



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

(ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))

ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

เจ้าของโครงการ : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A ชั้นที่ 19-36

ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900



จัดทำโดย



บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด

101/22 หมู่ที่ 2 ซอยมณีนยา ซอย 3 ตำบลไทรมา

อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์. 0 2965 8230-2 โทรสาร. 0 2965 8233

E-mail : visione@visione-consult.com

กุมภาพันธ์ 2567



PTTEP

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

(ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))

ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

เจ้าของโครงการ : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A ชั้นที่ 19-36

ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900



จัดทำโดย



บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด

101/22 หมู่ที่ 2 ซอยมณีนยา ซอย 3 ตำบลไทรมา

อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์. 0 2965 8230-2 โทรสาร. 0 2965 8233

E-mail : visione@visione-consult.com

กุมภาพันธ์ 2567

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-2577/2024

27 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

อ้างถึง หนังสือที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-1052/2024 ลงวันที่ 24 มกราคม 2567

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สรุปรายชื่อโครงการที่ขอนำส่งรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ในแปลงสำรวจบนบกหมายเลข เอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จำนวน 17 โครงการ จำนวน 1 ชุด
2. รายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ 17 โครงการ จำนวน 77 ชุด
3. CD-ROM ของ 17 โครงการ จำนวน 77 ชุด

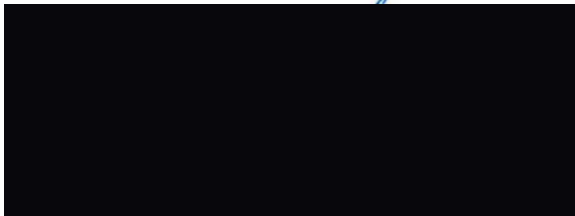
ตามที่ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้รับสัมปทานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมเลขที่ 1/2522/16 หรือแปลงสำรวจบนบกหมายเลข เอส 1 ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านพัฒนาปิโตรเลียมพิจารณารายงานฯ ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด

ในระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2566 บริษัทฯ ได้จัดให้มีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษา เป็นผู้ดำเนินการและจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว จำนวน 17 โครงการ รวมทั้งหมด 77 ชุด ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป บริษัทฯ จึงขอนำส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

-2-/ จึงเรียนมา...

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง - ประเทศไทย

แผนกความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ปตท.สผ. โครงการเอส 1

ผู้ประสานงาน นางสาวจินดารักษ์ บุญชัยยุทธศักดิ์

โทรศัพท์ 0 2537 5565

สำเนาเรียน : กองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจการปิโตรเลียม

PS1, PS1/S, PTN/P, CEN/O

สุธารณ น. Sutharn D.

สรุปรายชื่อโครงการที่ขอนำส่งรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ในแปลงสำรวจบนบกหมายเลขเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จำนวน 17 โครงการ

ที่	ชื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ.....	เลขที่หนังสือเห็นชอบ	จำนวนรายงานที่นำส่งเอกสารและซีดีรอม (ชุด)
1	<ul style="list-style-type: none"> การวางท่อขนส่งปิโตรเลียมระหว่างหลุมผลิตวัดแตน-เอ วัดแตน-บี และแหล่งหนองอ้อ-เอ ของบริษัท ไทยเชลล์ เอ็กซพลอเรชันแอนด์โปรดักชัน จำกัด อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าตอนใต้ หมายเลขสัมปทาน เอส 1 (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม) โครงการเจาะหลุมสำรวจและผลิตปิโตรเลียมแหล่งปรือกระเทียม ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด แปลงเอส 1 อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งปรือกระเทียม และแหล่งใกล้เคียง แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด <p>หมายเหตุ: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ 4 โครงการ รวมรายงานเป็น 1 เล่ม)</p>	<p>วว 0804/5584</p> <p>ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2545,</p> <p>ทส. 1009/1922</p> <p>ลงวันที่ 1 มีนาคม 2549,</p> <p>พน 0308/4561</p> <p>ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2557,</p> <p>ทส 1009.2/14328</p> <p>ลงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2558</p>	12
2	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันเสาเดียว-เอ แปลงเอส 1 จังหวัดสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	<p>ทส 1009.2/7076</p> <p>ลงวันที่ 16 กันยายน 2552</p>	3
3	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฒ่าตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์	<p>ทส 1009.2/4272</p> <p>ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2553</p>	7
4	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่าและแหล่งเสาเดียวส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	<p>ทส 1009.2/941</p> <p>ลงวันที่ 26 มกราคม 2558</p>	5
5	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ และแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิษณุโลกและสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	<p>ทส 1009.2/15742</p> <p>ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2558</p>	7

