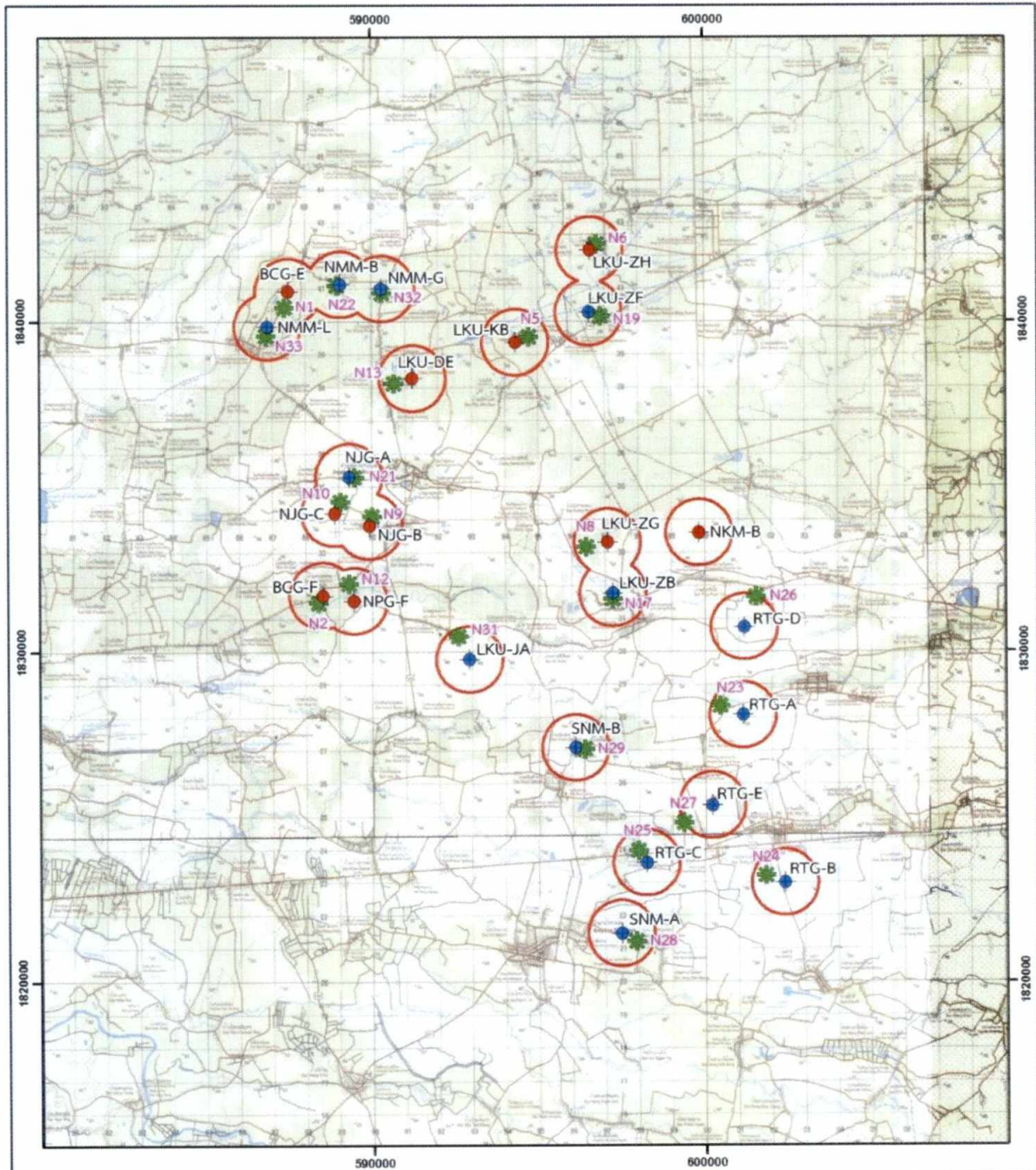
ที่มา: บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด (2560)

(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 199/255

กุมภาพันธ์ 2565



คำอธิบายสัญลักษณ์

- สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียง
- ฐานหลุมผลิตใหม่
- ฐานหลุมผลิตเดิม
- รัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารชุด L7018 ระวางที่ 4941-I, 4942-II, 5041-IV, 5042-III (2542)

หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งตามที่อยู่ไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 61
ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

รูปที่ 52 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียง ในระยะทดสอบหลุม

(นายพนตล/ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 200/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 24 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียงในระยะทดสอบหลุม

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|---------------------------|-------------------|---|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | |
| ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | N31 | บ้านเลขที่ 5 หมู่ 6 บ้านคุยมะม่วง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592615 | 1830471 |
| ลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) | N17 | บ้านเลขที่ 173 หมู่ 6 บ้านเพชรสุวรรณ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597248 | 1831608 |
| ลานกระบือ-แซดเอฟ (LKU-ZF) | N19 | บ้านเลขที่ 105/2 หมู่ 14 บ้านนาดง ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596893 | 1840158 |
| หนองจิก-เอ (NJG-A) | N21 | บ้านเลขที่ 242 หมู่ 6 บ้านโนนสมอ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589495 | 1835286 |
| หนองมะขาม-บี (NMM-B) | N22 | บ้านเลขที่ 40/3 หมู่ 11 บ้านมะหาดหวาน ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588964 | 1841083 |
| หนองมะขาม-จี (NMM-G) | N32 | บ้านเลขที่ 12/1 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรด อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590321 | 1840873 |
| หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | N33 | บ้านเลขที่ 104/1 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 586839 | 1839578 |
| รวงทอง-เอ (RTG-A) | N23 | บ้านเลขที่ 219 หมู่ 6 บ้านเกาะควง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600477 | 1828348 |
| รวงทอง-บี (RTG-B) | N24 | บ้านไม่มีเลขที่ หมู่ 9 บ้านแม่ย้อย ต.หนองไม้ก่องอ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 601826 | 1823209 |
| รวงทอง-ซี (RTG-C) | N25 | บ้านเลขที่ 118 หมู่ 4 บ้านทุ่งรวงทอง ต.หนองไม้ก่อง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597997 | 1823964 |
| รวงทอง-ดี (RTG-D) | N26 | บ้านเลขที่ 16/4 หมู่ 4 บ้านปรือพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601554 | 1831672 |
| รวงทอง-อี (RTG-E) | N27 | บ้านเลขที่ 69 หมู่ 1 บ้านห้วยการ้อง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599377 | 1824814 |
| ไทรงาม-เอ (SNM-A) | N28 | บ้านเลขที่ 91 หมู่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597932 | 1821213 |
| ไทรงาม-บี (SNM-B) | N29 | บ้านเลขที่ 65 หมู่ 9 บ้านถ้ำสะเดา ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 596403 | 1827035 |



(นายพนัส ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 201/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 24 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียงในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|---------------------------|-------------------|--|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | | | | |
| บึงช้าง-อี (BCG-E) | N1 | บ้านเลขที่ 196 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587388 | 1840423 |
| บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) | N2 | บ้านเลขที่ 29/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588403 | 1831487 |
| ลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) | N13 | บ้านเลขที่ 85/3 หมู่ 2 บ้านหนองตาสังข์ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590680 | 1838094 |
| ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | N5 | บ้านเลขที่ 23 หมู่ 4 บ้านหนองแถม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594735 | 1839533 |
| ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | N8 | บ้านเลขที่ 15 หมู่ 3 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596449 | 1833163 |
| ลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH) | N6 | บ้านเลขที่ 8 หมู่ 13 บ้านหนองโพรง ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 596799 | 1842305 |
| หนองจิก-บี (NJG-B) | N9 | บ้านเลขที่ 107 หมู่ 1 บ้านปากทุ่ง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590074 | 1834086 |
| หนองจิก-ซี (NJG-C) | N10 | บ้านเลขที่ 250/1 หมู่ 6 บ้านโนนสมอ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589062 | 1834525 |
| นิคม-บี (NKM-B) | - | ฐานหลุมผลิตนิคม-บี (NKM-B) ที่ไม่มีพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 1 กิโลเมตร จากฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ หากในขณะดำเนินการมีพื้นที่อ่อนไหวอยู่ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต ให้โครงการฯ ดำเนินการตรวจวัด ณ พื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้ฐานหลุมผลิตมากที่สุด | - | - |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | NPG-F(N) | บ้านเลขที่ 26/1 หมู่ 8 บ้านบัวสวรรค์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590377 | 1831848 |

ที่มา: บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด (2560)



(นายณพดล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 202/255

กุมภาพันธ์ 2565

2.4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต

ตารางที่ 25 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------|--|---|---|--|----------------------|---------------------------|
| 1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ | <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง - คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD) | <ul style="list-style-type: none"> - High Volume Method (Gravimetric) - Chemiluminescence Method - UV Fluorescence Method - Non-Dispersive Infrared Detection - Wind Vane/ 3 Caps Anemometer <p>ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ประกาศฯ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) • ประกาศฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) • ประกาศฯ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) • ประกาศฯ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) • ประกาศฯ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) • ประกาศฯ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) <p>หรือตามประกาศฉบับล่าสุด</p> | ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 53 และตารางที่ 26 | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้งในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-มีนาคม) และ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน (มิถุนายน-กันยายน) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที หรือกรณีผลการตรวจวัดที่มีแนวโน้มใกล้เคียงค่ามาตรฐานโครงการฯ ต้องตรวจสอบหาสาเหตุ ทั้งนี้ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบและแก้ไขให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 70,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 25 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------|--|--|--|---|----------------------|---------------------------|
| 2. ระดับเสียง | <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L₉₀) - ระดับการรบกวน | <p>ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) • ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) • ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ. 2540) • ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550) หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 54 และ ตารางที่ 27 | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้งในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-มีนาคม) และ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน (มิถุนายน-กันยายน) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที หรือกรณีผลการตรวจวัดที่มีแนวโน้มใกล้เคียงค่ามาตรฐานโครงการฯ ต้องตรวจสอบหาสาเหตุ ทั้งนี้ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบและแก้ไขให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล์ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 204/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 25 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|---|---|---|----------------------|---------------------------|
| 3. คุณภาพน้ำผิวดิน | <p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) <p>คุณภาพทางเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) <p>คุณภาพทางชีวภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) | เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF 22 nd ฉบับล่าสุด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือตามประกาศฉบับล่าสุด | เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 55 และตารางที่ 28 | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้งในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-มีนาคม) และ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (มิถุนายน-กันยายน) ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที หรือกรณีผลการตรวจวัดที่มีแนวโน้มใกล้เคียงค่ามาตรฐานโครงการฯ ต้องตรวจสอบหาสาเหตุ ทั้งนี้ <ul style="list-style-type: none"> • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานพร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบและแก้ไขให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 26,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 205/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 25 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|--|---|--|---------------------|---------------------------|
| 4. คุณภาพน้ำใต้ดิน | <p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) <p>คุณภาพทางเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - BTEX - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) พรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) | เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF 22 nd ฉบับล่าสุด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | <ol style="list-style-type: none"> 1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลของชุมชนที่อยู่ในรัศมีไม่เกิน 5 กม. ในทิศทางต้นน้ำ (Up gradient well) และท้ายน้ำ (Down gradient well) จากฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 56 และตารางที่ 29 | <p>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้งในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-มีนาคม) และ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน (มิถุนายน-กันยายน) ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที หรือกรณีผลการตรวจวัดที่มีแนวโน้มใกล้เคียงค่ามาตรฐานโครงการฯ ต้องตรวจสอบหาสาเหตุ ทั้งนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบและแก้ไขให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ | 26,000 บาท/ตัวอย่าง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 206/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 25 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|--|---|--|---|---------------------|---------------------------|
| 5. สังคม | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) | <ul style="list-style-type: none"> - แก้ไขข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 1 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมการดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา | พื้นที่ฐานหลุมผลิต ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ | ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต | - | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงาน โดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต โดยระบุสาเหตุความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ - ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี | พื้นที่ฐานหลุมผลิต ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ | <ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต - สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานปีละ 1 ครั้ง | - | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนอด ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 207/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 25 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|--|--|--|--|---------------------|---------------------------|
| 7. สุขภาพของประชาชน | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ ประชาชนที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบฐานหลุมผลิตในประเด็นด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ การเจ็บป่วยด้วยโรคระบบไหลเวียนเลือดและสุขภาพจิต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน - ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 1 - ข้อเสนอแนะ | <ul style="list-style-type: none"> - สอบถามด้วยแบบสอบถามทางด้านสุขภาพพร้อมกับการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นประชาชน - รวบรวมข้อมูลจาก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ | ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิตในรัศมี 1 กิโลเมตร ของโครงการฯ | <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี หลังจากดำเนินการผลิตปิโตรเลียมไปแล้ว 1 ปี ตลอดจนถึงสิ้นสุดการดำเนินโครงการฯ | 50,000 บาท/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

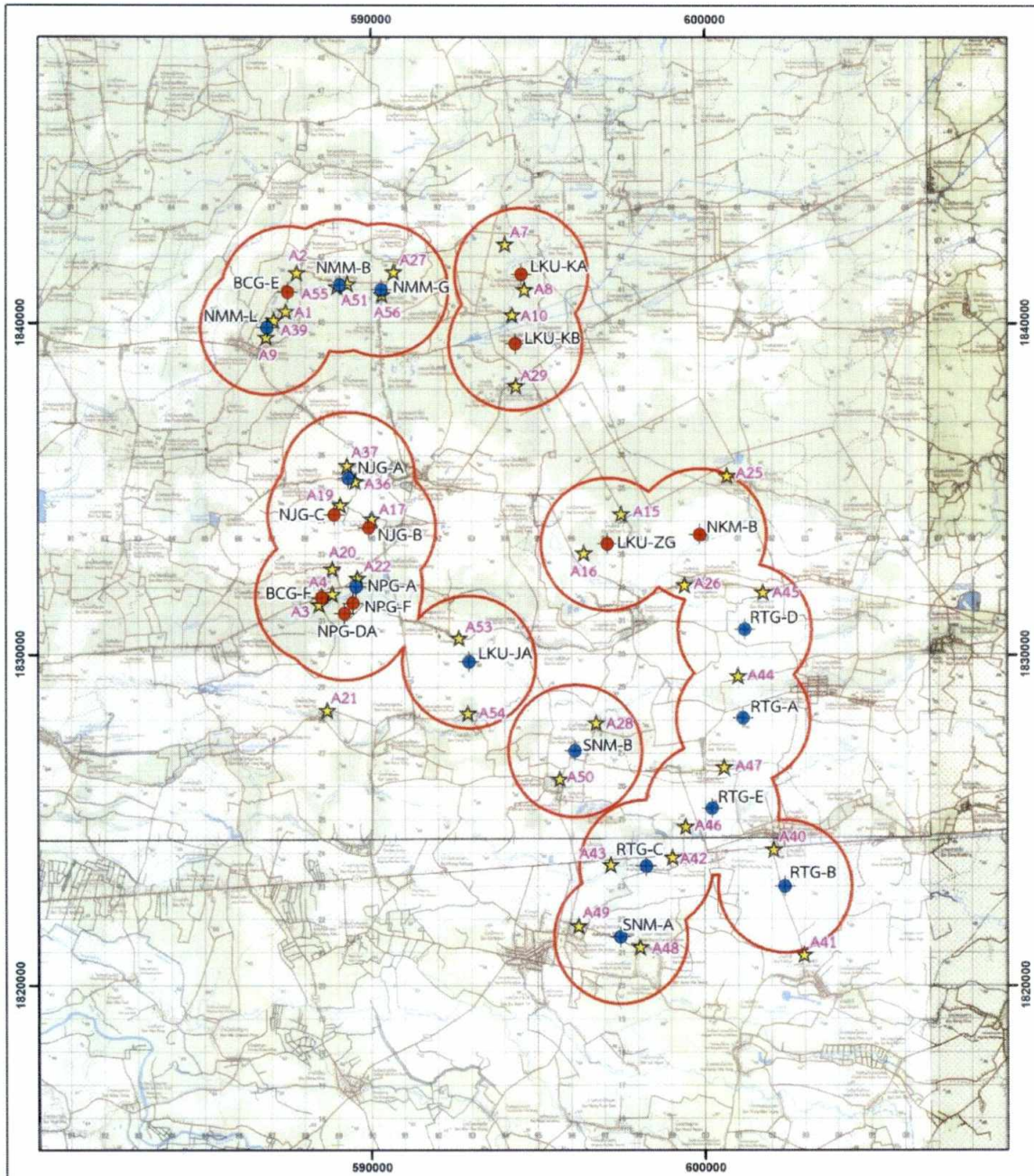


(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

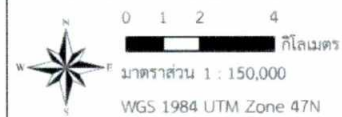
รับรองจำนวนหน้า 208/255

กุมภาพันธ์ 2565



คำอธิบายสัญลักษณ์


- ★ สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- ฐานหลุมผลิตใหม่
- ฐานหลุมผลิตเดิม
- รัศมี 2 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต



ที่มา : คัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารชุด L7018 ระยะเวลาที่ 4941-I, 4942-II, 5041-IV, 5042-III (2542)

หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนหลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 61
 ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซตบี (LKU-ZB) ได้ขอเพิ่มวิธีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงใน รูปที่ 62
 ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

**รูปที่ 53 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
 ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต**


 (นายณพดล ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 209/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 26 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|-------------------------|-------------------|---|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | |
| ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | A54 | บ้านเลขที่ 99 หมู่ 4 บ้านอินทรานุสรณ์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592901 | 1828236 |
| | A53 | บ้านเลขที่ 5 หมู่ 6 บ้านคุยมะม่วง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592614 | 1830507 |
| หนองจิก-เอ (NJG-A) | A36 | บ้านเลขที่ 90/3 หมู่ 6 บ้านโนนสมอ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589531 | 1835219 |
| | A37 | บ้านเลขที่ 250 หมู่ 6 บ้านโนนสมอ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589286 | 1835698 |
| หนองมะขาม-บี (NMM-B) | A55 | บ้านเลขที่ 40/3 หมู่ 11 บ้านมะหาดหวาน ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588985 | 1841085 |
| | A51 | บ้านเลขที่ 101 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแฉด อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589295 | 1841186 |
| หนองมะขาม-จี (NMM-G) | A56 | บ้านเลขที่ 12/1 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแฉด อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590362 | 1840857 |
| | A27 | บ้านเลขที่ 162 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแฉด อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590691 | 1841529 |
| หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | A9 | บ้านเลขที่ 104/1 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 586856 | 1839580 |
| | A39 | บ้านเลขที่ 59/1 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587083 | 1840074 |
| รวงทอง-เอ (RTG-A) | A47 | บ้านเลขที่ 46 หมู่ 1 บ้านห้วยการ้อง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600581 | 1826599 |
| | A44 | หมู่ 6 บ้านประชาสุขสันต์ ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601000 | 1829360 |
| รวงทอง-บี (RTG-B) | A41 | บ้านเลขที่ 118 หมู่ 2 บ้านหนองไม้ก่อง ต.หนองไม้ก่อง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 602945 | 1820973 |
| | A40 | บ้านเลขที่ 44 หมู่ 8 บ้านแม่ย้อย ต.หนองไม้ก่อง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 602094 | 1824129 |
| รวงทอง-ซี (RTG-C) | A43 | โรงเรียนไทรงามพิทยาคม หมู่ 3 บ้านนา ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597175 | 1823662 |
| | A42 | บ้านเลขที่ 139 หมู่ 4 บ้านทุ่งรวงทอง ต.หนองไม้ก่อง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 598975 | 1823907 |
| รวงทอง-ดี (RTG-D) | A44 | หมู่ 6 บ้านประชาสุขสันต์ ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601000 | 1829360 |
| | A45 | บ้านเลขที่ 78 หมู่ 4 บ้านปรีอพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601756 | 1831893 |
| รวงทอง-อี (RTG-E) | A46 | บ้านเลขที่ 69 หมู่ 1 บ้านห้วยการ้อง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599430 | 1824808 |
| | A47 | บ้านเลขที่ 46 หมู่ 1 บ้านห้วยการ้อง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600581 | 1826599 |
| ไทรงาม-เอ (SNM-A) | A49 | หมู่ 3 บ้านไทรงาม ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 596211 | 1821801 |
| | A48 | บ้านเลขที่ 88 หมู่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 598049 | 1821198 |
| ไทรงาม-บี (SNM-B) | A50 | บ้านเลขที่ 247 หมู่ 2 บ้านเนินสำราญ ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 595660 | 1826250 |
| | A28 | บ้านเลขที่ 24 หมู่ 9 บ้านถ้ำสะเดา ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 596757 | 1827932 |
| โนนพลวง-เอ (NPG-A) | A21 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 4 บ้านอินทรานุสรณ์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588693 | 1828318 |
| | A22 | บ้านเลขที่ 12/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589593 | 1832311 |



(นายพนตล ชื่นบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 210/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 26 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|------------------------------|-------------------|---|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม (ต่อ) | | | | |
| ลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) | A31 | บ้านเลขที่ 51 ม.6 บ้านเพชรสุวรรณ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597283 | 1831499 |
| | A32 | ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลช่องลม ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597345 | 1831760 |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | | | | |
| บึงข้าง-อี (BCG-E) | A1 | บ้านเลขที่ 196 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587450 | 1840350 |
| | A2 | บ้านเลขที่ 155 หมู่ 12 บ้านสุรเดชสามัคคี ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587776 | 1841515 |
| บึงข้าง-เอฟ (BCG-F) | A3 | บ้านเลขที่ 29/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588440 | 1831491 |
| | A4 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588839 | 1831826 |
| ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) | A8 | บ้านเลขที่ 53 หมู่ 4 บ้านบึงข่า ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594597 | 1841008 |
| | A7 | บ้านเลขที่ 73 หมู่ 9 บ้านบึงมาลัยน้อย ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594017 | 1842396 |
| ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | A29 | บ้านเลขที่ 141 หมู่ 3 บ้านปลักไม้ดำ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594358 | 1838112 |
| | A10 | บ้านเลขที่ 70 หมู่ 4 บ้านหนองแหม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594249 | 1840238 |
| ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | A16 | บ้านเลขที่ 19/1 หมู่ 3 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596382 | 1833068 |
| | A15 | บ้านเลขที่ 80 หมู่ 8 บ้านบึงพระนางทอง ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597493 | 1834237 |
| หนองจิก-บี (NJG-B) | A22 | บ้านเลขที่ 12/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589593 | 1832311 |
| | A17 | บ้านเลขที่ 107/1 หมู่ 1 บ้านฟากทุ่ง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590027 | 1834090 |
| หนองจิก-ซี (NJG-C) | A20 | บ้านเลขที่ 6 หมู่ 7 บ้านหนองสะเตือ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588853 | 1832577 |
| | A19 | บ้านเลขที่ 250/1 หมู่ 6 บ้านหนองสะแก ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589085 | 1834504 |
| นิคม-บี (NKM-B) | A26 | บ้านเลขที่ 18/4 หมู่ 4 บ้านปรือพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599435 | 1832144 |
| | A25 | บ้านเลขที่ 62/4 หมู่ 6 บ้านบึงบอน ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 600678 | 1835395 |
| โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) | A21 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 4 บ้านอินทรานุสรณ์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588693 | 1828318 |
| | A22 | บ้านเลขที่ 12/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589593 | 1832311 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | A21 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 4 บ้านอินทรานุสรณ์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588693 | 1828318 |
| | A22 | บ้านเลขที่ 12/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589593 | 1832311 |

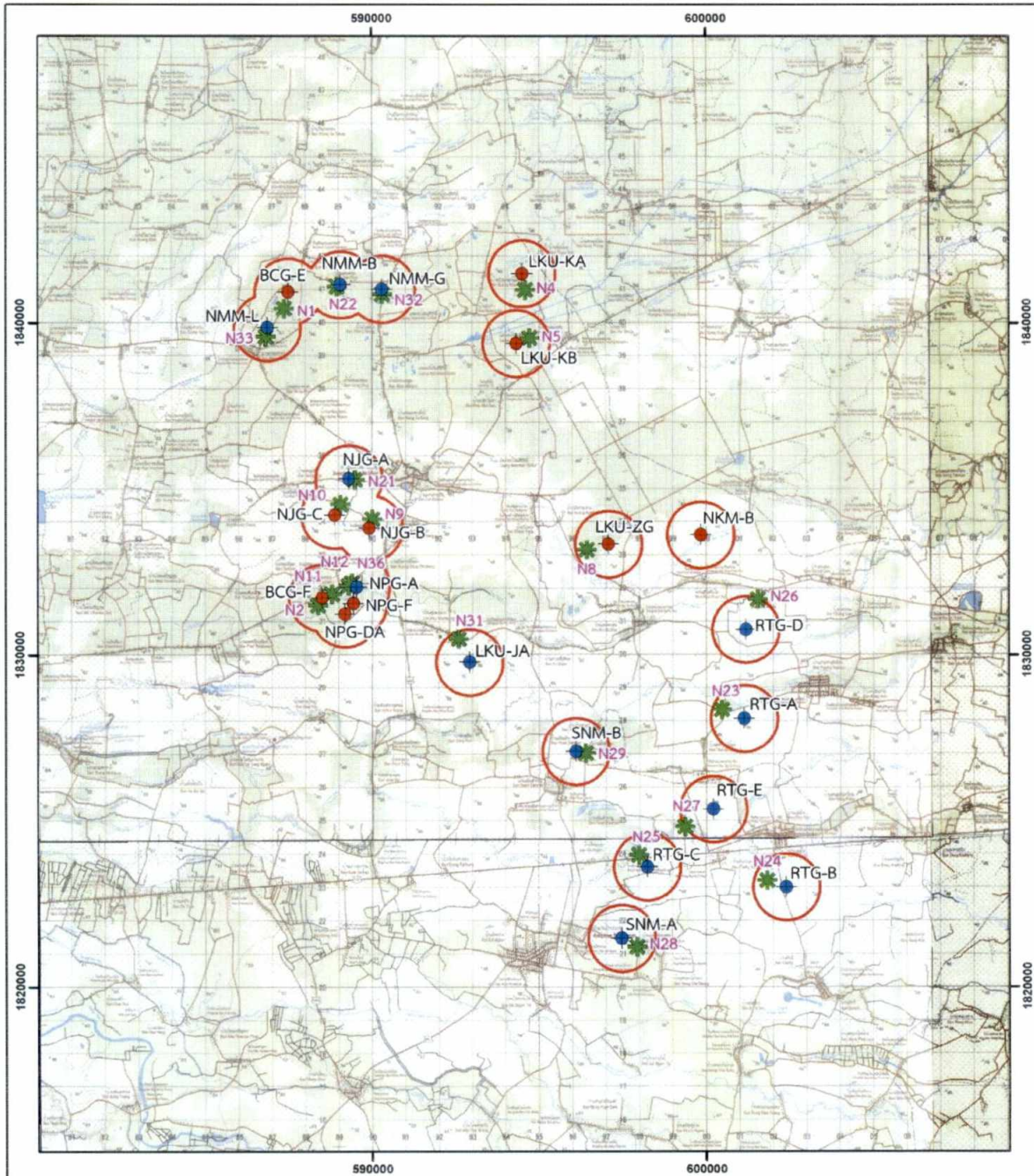


(นายณพตสิน ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 211/255

กุมภาพันธ์ 2565



คำอธิบายสัญลักษณ์

- สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียง
- ฐานหลุมผลิตใหม่
- ฐานหลุมผลิตเดิม
- รัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต



0 1 2 4
กิโลเมตร
มาตราส่วน 1 : 150,000
WGS 1984 UTM Zone 47N

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารชุด L7018 ราวางที่ 4941-I, 4942-II, 5041-IV, 5042-III (2542)

หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 61
 ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) ได้ขอเพิ่มวิธีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงใน รูปที่ 62
 ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

รูปที่ 54 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียง ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต

(นายพนพล ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 212/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 27

พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียง ในระยะผลิตปีโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|--------------------------|-------------------|--|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | |
| ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | N31 | บ้านเลขที่ 5 หมู่ 6 บ้านคุยมะม่วง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592615 | 1830471 |
| หนองจิก-เอ (NJG-A) | N21 | บ้านเลขที่ 242 หมู่ 6 บ้านโนนสมอ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589495 | 1835286 |
| หนองมะขาม-บี (NMM-B) | N22 | บ้านเลขที่ 40/3 หมู่ 11 บ้านมะหาดหวาน ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588964 | 1841083 |
| หนองมะขาม-จี (NMM-G) | N32 | บ้านเลขที่ 12/1 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590321 | 1840873 |
| หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | N33 | บ้านเลขที่ 104/1 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 586839 | 1839578 |
| รวงทอง-เอ (RTG-A) | N23 | บ้านเลขที่ 219 หมู่ 6 บ้านเกาะคาง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600477 | 1828348 |
| รวงทอง-บี (RTG-B) | N24 | บ้านไม่มีเลขที่ หมู่ 9 บ้านแม้อย้อ ต.หนองไม้กอง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 601826 | 1823209 |
| รวงทอง-ซี (RTG-C) | N25 | บ้านเลขที่ 118 หมู่ 4 บ้านทุ่งรวงทอง ต.หนองไม้กอง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597997 | 1823964 |
| รวงทอง-ดี (RTG-D) | N26 | บ้านเลขที่ 16/4 หมู่ 4 บ้านปรีอพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601554 | 1831672 |
| รวงทอง-อี (RTG-E) | N27 | บ้านเลขที่ 69 หมู่ 1 บ้านห้วยการ้อง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599377 | 1824814 |
| ไทรงาม-เอ (SNM-A) | N28 | บ้านเลขที่ 91 หมู่ 8 บ้านแก้วชัยมงคล ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597932 | 1821213 |
| ไทรงาม-บี (SNM-B) | N29 | บ้านเลขที่ 65 หมู่ 9 บ้านถ้ำสะเดา ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 596403 | 1827035 |
| โนนพลวง-เอ (NPG-A) | N36 | บ้านเลขที่ 81 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589412 | 1832166 |
| ลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) | N17 | บ้านเลขที่ 173 ม.6 บ้านเพชรสุวรรณ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597248 | 1831608 |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | | | | |
| บึงช้าง-อี (BCG-E) | N1 | บ้านเลขที่ 196 หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587388 | 1840423 |
| บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) | N2 | บ้านเลขที่ 29/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588403 | 1831487 |
| ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) | N4 | บ้านเลขที่ 53 หมู่ 4 บ้านบึงข่า ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594632 | 1841013 |
| ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | N5 | บ้านเลขที่ 23 หมู่ 4 บ้านหนองแถม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594735 | 1839533 |
| ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | N8 | บ้านเลขที่ 15 หมู่ 3 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596449 | 1833163 |
| หนองจิก-บี (NJG-B) | N9 | บ้านเลขที่ 107 หมู่ 1 บ้านปากทุ่ง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590074 | 1834086 |
| หนองจิก-ซี (NJG-C) | N10 | บ้านเลขที่ 250/1 หมู่ 6 บ้านโนนสมอ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589062 | 1834525 |
| นิคม-บี (NKM-B) | - | ฐานหลุมผลิตนิคม-บี (NKM-B) ไม่มีพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 1 กิโลเมตร จากฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ หากในขณะดำเนินการมีพื้นที่อ่อนไหวอยู่ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตให้โครงการฯ ดำเนินการตรวจวัด ณ พื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้ฐานหลุมผลิตมากที่สุด | - | - |
| โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) | N11 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588820 | 1831826 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | N12 | บ้านเลขที่ 29 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589317 | 1832072 |