ที่	ชื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ.....	เลขที่หนังสือเห็นชอบ	จำนวนรายงานที่นำเสนอเอกสารและซีดีรอม (ชุด)
6	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองตูมและคูม่วง แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส. 1009.2/7751 ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2559	5
7	<ul style="list-style-type: none"> โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเฟฟ (LKU-FF) ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (หมายเหตุ: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ 2 โครงการ รวมรายงานเป็น 1 เล่ม)	ทส 1009.2/8189 ลงวันที่ 15 กรกฎาคม 2559 ทส 1010.2/9988 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม 2562	6
8	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่า สามพญาและวัดแม่ แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส. 1009.2/5590 ลงวันที่ 3 พฤษภาคม 2561	5
9	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ หนองมะขาม และทับแรต แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิษณุโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส. 1009.2/6105 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2561	7
10	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ หนองจิก และโนนพลวง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร และพิษณุโลก ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส. 1010.2/6995 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2561	5
11	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองแสง ประดา และปรือกระเทียม แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดพิจิตร ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1010.2/7912 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2561	5
12	โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและพิษณุโลก	ทส 1009.2/3016 ลงวันที่ 27 เมษายน 2553	5
13	โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร	ทส 1009.2/7599 ลงวันที่ 27 ตุลาคม 2553	5



บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

PTTEP Siam Limited
A Company of PTTEP Groupศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A ชั้น 19-36
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ 10900Energy Complex Building A, Floors 19-36
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak
Bangkok 10900, THAILANDTel : +66(0) 2537 4000
Fax : +66(0) 2537 4444
www.pttep.com

ที่ ปตท.สผ.สยาม 13247/00-1052/2024

24 มกราคม 2567

เรื่อง ขอย้ายเวลาการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ของบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด โครงการเอส 1

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย สรุปรายชื่อโครงการที่ขอย้ายเวลาการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ในแปลงสำรวจบนบก หมายเลขเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาต จะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2564 กำหนดให้ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไปนั้น

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด โครงการเอส 1 ได้จัดเตรียมร่างรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ สำหรับโครงการดังมีรายชื่อตามสิ่งที่ส่งมาด้วย แล้วเสร็จ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และรวบรวมผลการศึกษาที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ครบถ้วนและสมบูรณ์ จึงทำให้โครงการเอส 1 ไม่สามารถเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

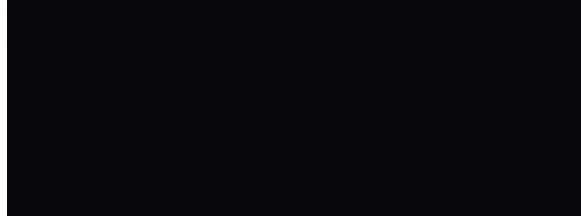
ในการนี้ เนื่องจากความจำเป็นดังกล่าวข้างต้น บริษัทฯ จึงมีความประสงค์ขอย้ายระยะเวลาในการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 17 โครงการ ดังรายชื่อโครงการที่แสดงดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ออกไปเป็นระยะเวลา 30 วัน



-2-/ จึงเรียนมา...

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบั้ง - ประเทศไทย

แผนกความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ปตท.สผ. โครงการเอส 1

ผู้ประสานงาน นางสาวจินดารักษ์ บุญชัยยุทธศักดิ์

โทรศัพท์ 0 2537 5565

สำเนาเรียน : กองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจการปิโตรเลียม

PS1, PS1/S, PTN/P, CEN/O

สุทธอน ดี - Suthorn D.

สรุปรายชื่อโครงการที่ขอขยายเวลาการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ในแปลงสำรวจบนบกหมายเลขเอส 1 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จำนวน 17 โครงการ

ที่	ชื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ.....	เลขที่หนังสือเห็นชอบ
1	<ul style="list-style-type: none"> การวางท่อขนส่งปิโตรเลียมระหว่างหลุมผลิตวัดแตน-เอ วัดแตน-บี และแหล่งหนองอ้อ-เอ ของบริษัท ไทยเชลล์ เอ็กซ์พลอเรชั่นแอนด์โปรดักชั่น จำกัด อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก, โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เดมาตอนใต้ หมายเลขสัมปทาน เอส1 (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียม), โครงการเจาะหลุมสำรวจและผลิตปิโตรเลียมแหล่งปริอกระเทียม ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด แปลงเอส 1 อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก, โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งปริอกระเทียม และแหล่งใกล้เคียง แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด <p>หมายเหตุ: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ 4 โครงการ รวมรายงานเป็น 1 เล่ม)</p>	<p>ว 08 04/5584 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2545,</p> <p>ทส 1009/1922 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2549,</p> <p>พน 0308/4561 ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2557,</p> <p>ทส 1009.2/14328 ลงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2558</p>
2	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันเสาเถียร-เอ แปลงเอส 1 จังหวัดสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด	ทส 1000.2/7076 ลงวันที่ 16 กันยายน 2552
3	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เดมาตอนเหนือและแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์	ทส 1009.2/4272 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2553
4	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เดมาและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1009.2/941 ลงวันที่ 26 มกราคม 2558
5	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ และแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิษณุโลกและสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1009.2/15742 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2558