ที่มา: บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด (2560)

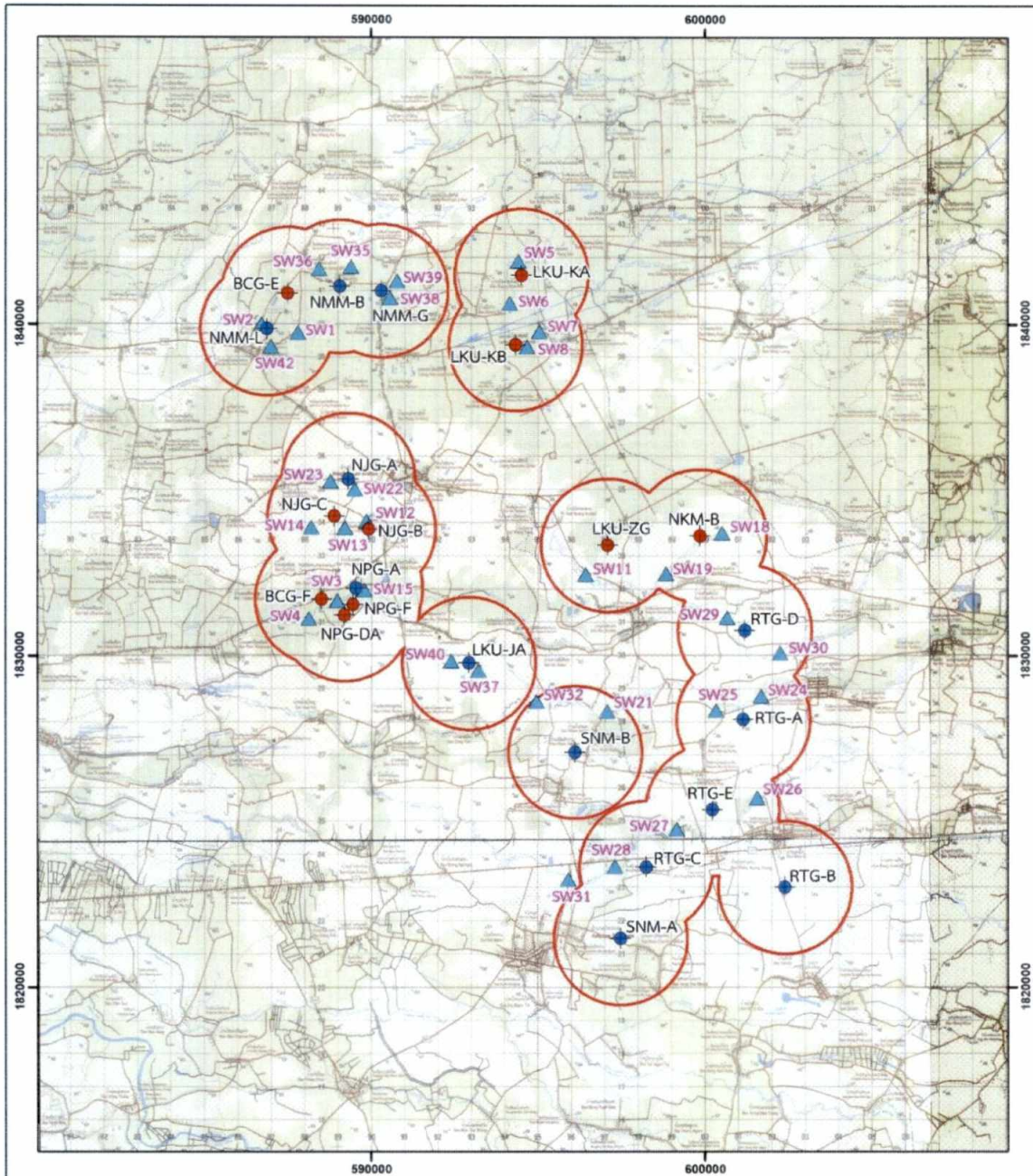


(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 213/255

กุมภาพันธ์ 2565



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ▲ สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
- ฐานหลุมผลิตใหม่
- ฐานหลุมผลิตเดิม
- รัศมี 2 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารชุด L7018 ราววันที่ 4941-I, 4942-II, 5041-IV, 5042-III (2542)

หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งตามทีระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 61
 ฐานหลุมผลิตลานกระเปือ-แซดบี (LKU-ZB) ได้ขอเพิ่มวิธีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงใน รูปที่ 62
 ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

**รูปที่ 55 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
 ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต**

(นายพนตอ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 214/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 28 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ทิศทางการไหล ของน้ำผิวดิน | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|-------------------------|-------------------|------------------------------|--|------------------------|----------|
| | | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | | |
| ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | SW37 | เหนือน้ำ | คลองชลประทาน หมู่ 6 บ้านคุยมะม่วง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 593224 | 1829552 |
| | SW40 | ท้ายน้ำ | คลองชลประทาน หมู่ 6 บ้านคุยมะม่วง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592411 | 1829840 |
| หนองจิก-เอ (NJG-A) | SW23 | เหนือน้ำ | ห้วยลำแม่พาย หมู่ 1 บ้านหนองจิก ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588795 | 1835265 |
| | SW22 | ท้ายน้ำ | ห้วยลำแม่พาย หมู่ 6 บ้านหนองจิก ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589508 | 1835018 |
| หนองมะขาม-บี (NMM-B) | SW36 | เหนือน้ำ | คลองสาธารณะ หมู่ 12 บ้านสุรเดชสามัคคี ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588451 | 1841668 |
| | SW35 | ท้ายน้ำ | คลองสาธารณะ หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589406 | 1841728 |
| หนองมะขาม-จี (NMM-G) | SW39 | เหนือน้ำ | คลองสาธารณะ หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590777 | 1841306 |
| | SW38 | ท้ายน้ำ | คลองสาธารณะ หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590571 | 1840790 |
| หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | SW42 | เหนือน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587001 | 1839340 |
| | SW2 | ท้ายน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 586728 | 1840007 |
| รวงทอง-เอ (RTG-A) | SW25 | เหนือน้ำ | ห้วยใหญ่ หมู่ 1 บ้านทรายการ้อง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600345 | 1828353 |
| | SW24 | ท้ายน้ำ | ห้วยใหญ่ หมู่ 6 บ้านเกาะพลวง ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 601686 | 1828783 |
| รวงทอง-บี (RTG-B) | N/A | เหนือน้ำ | - | - | - |
| | N/A | ท้ายน้ำ | - | - | - |
| รวงทอง-ซี (RTG-C) | SW28 | เหนือน้ำ | ห้วยน้อย หมู่ 1 บ้านไทรงาม ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597312 | 1823633 |
| | SW27 | ท้ายน้ำ | ห้วยน้อย ต.ไทรงาม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599164 | 1824766 |
| รวงทอง-ดี (RTG-D) | SW29 | เหนือน้ำ | คลองหลายพระรถ หมู่ 4 บ้านปรีอพนไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600671 | 1831151 |
| | SW30 | ท้ายน้ำ | คลองหลายพระรถ หมู่ 6 บ้านประชาสุขสันต์ ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 602255 | 1830076 |
| รวงทอง-อี (RTG-E) | SW27 | เหนือน้ำ | ห้วยน้อย ต.ไทรงาม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599164 | 1824766 |
| | SW26 | ท้ายน้ำ | คลองคต หมู่ 3 บ้านแม่ย้อย ต.หนองไม้ก่อง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 601577 | 1825706 |
| ไทรงาม-เอ (SNM-A) | SW31 | เหนือน้ำ | ห้วยน้อย หมู่ 4 บ้านไทรงาม ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 595908 | 1823242 |
| | SW28 | ท้ายน้ำ | ห้วยน้อย หมู่ 1 บ้านไทรงาม ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597312 | 1823633 |
| ไทรงาม-บี (SNM-B) | SW32 | เหนือน้ำ | ห้วยใหญ่ หมู่ 10 บ้านดงเย็น ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 594963 | 1828639 |
| | SW21 | ท้ายน้ำ | ห้วยใหญ่ หมู่ 10 บ้านถ้ำสะเดา ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597078 | 1828329 |
| โนนพลวง-เอ (NPG-A) | SW3 | เหนือน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588997 | 1831673 |
| | SW15 | ท้ายน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589805 | 1831982 |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 215/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 28 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|------------------------------|-------------------|--------------------------|--|------------------------|----------|
| | | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม (ต่อ) | | | | | |
| ลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) | SW11 | เหนือน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 5 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596434 | 1832461 |
| | SW19 | ท้ายน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 3 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 598838 | 1832482 |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | | | | | |
| บึงช้าง-อี (BCG-E) | SW2 | เหนือน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 5 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 586728 | 1840007 |
| | SW1 | ท้ายน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 8 บ้านหนองหลวง ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587809 | 1839734 |
| บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) | SW4 | เหนือน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588146 | 1831123 |
| | SW3 | ท้ายน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588997 | 1831673 |
| ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) | SW6 | เหนือน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 4 บ้านหนองแถม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594161 | 1840624 |
| | SW5 | ท้ายน้ำ | คลองลำไม้แดง หมู่ 4 บ้านหนองแถม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594414 | 1841897 |
| ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | SW8 | เหนือน้ำ | คลองสาธารณะ | 594682 | 1839320 |
| | SW7 | ท้ายน้ำ | คลองสาธารณะ | 595043 | 1839784 |
| ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | SW11 | เหนือน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 5 บ้านบึงกระดาน ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596434 | 1832461 |
| | SW19 | ท้ายน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 4 บ้านปรือพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 598838 | 1832482 |
| หนองจิก-บี (NJG-B) | SW13 | เหนือน้ำ | คลองชลประทาน หมู่ 7 บ้านหนองสะเตือ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589217 | 1833861 |
| | SW12 | ท้ายน้ำ | คลองชลประทาน หมู่ 1 บ้านหนองบัว ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589872 | 1834064 |
| หนองจิก-ซี (NJG-C) | SW14 | เหนือน้ำ | คลองชลประทาน หมู่ 7 บ้านหนองสะเตือ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588203 | 1833871 |
| | SW13 | ท้ายน้ำ | คลองชลประทาน หมู่ 7 บ้านหนองสะเตือ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589217 | 1833861 |
| นิคม-บี (NKM-B) | SW19 | เหนือน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 4 บ้านปรือพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 598838 | 1832482 |
| | SW18 | ท้ายน้ำ | ห้วยลานท่าช้าง หมู่ 4 บ้านปรือพันไถ ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 600517 | 1833695 |
| โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) | SW4 | เหนือน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588146 | 1831123 |
| | SW3 | ท้ายน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588997 | 1831673 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | SW3 | เหนือน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588997 | 1831673 |
| | SW15 | ท้ายน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589805 | 1831982 |

หมายเหตุ: N/A หมายถึง ไม่มีแหล่งน้ำในพื้นที่ศึกษารัศมี 2 กิโลเมตร รอบพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ

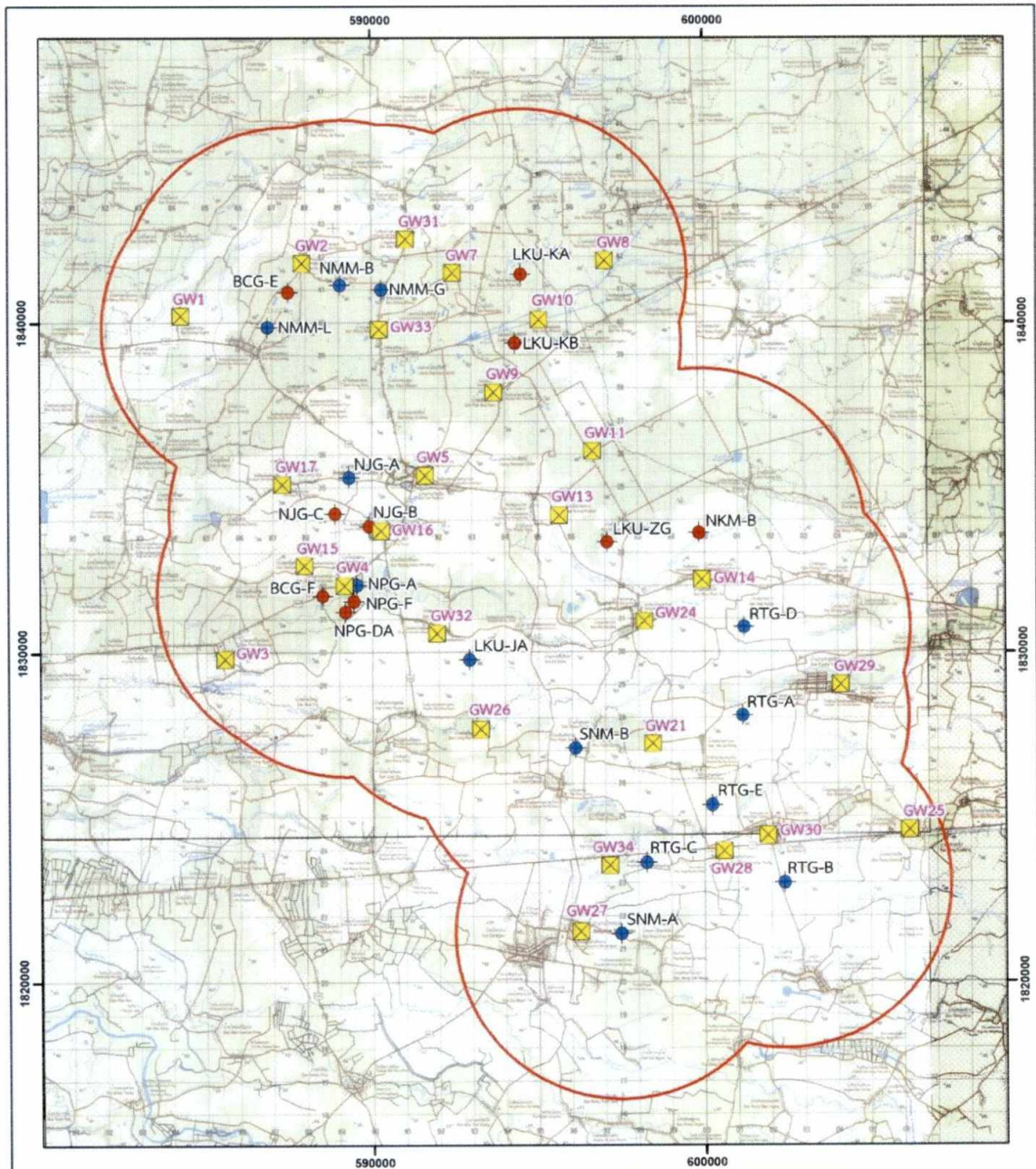


(นายนพดล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 216/255

กุมภาพันธ์ 2565



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ☒ สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน
- ฐานหลุมผลิตใหม่
- ฐานหลุมผลิตเดิม
- ☐ รัศมี 5 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต



0 1 2 4
กิโลเมตร
มาตราส่วน 1 : 150,000
WGS 1984 UTM Zone 47N

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารชุด L7018 ราววันที่ 4941-I, 4942-II, 5041-IV, 5042-III (2542)

หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งตามทีระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 61
 ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) ได้ขอเพิ่มวิธีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงใน รูปที่ 62
 ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

รูปที่ 56 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต

(Handwritten signature)

(นายพนพล ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 217/255

คุณภาพันธ์ 2565

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|-------------------------|-------------------|--------------------------|--|------------------------|----------|
| | | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | | |
| ลานกระบือ-เจเจ (LKU-JA) | GW32 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านคุยมะม่วง หมู่ 6 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591964 | 1830579 |
| | GW26 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านดงเย็น หมู่ 10 ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 593270 | 1827674 |
| หนองจิก-เอ (NJG-A) | GW17 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองจิก หมู่ 1 ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587324 | 1835106 |
| | GW5 | ท้ายน้ำ | วัดแก้วสุริย์ฉาย บ้านหนองซัน หมู่ 1 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591615 | 1835369 |
| หนองมะขาม-บี (NMM-B) | GW2 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านสุรเดชสามัคคี หมู่ 12 ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587926 | 1841810 |
| | GW33 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านวังซ้อง หมู่ 11 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590253 | 1839786 |
| หนองมะขาม-จี (NMM-G) | GW2 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านสุรเดชสามัคคี หมู่ 12 ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587926 | 1841810 |
| | GW7 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านบึงมาลัยน้อย หมู่ 9 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592458 | 1841515 |
| หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | GW1 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองไม้แดง หมู่ 7 ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 584266 | 1840213 |
| | GW33 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านวังซ้อง หมู่ 11 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590253 | 1839786 |
| รวงทอง-เอ (RTG-A) | GW24 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเกศกาสร หมู่ 2 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 598205 | 1830945 |
| | GW25 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองปลาไหล หมู่ 9 ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 606166 | 1824601 |
| รวงทอง-บี (RTG-B) | GW25 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองปลาไหล หมู่ 9 ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 606166 | 1824601 |
| | GW28 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านทุ่งรวงทอง หมู่ 4 ต.หนองไม้กอง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 600579 | 1823959 |
| รวงทอง-ซี (RTG-C) | GW34 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านไทรงาม หมู่ 3 ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 597140 | 1823529 |
| | GW30 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านแม่ย้อย หมู่ 9 ต.หนองไม้กอง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 601897 | 1824447 |
| รวงทอง-ดี (RTG-D) | GW14 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปรีอพันไถ หมู่ 4 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599951 | 1832207 |
| | GW29 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านประชาสุขสันต์ หมู่ 3 ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 604108 | 1829017 |
| รวงทอง-อี (RTG-E) | GW21 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านห้วยการ้อง หมู่ 1 ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 598443 | 1827228 |
| | GW30 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านแม่ย้อย หมู่ 9 ต.หนองไม้กอง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 601897 | 1824447 |
| ไทรงาม-เอ (SNM-A) | GW27 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านไทรงาม หมู่ 3 ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 596252 | 1821538 |
| | GW28 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านทุ่งรวงทอง หมู่ 4 ต.หนองไม้กอง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 600579 | 1823959 |
| ไทรงาม-บี (SNM-B) | GW26 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านดงเย็น หมู่ 10 ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร | 593270 | 1827674 |
| | GW21 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านห้วยการ้อง หมู่ 1 ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 598443 | 1827228 |
| โนนพลวง-เอ (NPG-A) | GW3 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเพชรไพรวัลย์ หมู่ 2 ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 585578 | 1829804 |
| | GW4 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านโนนพลวง หมู่ 5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589187 | 1832025 |



(นายพนตัส ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 29 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|------------------------------|-------------------|--------------------------|---|------------------------|----------|
| | | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม (ต่อ) | | | | | |
| ลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) | GW20 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเกาะสีเสียด หมู่ 3 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 594357 | 1830641 |
| | GW22 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเพชรสุวรรณ หมู่ 6 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597374 | 1831894 |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | | | | | |
| บึงช้าง-อี (BCG-E) | GW1 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองไม้แดง หมู่ 7 ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 584266 | 1840213 |
| | GW31 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเด่นพระ หมู่ 1 ต.บึงทับแรด อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591053 | 1842530 |
| บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) | GW3 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเพชรไพรวัลย์ หมู่ 2 ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 585578 | 1829804 |
| | GW4 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านโนนพลวง หมู่ 5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589187 | 1832025 |
| ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) | GW7 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านบึงมาลัยน้อย หมู่ 9 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592458 | 1841515 |
| | GW8 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองโพ หมู่ 13 ต.หนองกลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 597046 | 1841888 |
| ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | GW9 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปลักไม้ดำ หมู่ 3 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 593691 | 1837889 |
| | GW10 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองแรม หมู่ 4 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 595066 | 1840085 |
| ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | GW13 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านบึงกระดาน หมู่ 3 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 595662 | 1834160 |
| | GW14 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปรือพันไถ หมู่ 4 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599951 | 1832207 |
| หนองจิก-บี (NJG-B) | GW17 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองจิก หมู่ 1 ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587324 | 1835106 |
| | GW16 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปากทุ่ง หมู่ 1 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590285 | 1833690 |
| หนองจิก-ซี (NJG-C) | GW17 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองจิก หมู่ 1 ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587324 | 1835106 |
| | GW16 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปากทุ่ง หมู่ 1 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590285 | 1833690 |
| นิคม-บี (NKM-B) | GW11 | เหนือน้ำ | วัดสามัคคีธรรม บ้านนิคมบางระกำ 5 หมู่ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596662 | 1836111 |
| | GW14 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านปรือพันไถ หมู่ 4 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 599951 | 1832207 |
| โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) | GW3 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเพชรไพรวัลย์ หมู่ 2 ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 585578 | 1829804 |
| | GW32 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านคุดมะม่วง หมู่ 6 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591964 | 1830579 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | GW15 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองสะเดือย หมู่ 7 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587984 | 1832636 |
| | GW32 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านคุดมะม่วง หมู่ 6 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591964 | 1830579 |

ที่มา: บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด (2562)



(นายพนตส์ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 219/255

กุมภาพันธ์ 2565

2.5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม

ตารางที่ 30 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------|--|---|---|--|----------------------|---------------------------|
| 1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ | ดัชนีคุณภาพอากาศที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) - ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD) | - High-Volume Method (Gravimetric) - Wind Vane/ 3 Caps Anemometer ซึ่งสอดคล้องประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป หรือตามที่กฎหมายกำหนด | เก็บตัวอย่างจากพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม ดังรูปที่ 57 และตารางที่ 31 | - ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างแนวท่อและถนนเลียบริมแนวท่อ - กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานโครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันทีและตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้กรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขและตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 30,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตส ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 220/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 30 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------|--|--|--|--|----------------------|---------------------------|
| 2. ระดับเสียง | ดัชนีระดับเสียงที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq, 24 \text{ hr}}$) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน | ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter ซึ่งสอดคล้องกับประกาศ ดังนี้ • ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) • ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) • ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ.2540) • ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550) หรือตามที่กฎหมายกำหนด | เก็บตัวอย่างจากพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม ดังรูปที่ 57 และ ตารางที่ 31 | - ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างแนวท่อและถนนเลียบริมแนวท่อ - กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไข และตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 221/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 30 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|--|---|---|---------------------|---------------------------|
| 3. คุณภาพน้ำผิวดิน | <p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) <p>คุณภาพทางเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) <p>คุณภาพทางชีวภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฟีคอลลีโอฟอรัมแบคทีเรีย (FCB) | ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF ฉบับล่าสุด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | จุดตรวจวัดบริเวณแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมตัดผ่าน ผังรูปที่ 57 และตารางที่ 31 | <ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ในช่วงที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมผ่านแหล่งน้ำ - กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที และดำเนินการในขั้นตอนต่อไปดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องดำเนินการแก้ไขทันที และตรวจวัดซ้ำหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลการแก้ไขว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไข และตรวจซ้ำจนกว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบและแก้ไขให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 26,000 บาท/ตัวอย่าง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 222/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 30 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|---|--|---|--|---------------------|---------------------------|
| 4. สังคม | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) | <ul style="list-style-type: none"> - แก้ไขข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนดังรูปที่ 1 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้าง ติดตั้งและผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา | พื้นที่ที่มีการก่อสร้าง ติดตั้ง และผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | - ตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้าง ติดตั้ง และผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | - | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมและถนนเลียบริบแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมผ่านแหล่งน้ำ โดยระบุสาเหตุความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ ติดตามผลสัมฤทธิ์จากแนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ เพื่อนำไปพัฒนาต่อไป | พื้นที่ที่มีการติดตั้งแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม และผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | ตลอดระยะเวลาที่มีการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | - | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 223/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 30 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------------|-------------------------|--|------------------|--------------------|---------------------|--------------|
| 5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์เรื่องอุบัติเหตุจากการชนแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม ร่วมกับแผนการประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโครงการฯ ที่ดำเนินการในพื้นที่ โดยครอบคลุมถึงบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่ผ่านมา สาเหตุ และแนวทางการแก้ไขของโครงการฯ - ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี - ติดตามผลสัมฤทธิ์จากแนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ เพื่อนำไปพัฒนาต่อไป | (ต่อ) | (ต่อ) | (ต่อ) | (ต่อ) |

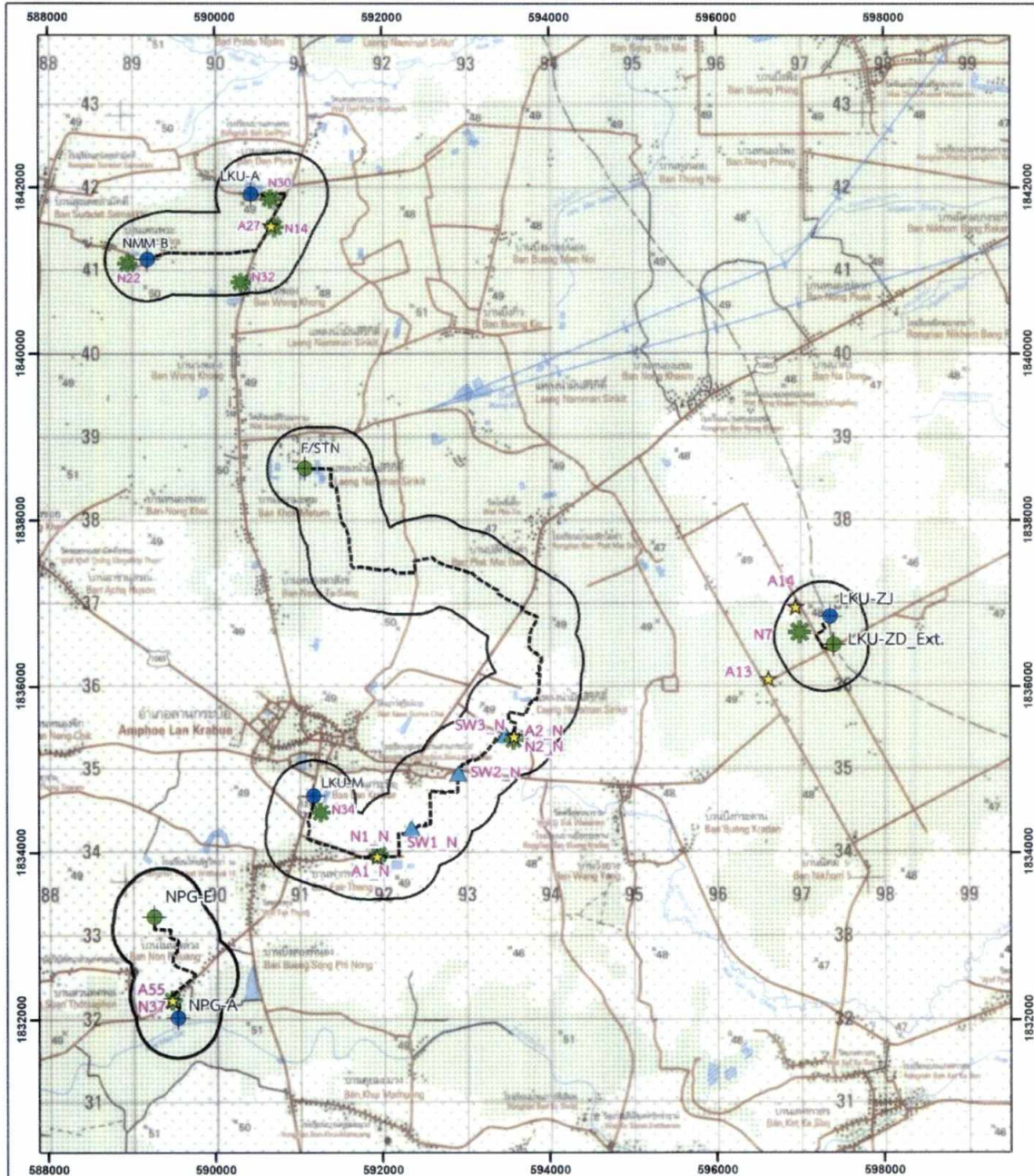


(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 224/255

กุมภาพันธ์ 2565



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ★ สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- ★ สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระดับเสียง
- ▲ สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
- แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม
- ระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อ
- ฐานหลุมผลิตเดิม
- สถานีผลิตที่ใช้เชื่อมต่อนวท่อ



0 500 1,000 2,000
 เมตร
 มาตราส่วน 1 : 60,000
 WGS 1984 UTM Zone 47N

ที่มา : ตัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศ
 ของกรมแผนที่ทหารชุด L7018 ราววันที่
 4941-I, 4942-II, 5041-IV, 5042-III (2542)

หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนหลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งและเพิ่มการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงในรูปที่ 61

ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด (2563)

รูปที่ 57 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง และคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม

(Handwritten signature)

(นายพนตล ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 225/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 31 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม

| แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|--|-------------------|---|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ | | | | |
| ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) และสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) | A1_N | บ้านเลขที่ 276 หมู่ 2 บ้านโนนทอง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591941 | 1833956 |
| | A2_N | บ้านเลขที่ 99/9 หมู่ 8 บ้านโนนโน ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 593582 | 1835400 |
| ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A) | A27 | บ้านเลขที่ 162 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590691 | 1841529 |
| ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดดี ส่วนขยาย (LKU-ZD_Ext.) | A13 | วัดนิคม 5 หมู่ที่ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596628 | 1836096 |
| | A14 | บ้านพักอาศัย หมู่ที่ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596952 | 1836966 |
| ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) และฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) | A55 | บ้านเลขที่ 81 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589487 | 1832234 |
| ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอฟ (NPG-F) และฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) | A21 | บ้านเลขที่ 18 หมู่ 4 บ้านอินทรานุสรณ์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588693 | 1828318 |
| | A22 | บ้านเลขที่ 12/2 หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589593 | 1832311 |
| สถานีตรวจวัดเสียง | | | | |
| ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) และสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) | N1_N | บ้านเลขที่ 276 หมู่ 2 บ้านโนนทอง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591957 | 1833979 |
| | N2_N | บ้านเลขที่ 99/9 หมู่ 8 บ้านโนนโน ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 593575 | 1835355 |
| | N34 | งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เลขที่ 9/9 หมู่ 2 บ้านโนนทอง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591279 | 1834483 |
| ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A) | N14 | บ้านเลขที่ 162 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590716 | 1841520 |
| | N30 | บ้านเลขที่ 14 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590672 | 1841864 |
| | N32 | บ้านเลขที่ 12/1 หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590321 | 1840873 |
| | N22 | บ้านเลขที่ 40/3 หมู่ 11 บ้านมะหาดหวาน ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588964 | 1841083 |
| ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดดี ส่วนขยาย (LKU-ZD_Ext.) | N7 | บ้านพักอาศัย หมู่ 5 บ้านนิคมบางระกำ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 597066 | 1836739 |
| ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) และฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) | N37 | บ้านโนนพลวง หมู่ 5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589487 | 1832234 |
| ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอฟ (NPG-F) และฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) | NPG-F (N) | บ้านเลขที่ 26/1 หมู่ 8 บ้านบัวสวรรค์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590377 | 1831848 |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 226/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 31 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|--|-------------------|---|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน | | | | |
| ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) และสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) | SW1_N | คลองสาธารณะ หมู่ 2 บ้านโนนทอง ต.โนนพลวง อําเภอลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592349 | 1834299 |
| | SW2_N | คลองสาธารณะ หมู่ 6 บ้านโนนสมอ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592951 | 1834957 |
| | SW3_N | คลองสาธารณะ หมู่ 8 บ้านโนนโน ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 593492 | 1835425 |
| ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A) | N/A | - | - | - |
| ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดดี ส่วนขยาย (LKU-ZD_Ext.) | N/A | - | - | - |
| ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) และฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) | N/A | - | - | - |
| ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอฟ (NPG-F) และฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) | SW3 | ห้วยมาบไพร ม.5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588997 | 1831673 |
| | SW15 | ห้วยมาบไพร ม.5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589805 | 1831982 |

หมายเหตุ: N/A หมายถึง แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม ไม่มีช่วงที่ตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน



(นายพนตศ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 227/255

กุมภาพันธ์ 2565

2.6 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

ตารางที่ 32 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|--|--|---|----------------------|---------------------------|
| 1. คุณภาพน้ำผิวดิน | <p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) <p>คุณภาพทางเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) <p>คุณภาพทางชีวภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฟีคอลลไคลฟอรัมแบคทีเรีย (FCB) | เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF 22 nd Edition (2012) ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 58 และ ตารางที่ 33 | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้งในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-มีนาคม) และ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน (มิถุนายน-กันยายน) ในช่วงที่มีการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานโครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที หรือกรณีผลการตรวจวัดที่มีแนวโน้มใกล้เคียงค่ามาตรฐานโครงการฯ ต้องตรวจสอบหาสาเหตุทันที • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบและแก้ไขให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 26,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายณพดล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 228/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 32 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---|--|--|---------------------|---------------------------|
| 2. คุณภาพน้ำใต้ดิน | <p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) <p>คุณภาพทางเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) | เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF 22 nd Edition (2012) ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษหรือตามประกาศฉบับล่าสุด | <ol style="list-style-type: none"> 1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ในรัศมีไม่เกิน 5 กม. ในทิศทางต้นน้ำ (Up gradient well) และท้ายน้ำ (Down gradient well) จากฐานหลุมผลิต ดังรูปที่ 59 และตารางที่ 34 | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้งในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-มีนาคม) และ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน (มิถุนายน-กันยายน) ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที หรือกรณีผลการตรวจวัดที่มีแนวโน้มใกล้เคียงค่ามาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจสอบหาสาเหตุ ทั้งนี้ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจวัดซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินมาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบและแก้ไขให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ • หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป | 26,000 บาท/ตัวอย่าง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนพล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 32 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|--|---|---|--|---------------------|---------------------------|
| 3. สังคม | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) | <ul style="list-style-type: none"> - แก้ไขข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 1 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียม การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง - ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการฯ | ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม | - | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงาน โดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน | <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ - ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง - ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการฯ | <ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม - สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง | - | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 230/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 32 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|---|---|--|--|---------------------|---------------------------|
| 5. สุขภาพของประชาชน | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ ประชาชนที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมในประเด็นด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ การเจ็บป่วยด้วยโรกระบบไหลเวียนเลือด และสุขภาพจิต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน - ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนดังรูปที่ 1 - ข้อเสนอแนะ | <ul style="list-style-type: none"> - สอบถามด้วยแบบสอบถามทางด้านสุขภาพพร้อมกับการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน - รวบรวมข้อมูลจาก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ | <ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิตในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี หลังจากดำเนินการผลิตปิโตรเลียมไปแล้ว 1 ปี ตลอดจนถึงสิ้นสุดการดำเนินโครงการฯ | 50,000 บาท/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

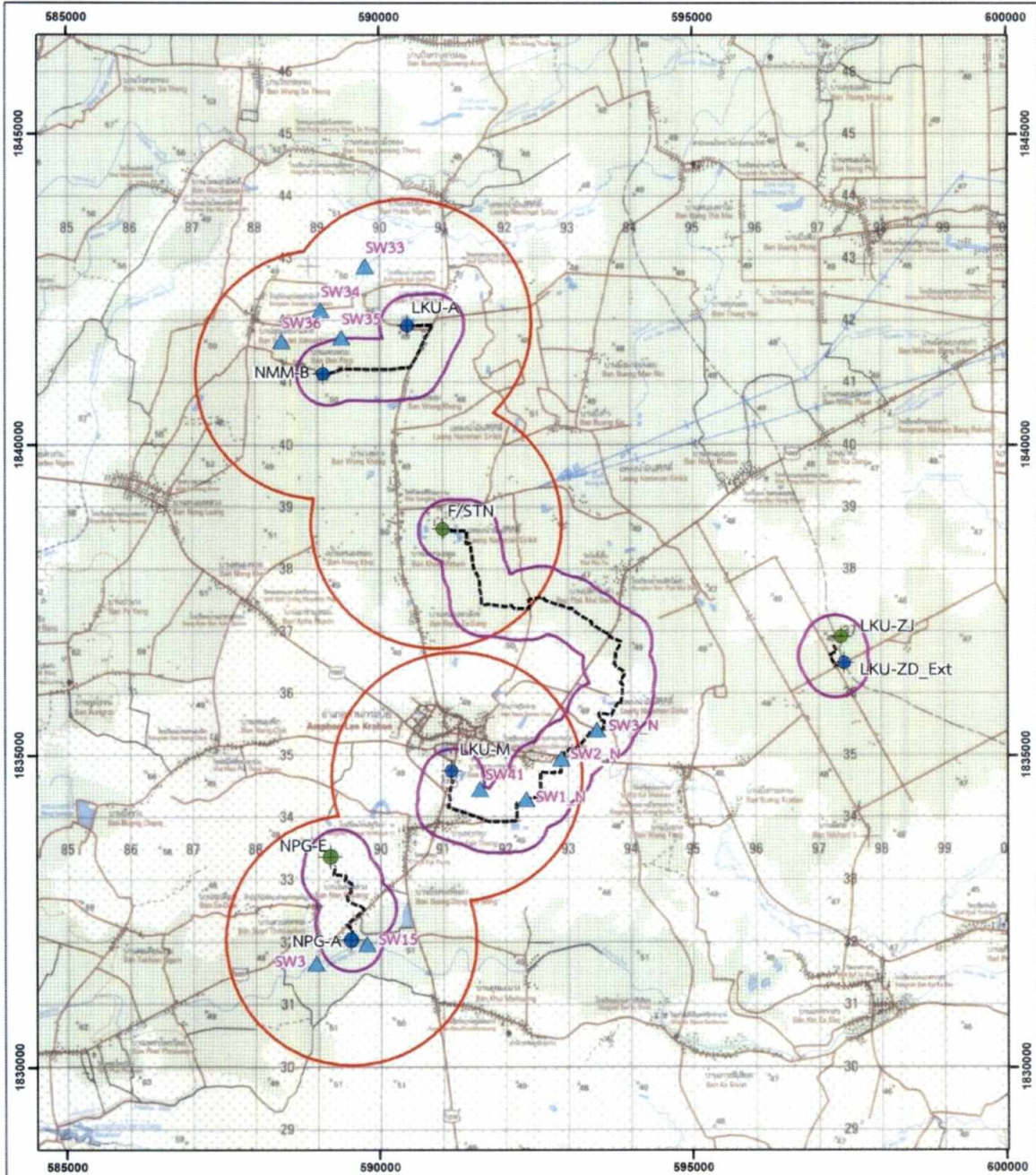


(นายณพต ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 231/255

กุมภาพันธ์ 2565



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ฐานหลุมผลิตเดิม
- ◆ สถานีผลิตที่ใช้เชื่อมต่อแนวท่อ
- ▲ สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
- แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม
- ระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อ
- รัศมี 2 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต



0 5 1 2 กิโลเมตร
 มาตรการส่วน 1 : 80,000
 WGS 1984 UTM Zone 47N

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารชุด L7018 ระหว่างที่ 4941-I, 4942-II, 5041-IV, 5042-III (2542)

หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งและเพิ่มการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงตำแหน่งฐานหลุมผลิตและสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบในรูปที่ 61
 ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

**รูปที่ 58 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
 ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม**

(Handwritten signature)

(นายพนพล ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 33 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

| ฐานหลุมผลิต/ แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | สถานีเก็บ ตัวอย่าง | ทิศทางการไหล ของน้ำผิวดิน | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 1984) | |
|---|-----------------------|------------------------------|---|------------------|----------|
| | | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | | |
| ลานกระบือ-เอ (LKU-A) | SW33 | เหนือน้ำ | ห้วยน้อย หมู่ 12 บ้านสุรเดชสามัคคี ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589784 | 1842883 |
| | SW34 | ท้ายน้ำ | คลองสาธารณะ หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589078 | 1842171 |
| ลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) | SW41 | แหล่งน้ำนิ่ง | บ่อน้ำเทศบาลตำบลลานกระบือ หมู่ 2 บ้านโนนทอง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591614 | 1834467 |
| | N/A | - | - | - | - |
| หนองมะขาม-บี (NMM-B) | SW36 | เหนือน้ำ | คลองสาธารณะ หมู่ 12 บ้านสุรเดชสามัคคี ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588451 | 1841668 |
| | SW35 | ท้ายน้ำ | คลองสาธารณะ หมู่ 1 บ้านเด่นพระ ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589406 | 1841728 |
| ลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) | N/A | - | - | - | - |
| โนนพลวง-เอ (NPG-A) | SW3 | เหนือน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588997 | 1831673 |
| | SW15 | ท้ายน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589805 | 1831982 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | SW3 | เหนือน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588997 | 1831673 |
| | SW15 | ท้ายน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589805 | 1831982 |
| แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | | | | |
| ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) ไปสถานีผลิต ลานกระบือ (F/STN) | SW1_N | - | คลองสาธารณะ หมู่ 2 บ้านโนนทอง ต.โนนพลวง อำเภอลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 0592349 | 1834299 |
| | SW2_N | - | คลองสาธารณะ หมู่ 6 บ้านโนนสมอ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 0592951 | 1834957 |
| | SW3_N | - | คลองสาธารณะ หมู่ 8 บ้านโนนโน ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 0593492 | 1835425 |
| ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) ไปฐานหลุม ผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A) | N/A | - | - | - | - |
| ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) ไปฐานหลุมผลิต โนนพลวง-อี (NPG-E) | N/A | - | - | - | - |
| ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอฟ (NPG-F) และฐานหลุมผลิต โนนพลวง-เอ (NPG-A) | SW3 | เหนือน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 588997 | 1831673 |
| | SW15 | ท้ายน้ำ | ห้วยมาบไพร หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589805 | 1831982 |

หมายเหตุ: N/A หมายถึง ไม่มีแหล่งน้ำผิวดินในรัศมี 2 กิโลเมตร จากฐานหลุมผลิต หรือแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม ไม่มีช่วงที่ตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน

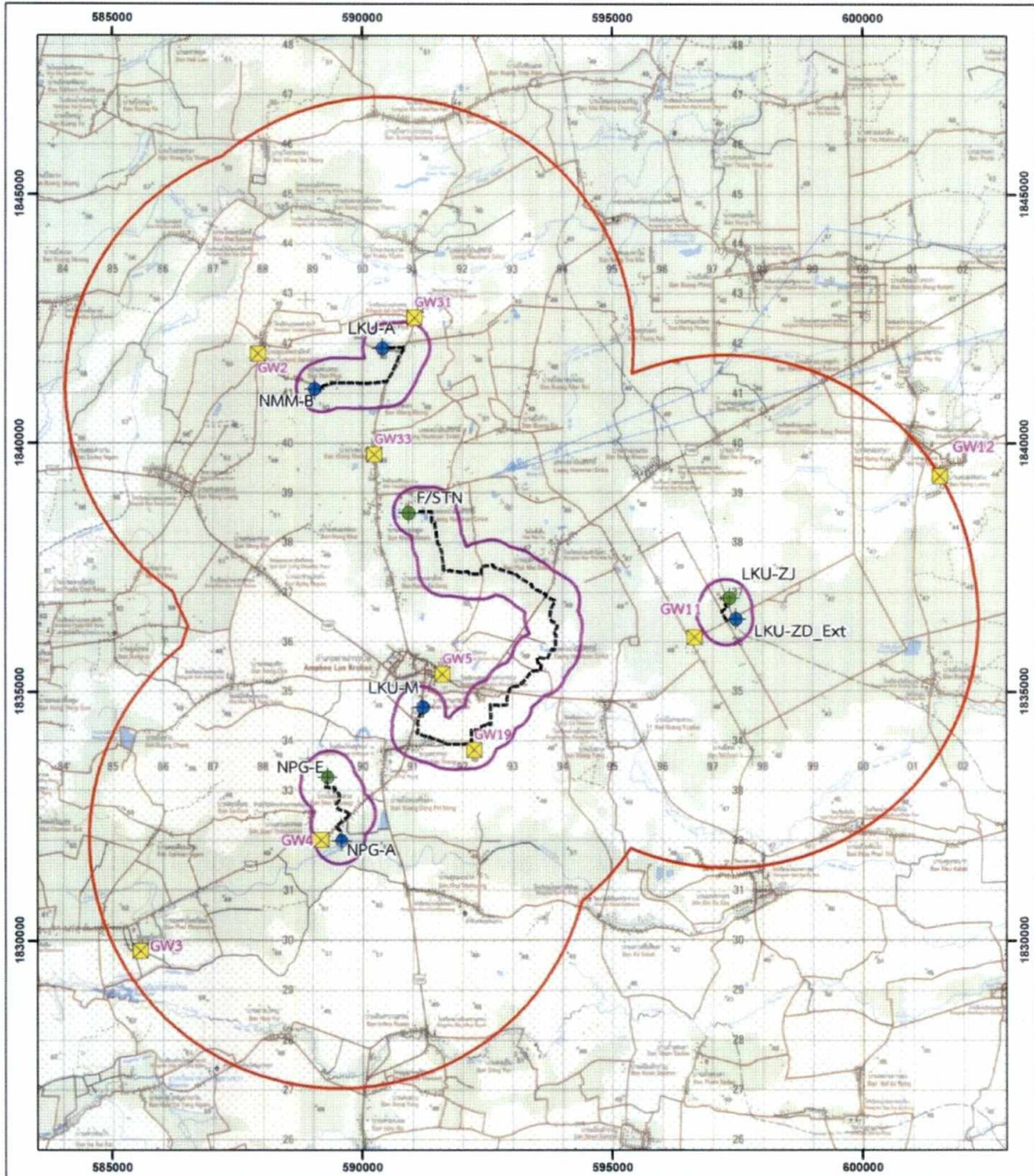


(นายพนตัส ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 233/255

กุมภาพันธ์ 2565



คำอธิบายสัญลักษณ์

- สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน
- แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม
- (purple) รัศมี 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อ
- (red) รัศมี 5 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต
- (blue) ฐานหลุมผลิตเดิม
- (green) สถานีผลิตที่ใช้เชื่อมต่อนำท่อ



0 5 1 2 กิโลเมตร
 มาตราส่วน 1 : 100,000
 WGS 1984 UTM Zone 47N

ที่มา : ตัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารชุด L7018 ราววันที่ 4941-I, 4942-II, 5041-IV, 5042-III (2542)

หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งและเพิ่มการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงตำแหน่งฐานหลุมผลิตและสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบในรูปที่ 61
 ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

**รูปที่ 59 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน
 ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม**

(Handwritten signature)

(นายพนตล ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 34 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม: กิจกรรมการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 1984) | |
|--------------------------|-------------------|--------------------------|--|------------------|----------|
| | | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | | |
| ลานกระบือ-เอ (LKU-A) | GW2 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านสุรเดชสามัคคี หมู่ 12 ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587926 | 1841810 |
| | GW31 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเด่นพระ หมู่ 1 ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591053 | 1842530 |
| ลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) | GW5 | เหนือน้ำ | วัดแก้วสุริย์ฉาย บ้านหนองชัน หมู่ 1 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591615 | 1835369 |
| | GW19 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านโนนทอง หมู่ 2 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 592254 | 1833839 |
| หนองมะขาม-บี (NMM-B) | GW2 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านสุรเดชสามัคคี หมู่ 12 ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587926 | 1841810 |
| | GW33 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านวงษ์ทอง หมู่ 11 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 590253 | 1839786 |
| ลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) | GW11 | เหนือน้ำ | วัดสามัคคีธรรม บ้านนิคมบางระกำ 5 หมู่ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 596662 | 1836111 |
| | GW12 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองหลวง หมู่ 5 ต.หนองกุลา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก | 601555 | 1839353 |
| โนนพลวง-เอ (NPG-A) | GW3 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านเพชรไพรวัลย์ หมู่ 2 ต.จันทิมา อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 585578 | 1829804 |
| | GW4 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านโนนพลวง หมู่ 5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 589187 | 1832025 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | GW15 | เหนือน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองสะเดื้อย หมู่ 7 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 587984 | 1832636 |
| | GW32 | ท้ายน้ำ | ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านคุยมะม่วง หมู่ 6 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร | 591964 | 1830579 |

ที่มา: บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด (2563)



(นายณพดล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 235/255

กุมภาพันธ์ 2565

2.7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะปิดหลุม/สละหลุม

ตารางที่ 35 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะปิดหลุม/สละหลุม

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีดำเนินการ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------|---|---|---|---|----------------------|---------------------------|
| 1. คุณภาพดิน | <p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความเค็ม (Salinity) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - คลอไรด์ (Cl) <p>คุณภาพทางเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - BTEX - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียม (Cd and Cd Compound) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁺⁶) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) แมงกานีส และสารประกอบแมงกานีส (Mn and Mn Compound) | ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ.2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน หรือตามประกาศฉบับล่าสุด | เก็บตัวอย่างดินบนที่ระดับความลึก 0-30 เซนติเมตร จากผิวดินบริเวณโดยรอบฐานรองรับแท่นเจาะ (ส่วนที่ไม่คาดคอนกรีตปิดทับ) 1 จุด แสดง ดังรูปที่ 60 และตารางที่ 36 | <ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดพื้นที่ ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่ - กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือ Baseline โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที | 26,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

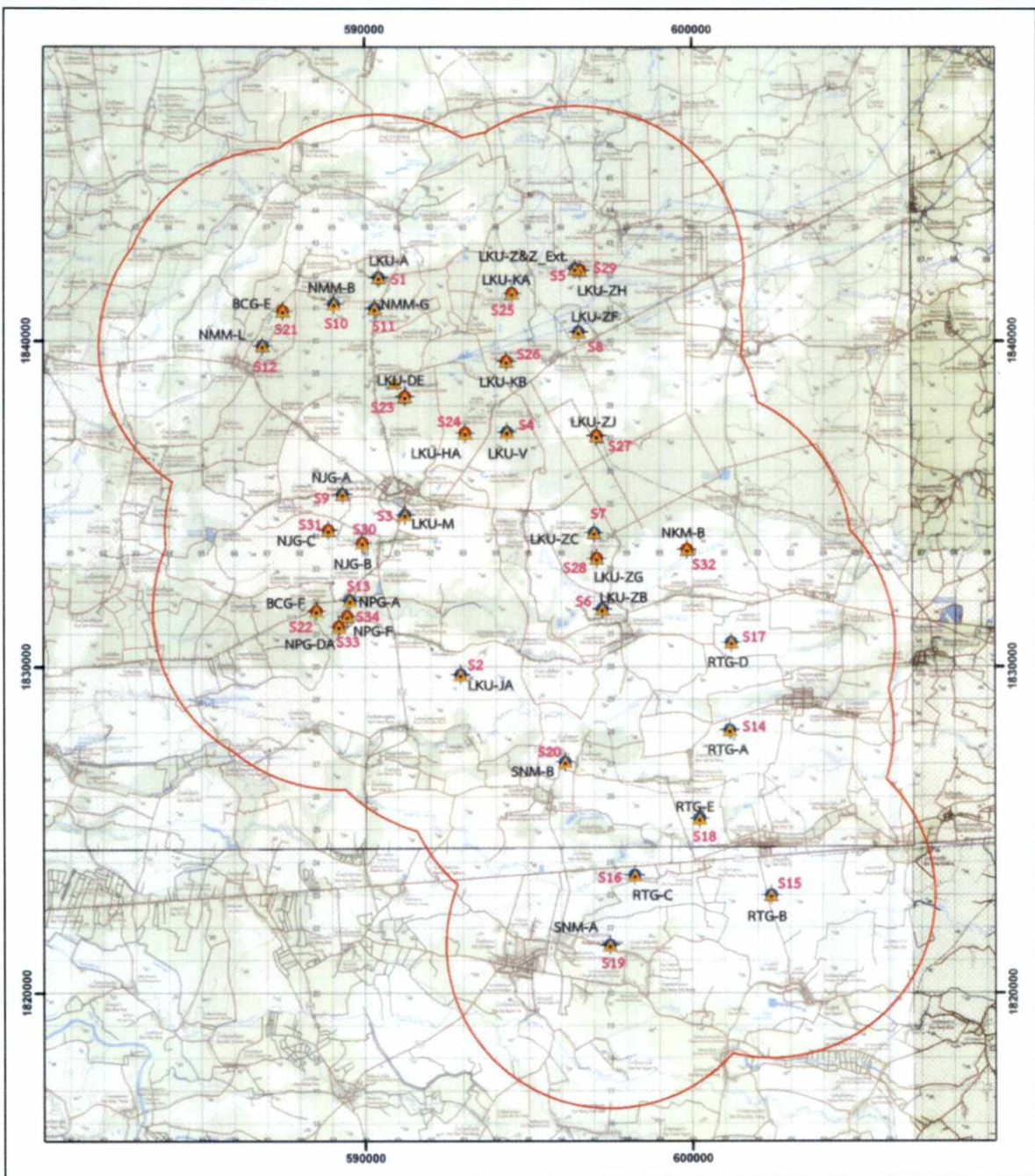
หมายเหตุ: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะปิดหลุม/สละหลุม จะดำเนินการในกรณีที่ผลการทดสอบหลุมระบุว่าไม่คุ้มค่าเชิงพาณิชย์หรือเป็นหลุมแห้ง



(นายพนอด ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 236/255

กุมภาพันธ์ 2565



คำอธิบายสัญลักษณ์

- สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพดิน
- ฐานหลุมผลิตเดิม
- ฐานหลุมผลิตใหม่
- รัศมี 5 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต



0 1 2 4 กิโลเมตร
 มาตรฐาน 1 : 150,000
 WGS 1984 UTM Zone 47N

หมายเหตุ: ตัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศ
 ของกรมแผนที่ทหารชุด L 7018 ราววันที่
 4942-I, 4942-II, 4942-III, 4942-IV,
 5042-III, 5042-IV (2542)

หมายเหตุ: ฐานหลุมผลิตโนนพวง-เอ (NPG-F) ได้มีการย้ายตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 ดังแสดงตำแหน่งฐานหลุมผลิตและสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบในรูปที่ 61
 ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5, บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)

รูปที่ 60 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพดิน ในระยะปิดหลุม/สละหลุม

(นายหนวด ชินบุตร)
 กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 237/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 36 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพดินในระยะปิดหลุม/สละหลุม

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|--|-------------------|---|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตเดิม | | | | |
| ลานกระบือ-เอ (LKU-A) | S1 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 590431 | 1841949 |
| ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | S2 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 592937 | 1829773 |
| ลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) | S3 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 591239 | 1834670 |
| ลานกระบือ-วี (LKU-V) | S4 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-วี (LKU-V) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 594356 | 1837213 |
| ลานกระบือ-แซดแอนด์แซดส่วนขยาย (LKU-Z&Z_Ext.) | S5 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดแอนด์แซดส่วนขยาย (LKU-Z&Z_Ext.) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 596437 | 1842225 |
| ลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) | S6 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 597260 | 1831779 |
| ลานกระบือ-แซดซี (LKU-ZC) | S7 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดซี (LKU-ZC) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 597015 | 1834125 |
| ลานกระบือ-แซดเอฟ (LKU-ZF) | S8 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเอฟ (LKU-ZF) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 596547 | 1840283 |
| หนองจิก-เอ (NJG-A) | S9 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตหนองจิก-เอ (NJG-A) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 589328 | 1835308 |
| หนองมะขาม-บี (NMM-B) | S10 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 589071 | 1841131 |
| หนองมะขาม-จี (NMM-G) | S11 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-จี (NMM-G) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 590310 | 1841002 |
| หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | S12 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-แอล (NMM-L) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 586884 | 1839849 |
| โนนพลวง-เอ (NPG-A) | S13 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 589548 | 1832040 |
| รวงทอง-เอ (RTG-A) | S14 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตรวงทอง-เอ (RTG-A) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 601154 | 1828076 |
| รวงทอง-บี (RTG-B) | S15 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตรวงทอง-บี (RTG-B) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 602402 | 1823006 |
| รวงทอง-ซี (RTG-C) | S16 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตรวงทอง-ซี (RTG-C) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 598242 | 1823610 |
| รวงทอง-ดี (RTG-D) | S17 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตรวงทอง-ดี (RTG-D) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 601202 | 1830756 |
| รวงทอง-อี (RTG-E) | S18 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตรวงทอง-อี (RTG-E) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 600227 | 1825343 |
| ไทรงาม-เอ (SNM-A) | S19 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตไทรงาม-เอ (SNM-A) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 597477 | 1821466 |
| ไทรงาม-บี (SNM-B) | S20 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตไทรงาม-บี (SNM-B) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 596117 | 1827089 |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 238/255

กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 36 พิกัดของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพดินในระยะปิดหลุม/สระหลุม (ต่อ)

| ฐานหลุมผลิต | สถานีเก็บตัวอย่าง | ที่ตั้งสถานีตรวจวัด | พิกัด (WGS 84 Zone 47) | |
|---------------------------|-------------------|--|------------------------|----------|
| | | | Easting | Northing |
| ฐานหลุมผลิตใหม่ | | | | |
| บึงข้าง-อี (BCG-E) | S21 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตบึงข้าง-อี (BCG-E) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 587510 | 1840916 |
| บึงข้าง-เอฟ (BCG-F) | S22 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตบึงข้าง-เอฟ (BCG-F) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 588529 | 1831709 |
| ลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) | S23 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 591241 | 1838286 |
| ลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA) | S24 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 593080 | 1837179 |
| ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) | S25 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 594510 | 1841472 |
| ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | S26 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 594335 | 1839374 |
| ลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) | S27 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 597363 | 1836814 |
| ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | S28 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 597097 | 1833329 |
| ลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH) | S29 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเอช (LKU-ZH) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 596588 | 1842172 |
| หนองจิก-บี (NJG-B) | S30 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตหนองจิก-บี (NJG-B) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 589937 | 1833808 |
| หนองจิก-ซี (NJG-C) | S31 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตหนองจิก-ซี (NJG-C) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 588900 | 1834202 |
| นิคม-บี (NKM-B) | S32 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตนิคม-บี (NKM-B) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 599854 | 1833608 |
| โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) | S33 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 589212 | 1831229 |
| โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | S34 | เก็บตัวอย่างที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอฟ (NPG-F) หลังการยกเลิกพื้นที่ | 589468 | 1831547 |

ที่มา: บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด (2560)



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 239/255

กุมภาพันธ์ 2565

2.8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิตหลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล

ตารางที่ 37 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิตหลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีการวิเคราะห์ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---------------------------|--|---|----------------------|---------------------------|
| 1. คุณภาพดิน | <ul style="list-style-type: none"> - บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - BTEX ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เบนซีน (Benzene) • เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) • โทลูอิน (Toluene) • ไซลีน (Xylene) | Gas Chromatography Method | เก็บตัวอย่างดินบนที่ระดับความลึก 0-30 เซนติเมตร จากผิวดิน ณ บริเวณที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิต | <ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อนให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลบทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่ - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ให้ตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์ จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและหลังจากค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว ให้เฝ้าระวังโดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องทุก ๆ 6 เดือน จนครบ 1 ปี | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 2. คุณภาพน้ำผิวดิน | <ul style="list-style-type: none"> - บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - BTEX ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เบนซีน (Benzene) • เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) • โทลูอิน (Toluene) • ไซลีน (Xylene) | Gas Chromatography Method | <p>เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภทคลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณตำแหน่งที่เกิดการรั่วไหล และตำแหน่งท้ายน้ำ - กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด บ่อที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดัผิวน้ำ ณ ตำแหน่งที่เกิดการรั่วไหล | <ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ให้ตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์ จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และหลังจากค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว ให้เฝ้าระวังโดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องทุก ๆ 6 เดือน จนครบ 1 ปี | 10,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 37 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิตหลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล (ต่อ)

| ปัจจัย | ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ | วิธีการวิเคราะห์ | พื้นที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---------------------------|---|---|----------------------|---------------------------|
| 3. คุณภาพน้ำใต้ดิน | <ul style="list-style-type: none"> - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - BTEX ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • เบนซีน (Benzene) • เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) • โทลูอิน (Toluene) • ไชลีน (Xylene) | Gas Chromatography Method | เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำบาดาลที่ตั้งอยู่ในบริเวณทิศทางท้ายน้ำ (Down gradient well) ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - กรณีรั่วไหลภายในฐานหลุมผลิตให้เก็บตัวอย่างจากบ่อสังเกตการณ์ - กรณีรั่วไหลภายนอกฐานหลุมผลิตให้เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนบริเวณใกล้เคียง | <ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน 1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับการปนเปื้อน - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ให้ตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์ จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และหลังจากค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว ให้เฝ้าระวังโดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องทุกๆ 6 เดือน จนครบ 1 ปี | 20,000 บาท/จุด/ครั้ง | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |

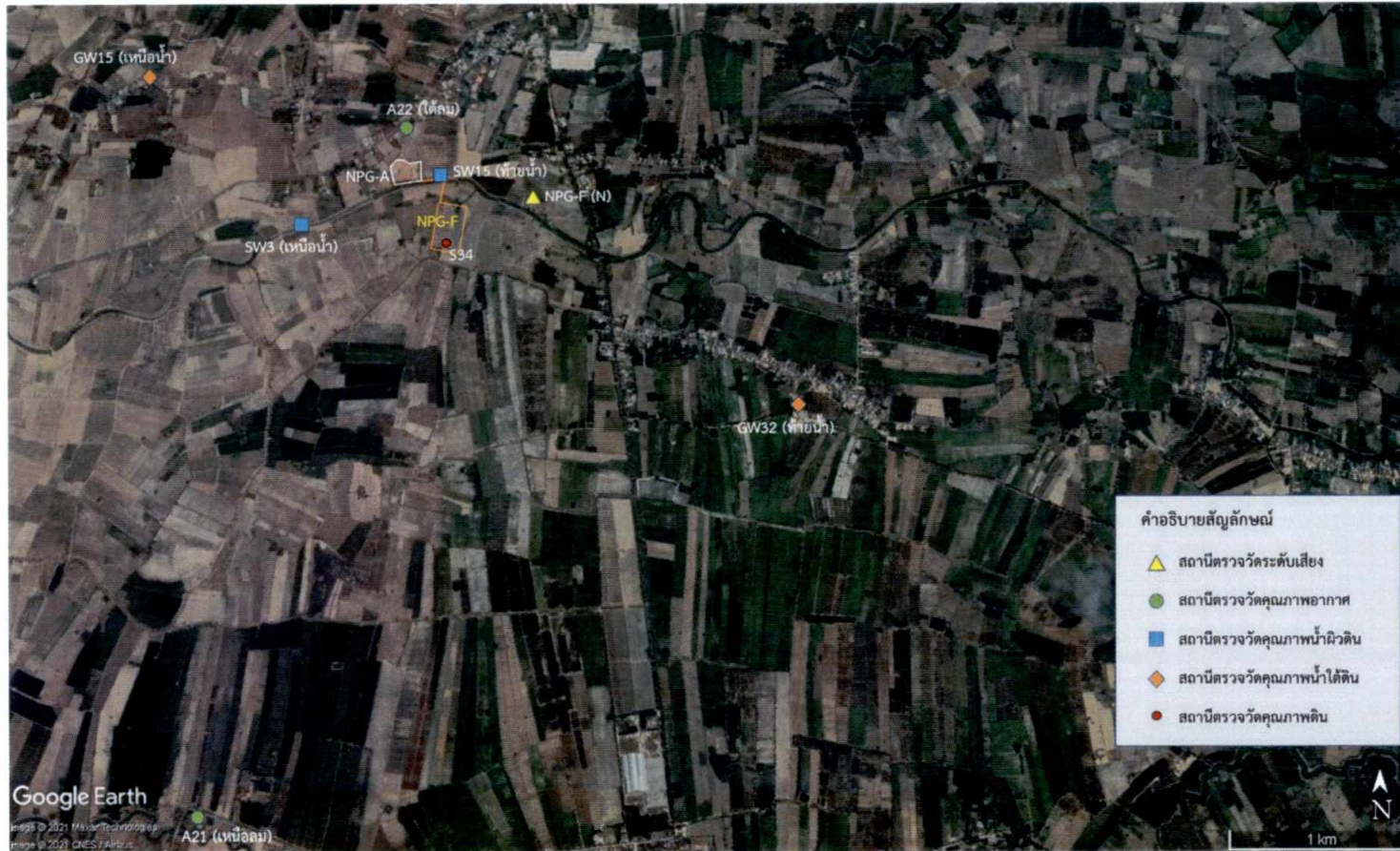


(นายพนตัส ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 241/255

กุมภาพันธ์ 2565



- ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบจากการดำเนินงานในแต่ละระยะ
ระยะก่อสร้างและติดตั้ง
- การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
 - การตรวจวัดระดับเสียง
- ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม
- การตรวจวัดระดับเสียง
 - การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
 - การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
- ระยะทดสอบหลุม
- การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
 - การตรวจวัดระดับเสียง
- ระยะการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต
- การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
 - การตรวจวัดระดับเสียง
 - การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
 - การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
- ระยะการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียม
- การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
 - การตรวจวัดระดับเสียง
 - การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
- ระยะการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม
- การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
 - การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
- ระยะปิดหลุมและสละหลุม
- การตรวจวัดคุณภาพดิน

สถานีตรวจวัดระดับเสียง NPG-F (N) บ้านเลขที่ 26/1 ม.8 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (พิกัด WGS 1984 - 590377E, 1831848N)

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A21 (เหนือลม) บ้านเลขที่ 18 ม.4 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (พิกัด WGS 1984 - 588693E, 1828318N)

A22 (ใต้ลม) บ้านเลขที่ 12/2 ม.5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (พิกัด WGS 1984 - 589593E, 1832311N)

สถานีตรวจวัดคุณภาพดิน S34 เก็บตัวอย่างภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตหลังยกเลิกพื้นที่ (พิกัด WGS 1984 -589868E, 1831574N)

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

SW3 (เหนือน้ำ) ห้วยมาปไทร ม.5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (พิกัด WGS 1984 -588997E, 1831673N)

SW15 (ท้ายน้ำ) ห้วยมาปไทร ม.5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (พิกัด WGS 1984 -589805E, 1831982N)

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

GW15 (เหนือน้ำ) ระบบประปาหมู่บ้าน ม.7 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (พิกัด WGS 1984 -587984E, 1832636N)

GW32 (ท้ายน้ำ) ระบบประปาหมู่บ้าน ม.6 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (พิกัด WGS 1984 - 591964E, 1830579N)

รูปที่ 61 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการดำเนินงานในทุกๆระยะที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอฟ (NPG-F) ที่ขอเปลี่ยนแปลงในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6

(Handwritten signature)

(นายพนพล ชื่นบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 242/255

กุมภาพันธ์ 2565



- ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินงานในแต่ละระยะ
- ระยะก่อสร้างและติดตั้ง**
- การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
 - การตรวจวัดระดับเสียง
- ระยะเจาะหลุมกักไทรเลียม**
- การตรวจวัดระดับเสียง
 - การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
 - การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
- ระยะทดสอบหลุม**
- การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
 - การตรวจวัดระดับเสียง
- ระยะการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต**
- การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
 - การตรวจวัดระดับเสียง
 - การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
 - การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
- ระยะการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม**
- การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
 - การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
- ระยะปิดหลุมและสละหลุม**
- การตรวจวัดคุณภาพดิน

สถานีตรวจวัดระดับเสียง N17 บ้านเลขที่ 173 ม.6 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (พิกัด WGS 1984 - 597248E, 1831608N)

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A31 (เหนือลม) บ้านเลขที่ 51 ม.6 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (พิกัด WGS 1984 - 597283E, 1831499N)

A32 (ใต้ลม) ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลช่องลม ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร

(พิกัด WGS 1984 - 597345E, 1831760N)

สถานีตรวจวัดคุณภาพดิน S6 เก็บตัวอย่างภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตหลังยกเลิกพื้นที่ (พิกัด WGS 1984 - 597260E, 1831779N)

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

SW11 (เหนือน้ำ) ห้วยลานท่าช้าง ม.5 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (พิกัด WGS 1984 - 596434E, 1832461N)

SW19 (ท้ายน้ำ) ห้วยลานท่าช้าง ม.4 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (พิกัด WGS 1984 - 598838E, 1832482N)

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

GW20 (เหนือน้ำ) ระบบประปาหมู่บ้าน ม.3 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (พิกัด WGS 1984 - 594357E, 1830641N)

GW22 (ท้ายน้ำ) ระบบประปาหมู่บ้าน ม. 6 ต.ช่องลม อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (พิกัด WGS 1984 - 597374E, 1831894N)

รูปที่ 62 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการดำเนินงานในทุกๆระยะที่ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แชนด์บี (LKU-ZB) ที่ขอเปลี่ยนแปลงในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6

(นายพนตฺร์ ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 243/255

กุมภาพันธ์ 2565

เอกสารแนบ ก
แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการฯ



(นายพนต ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 244/255

กุมภาพันธ์ 2565

แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในระหว่างดำเนินโครงการฯ

| กิจกรรม/การดำเนินงาน | วัตถุประสงค์ | กลุ่มเป้าหมาย | พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|---|--|--|
| 1. การเผยแพร่ข้อมูล/ การประสานงาน ด้านรายละเอียดโครงการฯ | เพื่อเผยแพร่ข้อมูลด้านวิชาการ ให้ความรู้ด้านปิโตรเลียมแก่ประชาชนทั่วไปและเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ รวมถึงการรับฟังข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียนจากประชาชนบริเวณโครงการฯ | - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนทั่วไป | ใช้ศูนย์ประชาสัมพันธ์โครงการฯ สำหรับกิจกรรมการสำรวจปิโตรเลียมในแปลงเอส 1 หรือใช้ศูนย์ประสานงานที่มีอยู่เดิมที่สถานีผลิตลานกระบือ | ทีมงานชุมชนสัมพันธ์ ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 2. การจัดทำสื่อ/เอกสาร เผยแพร่ | จัดทำสื่อและเอกสารเผยแพร่รายละเอียดของโครงการฯ แนวทางการพัฒนาโครงการฯ และขั้นตอนการดำเนินงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบและความก้าวหน้าของการดำเนินงาน รวมทั้งเอกสารเพื่อให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่ต้องตระหนักในพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในน้ำใต้ดิน และความเหมาะสมในการนำไปใช้อุปโภคหรือบริโภค • ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ในพื้นที่ | - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต และ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อเดิมของโครงการฯ) - ประชาชนทั่วไป | ชุมชนในพื้นที่โครงการฯ | |
| 3. การจัดประชุมชี้แจง รายละเอียดโครงการฯ | เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องของโครงการฯ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลโครงการฯ ความก้าวหน้าและขั้นตอนการดำเนินงาน รวมทั้งประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องตระหนักในพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในน้ำใต้ดิน และความเหมาะสมในการนำไปใช้อุปโภคหรือบริโภค • ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ในพื้นที่ | - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิต และ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อเดิมของโครงการฯ) - ประชาชนทั่วไป | ชุมชนในพื้นที่โครงการฯ | |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 245/255

กุมภาพันธ์ 2565

แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในระหว่างดำเนินโครงการฯ (ต่อ)

| กิจกรรม/การดำเนินงาน | วัตถุประสงค์ | กลุ่มเป้าหมาย | พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|---|---|--|
| 4. การออกเยี่ยมประชาชน/ การเข้าร่วมกิจกรรม สาธารณะของชุมชน | เพื่อเยี่ยมเยียนพบปะประชาชนที่อยู่บริเวณฐานหลุมผลิต และ แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม รวมถึงรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข และสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและ โครงการฯ | - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุม ผลิต และ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อ เดิมของโครงการฯ) - ประชาชนทั่วไป | ชุมชนในพื้นที่โครงการฯ | ทีมงานชุมชนสัมพันธ์ ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |
| 5. การจัดตั้งศูนย์รับเรื่อง ร้องเรียน และออกเยี่ยม ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ และเจ้าของที่ดินบริเวณฐาน หลุมผลิต | เพื่อเพิ่มช่องทางในการประสานงาน/ประชาสัมพันธ์ และชี้แจง รายละเอียดโครงการฯ ตลอดจนการรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ จาก การดำเนินกิจกรรมโครงการฯ | - ผู้นำชุมชน/สมาชิก อบต. - ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุม ผลิต และ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อ เดิมของโครงการฯ) - ประชาชนทั่วไป | ชุมชนในพื้นที่โครงการฯ และหน่วยงาน อื่นตามแผนงานของบริษัทฯ (Community Supporting Program) | |
| 6. การประเมินผลการ ดำเนินงาน | เพื่อประเมินผลการดำเนินกิจกรรมโครงการฯ พร้อมรับทราบ ภาพรวมโครงการฯ ทั้งหมด เพื่อนำมาปรับปรุงการพัฒนา โครงการฯ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด | - ผู้นำชุมชน/สมาชิก อบต. - ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุม ผลิต และ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อ เดิมของโครงการฯ) - ประชาชนทั่วไป | ชุมชนในพื้นที่โครงการฯ | |



(นายพนตศ ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 246/255

กุมภาพันธ์ 2565

เอกสารแนบ ข

แผนการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการฯ



(นายพนตส ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 247/255

กุมภาพันธ์ 2565

แผนการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการฯ

| รายละเอียดกิจกรรม | ดัชนีชี้วัด | วิธีการสำรวจ | กลุ่มเป้าหมาย | ระยะเวลาการสำรวจ | ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|---|---|--|--|---------------------------|
| การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการฯ | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในด้านต่างๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา ฯลฯ - ร้อยละการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ - ร้อยละปัญหา ความเดือนร้อน ผลกระทบที่ได้รับจากโครงการฯ - ร้อยละความพึงพอใจต่อมาตรการจัดการผลกระทบของโครงการฯ - ร้อยละความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อโครงการฯ - จำนวนข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนดังรูปที่ 1 - ข้อเสนอแนะ | <ul style="list-style-type: none"> - จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นและบันทึกผลการประชุมข้อร้องเรียนต่างๆ - สอบถามด้วยแบบสอบถามทางด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | <ul style="list-style-type: none"> - ในระยะผลิตปิโตรเลียม เน้นสำรวจกลุ่มชุมชนที่อยู่รอบฐานหลุมผลิตในรัศมี 1 กม. ดังตาราง "ชุมชนที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำแนกตามฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม" | <p>ดำเนินการตามเงื่อนไข ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี หลังจากดำเนินการผลิตปิโตรเลียมไปแล้ว 1 ปี ตลอดจนถึงสิ้นสุดการดำเนินโครงการฯ (เฉพาะฐานหลุมผลิตที่ดำเนินการผลิต) | การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการฯ | บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด |



(นายพนอดล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ชุมชนที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำแนกตามฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม

| จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | หมู่ | ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน ^{1/} | ความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของโครงการฯ | | | | | |
|----------|-----------------|----------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------|---|-------------------------------------|----------------|---|
| | | | | | พื้นที่ศึกษาฐานหลุมผลิต | | ที่ตั้งฐานหลุมผลิต ^{2/} | พื้นที่ศึกษาแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมเชื่อมระหว่างฐานหลุมผลิต ^{2/} |
| | | | | | รัศมี 0-1 กม. | รัศมี 1-5 กม. | | ระยะ 0-50 ม. | ระยะ 50-500 ม. | |
| พิษณุโลก | บางระกำ | หนองกุลา (อบต.หนองกุลา) | 2 | บ้านหนองไผ่ | ✓ | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 4 | บ้านหนองกุลา | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 5 | บ้านหนองหลวง | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 6 | บ้านบึงบอน | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 1. นิคม-บี (NKM-B) | - | - | - |
| | | | 10 | บ้านบึงพิง | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 11 | บ้านใหม่คลองเจริญ | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 12 | บ้านท่าไม้งาม | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 13 | บ้านหนองโพง | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 2. ลานกระบือ-แซตแอนด์แซต ส่วนขยาย (LKU-Z&Z_Ext) ฐานหลุมผลิตใหม่ 3. ลานกระบือ-แซตเอช (LKU-ZH) | - | - | - |
| | | | 14 | บ้านหนองปลวก | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 4. ลานกระบือ-แซตเอฟ (LKU-ZF) | - | - | - |
| | | | 15 | บ้านมณเฑียรทอง | - | ✓ | - | - | - | - |
| 16 | บ้านห้วยน้ำเย็น | - | ✓ | - | - | - | - | | | |
| 17 | บ้านปลายนา | - | ✓ | - | - | - | - | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 249/255

กุมภาพันธ์ 2565

ชุมชนที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำแนกตามฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | หมู่ | ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน ^{1/} | ความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของโครงการฯ | | | | | | |
|-------------------|------------------|----------------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------|---|---|-------------------|---|---|
| | | | | | พื้นที่ศึกษา ฐานหลุมผลิต | | ที่ตั้งฐานหลุมผลิต ^{2/} | พื้นที่ศึกษาแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม | | แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เชื่อมระหว่างฐานหลุมผลิต ^{2/} | |
| | | | | | รัศมี 0-1 กม. | รัศมี 1-5 กม. | | ระยะ 0-50 ม. | ระยะ 50-500 ม. | | |
| พิษณุโลก (ต่อ) | บางระกำ (ต่อ) | หนองกุลา (อบต.หนองกุลา) (ต่อ) | 18 | บ้านเกาะกร่าง | - | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 19 | บ้านห้วยใหญ่ | - | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 20 | บ้านหนองคต | ✓ | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 22 | บ้านหนองกุลาใต้ | ✓ | ✓ | - | - | - | - | |
| | | 4 | บ้านคลองน้ำเย็น | - | ✓ | - | - | - | - | | |
| กำแพงเพชร | ลานกระบือ | บึงทับแฉด (อบต.บึงทับแฉด) | 1 | บ้านเด่นพระ | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 5. ลานกระบือ-เอ (LKU-A) 6. หนองมะขาม-บี (NMM-B) | ✓ | ✓ | 1. ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) ไปฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A) | |
| | | | 2 | บ้านหนองท่าไม้ | - | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 3 | บ้านบึงทับแฉด | - | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 4 | บ้านบึงสว่างอารมณ์ | - | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 5 | บ้านหนองละมั่งทอง | ✓ | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 6 | บ้านทุ่งเกลา | - | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 7 | บ้านประดู่งาม | - | ✓ | - | - | - | - | |
| | | หนองหลวง (อบต.หนองหลวง) | 1 | บ้านหนองปากดง | - | ✓ | - | - | - | - | - |
| | | | 4 | บ้านบึงมาลัย | - | ✓ | - | - | - | - | - |
| | | | 5 | บ้านหนองหลวง | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 7. หนองมะขาม-แอล (NMM-L) | - | - | - | |
| | | | 6 | บ้านใหม่สามัคคี | - | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 7 | บ้านหนองไม้แดง | - | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 8 | บ้านประดาเจ็ดรัง | - | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 9 | บ้านทรายทอง | - | ✓ | - | - | - | - | |



(นายพนพล สีนบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 250/255

กุมภาพันธ์ 2565

ชุมชนที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำแนกตามฐานการผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | หมู่ | ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน ^{1/} | ความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของโครงการฯ | | | | | |
|--------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|---|--|
| | | | | | พื้นที่ศึกษา ฐานการผลิต | | ที่ตั้งฐานการผลิต ^{2/} | พื้นที่ศึกษาแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม | | แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เชื่อมระหว่างฐานการผลิต ^{2/} |
| | | | | | รัศมี 0-1 กม. | รัศมี 1-5 กม. | | ระยะ 0-50 ม. | ระยะ 50-500 ม. | |
| กำแพงเพชร (ต่อ) | ลานกระบือ (ต่อ) | หนองหลวง (อบต.หนองหลวง) (ต่อ) | 10 | บ้านวังสระทอง | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 11 | บ้านบึงม่วง | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 12 | บ้านสุรเดชสามัคคี | ✓ | ✓ | ฐานการผลิตใหม่ 8. บึงช้าง-อี (BCG-E) | - | - | - |
| | | | 13 | บ้านปรีอกระเทียม | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | ช่องลม (ทต.ช่องลม) | 14 | บ้านหนองเตือ | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 1 | บ้านช่องลม | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 2 | บ้านเกตุกาสร | ✓ | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 3 | บ้านบึงกระดาน | ✓ | ✓ | ฐานการผลิตเดิม 9. ลานกระบือ-แซดซี (LKU-ZC) 10. ลานกระบือ-แซดจี (LKU-ZG) | - | - | - |
| | | | 4 | บ้านปรีอพันไถ | ✓ | ✓ | ฐานการผลิตเดิม 11. รวงทอง-ดี (RTG-D) | - | - | - |
| | | | 5 | บ้านวังยาง | ✓ | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 6 | บ้านเพชรสุวรรณ | ✓ | ✓ | ฐานการผลิตเดิม 12. ลานกระบือ-แซดบี (LKU-ZB) | - | - | - |
| | | 7 | บ้านคลองเจริญ | ✓ | ✓ | - | - | - | - | |
| | | 8 | บ้านบึงพระนางทอง | ✓ | ✓ | - | - | - | - | |
| | โนนพลวง (อบต.โนนพลวง) | 1 | บ้านฟากทุ่ง | ✓ | ✓ | ฐานการผลิตใหม่ 13. หนองจิก-บี (NJG-B) | ✓ | ✓ | 1. ฐานการผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) ไปฐานการผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A) | |
| | | 2 | บ้านโนนทอง | ✓ | ✓ | ฐานการผลิตเดิม 14. ลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) | ✓ | ✓ | 2. ฐานการผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) ไปสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) | |
| | | 3 | บ้านเกาะสีเสียด | ✓ | ✓ | - | - | - | - | |
| | | 4 | บ้านอินทรานุสรณ์ | ✓ | ✓ | - | - | - | - | |

(นายพนตล ชื่นบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 251/255

กุมภาพันธ์ 2565

ชุมชนที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำแนกตามฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | หมู่ | ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน ^{1/} | ความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของโครงการฯ | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|---|-------------------------------------|---|---|---|---|
| | | | | | พื้นที่ศึกษาฐานหลุมผลิต | | ที่ตั้งฐานหลุมผลิต ^{2/} | พื้นที่ศึกษาแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | | แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมเชื่อมระหว่างฐานหลุมผลิต ^{2/} | | |
| | | | | | รัศมี 0-1 กม. | รัศมี 1-5 กม. | | ระยะ 0-50 ม. | ระยะ 50-500 ม. | | | |
| กำแพงเพชร (ต่อ) | ลานกระบือ (ต่อ) | โนนพลวง (อบต.โนนพลวง) (ต่อ) | 5 | บ้านโนนพลวง | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 15. โนนพลวง-เอ (NPG-A) ฐานหลุมผลิตใหม่ 16. บึงช้าง-เอฟ (BCG-F) 17. โนนพลวง-ดีเอ (NPG-DA) 18. โนนพลวง-เอฟ (NPG-F) | ✓ | ✓ | 4. ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) ไปฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) | | |
| | | | 6 | บ้านคยอมะม่วง | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 19. ลานกระบือ-เจเอ (LKU-JA) | - | - | | - | |
| | | | 7 | บ้านหนองสะอาด | ✓ | ✓ | - | - | - | | - | |
| | | | 8 | บ้านบัวสวรรค์ | ✓ | ✓ | - | - | - | | - | |
| | | | ประชาสุขสันต์ (ทต.ประชาสุขสันต์) | 1 | บ้านห้วยการ้อง | ✓ | ✓ | - | - | | - | - |
| | | | | 2 | บ้านลานตาบัว | - | ✓ | - | - | | - | - |
| | | | | 3 | บ้านประชาสุขสันต์ | - | ✓ | - | - | | - | - |
| | | | | 4 | บ้านดงกระทิง | - | ✓ | - | - | | - | - |
| | | ประชาสุขสันต์ (ทต.ประชาสุขสันต์) (ต่อ) | 5 | บ้านหนองกรด | - | ✓ | - | - | - | - | | |
| | | | 6 | บ้านเกาะคอง | ✓ | ✓ | - | - | - | - | | |
| | 7 | | บ้านเกาะไม้ล้อม | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 20. รวงทอง-เอ (RTG-A) | - | - | - | | | |
| | 8 | | บ้านก่าวเจริญพร | - | ✓ | - | - | - | - | | | |
| | 9 | | บ้านหนองปลาไหล | - | ✓ | - | - | - | - | | | |
| | ลานกระบือ (อบต.ลานกระบือ) | 1 | บ้านโนนตากแดด | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | 1. ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) ไปฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A) 2. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) ไปสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) | | | |
| | | 2 | บ้านหนองตาสังข์ | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตใหม่ 21. ลานกระบือ-ดีอี (LKU-DE) | ✓ | ✓ | | | | |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 252/255

กุมภาพันธ์ 2565

ชุมชนที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำแนกตามฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | หมู่ | ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน ^{1/} | ความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของโครงการฯ | | | | | |
|--------------------|--------------------|------------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------|---|---|-------------------|---|
| | | | | | พื้นที่ศึกษา ฐานหลุมผลิต | | ที่ตั้งฐานหลุมผลิต ^{2/} | พื้นที่ศึกษาแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม | | แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เชื่อมระหว่างฐานหลุมผลิต ^{2/} |
| | | | | | รัศมี 0-1 กม. | รัศมี 1-5 กม. | | ระยะ 0-50 ม. | ระยะ 50-500 ม. | |
| กำแพงเพชร (ต่อ) | ลานกระบือ (ต่อ) | ลานกระบือ (อบต.ลานกระบือ) | 3 | บ้านปลักไม้ดำ | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตใหม่ 22. ลานกระบือ-เคบี (LKU-KB) | - | - | - |
| | | | 4 | บ้านหนองแถม | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตใหม่ 23. ลานกระบือ-เคเอ (LKU-KA) | - | - | - |
| | | | 5 | บ้านนิคมบางระกำ 5 | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 24. ลานกระบือ-วี (LKU-V) ฐานหลุมผลิตใหม่ 25. ลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) | - | - | 3. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-แซดเจ (LKU-ZJ) และฐานหลุมผลิตลาน กระบือ-แซดดี ส่วนขยาย (LKU- ZD_Ext.) |
| | | | 6 | บ้านโนนสมอ | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตใหม่ 26. หนองจิก-ซี (NJG-C) | - | ✓ | - |
| | | | 7 | บ้านอาชาณุสรณ์ | ✓ | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 8 | บ้านโนนโน | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตใหม่ 27. ลานกระบือ-เอชเอ (LKU-HA) | - | ✓ | - |
| | | | 9 | บ้านบึงมาลัยน้อย | ✓ | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 10 | บ้านบึงกิว | ✓ | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 11 | บ้านวงษ์อ่อง | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 28. หนองมะขาม-จี (NMM-G) | ✓ | ✓ | 1. ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) ไปฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A) |
| | | | 1 | โนนตากแดด | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | 1. ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) ไปฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A) 2. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) ไปสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) |
| | | | 2 | โนนทอง | ✓ | ✓ | - | - | ✓ | - |



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 253/255

กุมภาพันธ์ 2565

ชุมชนที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำแนกตามฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | หมู่ | ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน ^{1/} | ความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของโครงการฯ | | | | | | |
|--------------------|--------------------|-----------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------|---|---|-------------------|---|---|
| | | | | | พื้นที่ศึกษา ฐานหลุมผลิต | | ที่ตั้งฐานหลุมผลิต ^{2/} | พื้นที่ศึกษาแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม | | แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เชื่อมระหว่างฐานหลุมผลิต ^{2/} | |
| | | | | | รัศมี 0-1 กม. | รัศมี 1-5 กม. | | ระยะ 0-50 ม. | ระยะ 50-500 ม. | | |
| กำแพงเพชร (ต่อ) | ลานกระบือ (ต่อ) | ลานกระบือ (ทต.ลานกระบือ) | 6 | โนนสมอ | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 29. หนองจิก-เอ (NJG-A) | ✓ | ✓ | 1. ฐานหลุมผลิตหนองมะขาม-บี (NMM-B) ไปฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ (LKU-A) 2. ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) ไปสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) | |
| | | | 8 | โนนโน | ✓ | ✓ | - | - | - | | |
| | | จันทิมา (อบต.จันทิมา) | | 1 | บ้านหนองจิก | ✓ | ✓ | - | - | ✓ | - |
| | | | | 2 | บ้านเพชรไพรวัลย์ | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | | 4 | บ้านหนองทุ่งส้ม | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | | 5 | บ้านรุ่งโรจน์ | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | | 7 | บ้านบึงช้าง | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | | 8 | บ้านตะเคียนงาม | - | ✓ | - | - | - | - |
| | 8 | | | บ้านปลวกดำ | - | ✓ | - | - | - | - | |
| | ไทรงาม | ไทรงาม (อบต.ไทรงาม) | 1 | บ้านเนินสำราญ | ✓ | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 3 | บ้านไทรงาม | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 30. ไทรงาม-เอ (SNM-A) | - | - | - | |
| | | | 6 | บ้านหนองไม้แดง | ✓ | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 7 | บ้านไทรงามใต้ | - | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 8 | บ้านแก้วชัยมงคล | ✓ | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | 9 | บ้านถ้ำสะเดา | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 31. ไทรงาม-บี (SNM-B) | - | - | - | |
| | | | 10 | บ้านดงเย็น | ✓ | ✓ | - | - | - | - | |
| | | | - | ชุมชนในเขต ทต.ไทรงาม | - | ✓ | - | - | - | - | - |



(นายพนตล ชินบุตร)
กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 254/255

กุมภาพันธ์ 2565

ชุมชนที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำแนกตามฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

| จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | หมู่ | ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน ^{1/} | ความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของโครงการฯ | | | | | |
|--------------------|-----------------|---|--------------------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------|--|---|---------------------------|---|
| | | | | | พื้นที่ศึกษา ฐานหลุมผลิต | | ที่ตั้งฐานหลุมผลิต ^{2/} | พื้นที่ศึกษาแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม | | แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เชื่อมระหว่างฐานหลุมผลิต ^{2/} |
| | | | | | รัศมี 0-1 กม. | รัศมี 1-5 กม. | | ระยะ 0-50 ม. | ระยะ 50-500 ม. | |
| กำแพงเพชร (ต่อ) | ไทรงาม (ต่อ) | หนองไม้กอง (อบต.หนองไม้กอง) | 1 | บ้านหนองไม้กอง | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 2 | บ้านสักชี | ✓ | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 3 | บ้านแม้อยู่ | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 32. รวงทอง-อี (RTG-E) | - | - | - |
| | | | 4 | บ้านทุ่งรวงทอง | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 33. รวงทอง-ซี (RTG-C) | - | - | - |
| | | หนองไม้กอง (อบต.หนองไม้กอง) (ต่อ) | 5 | บ้านหนองยาง | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 8 | บ้านแม้อยู่ | ✓ | ✓ | ฐานหลุมผลิตเดิม 34. รวงทอง-บี (RTG-B) | - | - | - |
| | | | 9 | บ้านแม้อยู่ | ✓ | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 10 | บ้านสักชีพัฒนา | ✓ | ✓ | - | - | - | - |
| | | มหาชัย (อบต.มหาชัย) | 4 | บ้านห้วยน้อย | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 5 | บ้านห้วยใหญ่ | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | หนองคล้า (อบต.หนองคล้า) | 6 | บ้านใหม่ท้ายวัง | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 7 | บ้านโปร่งตะคลอง | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | หนองแม่แตง (อบต.หนองแม่แตง) | 1 | บ้านหนองแม่แตง | - | ✓ | - | - | - | - |
| | | | 3 | บ้านหนองปิ่นแตก | - | ✓ | - | - | - | - |
| 2 จังหวัด | 3 อำเภอ | 14 ตำบล (4 ตต. และ 12 อบต.) | 104 หมู่บ้าน/ชุมชน | 56 หมู่บ้าน/ ชุมชน | 104 หมู่บ้าน/ ชุมชน | 34 ฐานหลุมผลิต | 8 หมู่บ้าน/ ชุมชน | 12 หมู่บ้าน/ ชุมชน | 4 แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม | |

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง เป็นหมู่บ้านที่มีความเกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ
 ที่มา: ^{1/} ข้อมูลจากสำนักงานเทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล (2560)
^{2/} บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (2563)



(นายพนตล ชินบุตร)

กรรมการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 255/255

กุมภาพันธ์ 2565