ที่	ชื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ.....	เลขที่หนังสือเห็นชอบ
6	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองตูมและคุยมวง แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1009.2/7751 ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2559
7	<ul style="list-style-type: none"> โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงสวนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด, โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (หมายเหตุ: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ 2 โครงการ รวมรายงานเป็น 1 เล่ม)	ทส 1009.2/8189 ลงวันที่ 15 กรกฎาคม 2559 ทส 1010.2/9988 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม 2562
8	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่า สามพญาและวัดแม่ แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1009.2/5590 ลงวันที่ 3 พฤษภาคม 2561
9	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ หนองมะขาม และทับแรต แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิษณุโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1009.2/6105 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2561
10	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ หนองจิก และโนนพลวง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร และพิษณุโลก ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1010.2/6995 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2561
11	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองแสง ประดา และปรือกระเทียม แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดพิจิตร ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1010.2/7912 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2561
12	โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ตะวันออก ระยะที่ 2 แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชรและพิษณุโลก	ทส 1009.2/3016 ลงวันที่ 27 เมษายน 2553
13	โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร	ทส 1009.2/7599 ลงวันที่ 27 ตุลาคม 2553

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร
และโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

วันที่ 28 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะผลิตผ่าน
ฐานหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม) โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวง
ส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร และโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัด
กำแพงเพชร ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

() อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง/หัวข้อที่รับผิดชอบ



ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม/ผู้จัดการโครงการ

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม/ผู้ประสานงานโครงการ

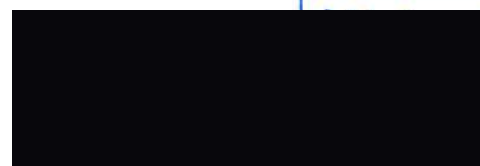
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

นักวิชาการด้านเศรษฐกิจสังคม

เจ้าหน้าที่สารสนเทศภูมิศาสตร์

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ/ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร
และโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

1. โครงการ โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตผ่าน
ฐานหลุมผลิต) และโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร
(ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

2. สถานที่ตั้ง ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) หมู่ที่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ
จ.กำแพงเพชร
ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ หมู่ที่ 4 บ้านหนองแถม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ
(LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิต จ.กำแพงเพชร
ลานกระบือ-เอฟ (LKU-F)

3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

4. สถานที่ติดต่อ ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A ชั้น 19-36
เลขที่ 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 0 2537 4000
โทรสาร 0 2537 4444

5. จัดทำโดย บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด

6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009.2/8190
ลงวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1010.2/9988
ลงวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

7. โครงการได้รับอนุญาตในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

หนังสือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เลขที่ พน 0308/118 ลงวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2563

8. โครงการได้รับอนุญาตในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2 ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

หนังสือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เลขที่ พน 0308/749 ลงวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ.2563

- 9.โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย

วันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 (รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565)

10. รายละเอียดโครงการ รายละเอียดแสดงดังบทที่ 1



แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๒๙/๒๕๖๖

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามกฎหมายกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๙ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๘ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ ๒๕๗๐

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๖๖



เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง



กรรมการผู้จัดการ/ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม



40b4a699

Signed by
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Office of Natural Resources and Environmental Policy and
Planning

เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

- (๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น
- (๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย
- (๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร
- (๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน
- (๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม
- (๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง
- (๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี

ขอคัดค้าน

(ได้พิมพ์) กรมจัดตั้งกรม

หนังสือแจ้งการดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งกรม

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566**

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญรูป	ฉ
สารบัญภาพ	ฌ
สารบัญตาราง	ฎ
1. บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน	1-3
1.3 ขอบเขตการจัดทำรายงาน	1-3
1.4 รายละเอียดโดยสังเขปของโครงการ	1-3
1.4.1 ที่ตั้งและสถานการณ์ดำเนินงานของโครงการ	1-4
1.4.2 รายละเอียดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	1-4
1.4.3 รายละเอียดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม	1-20
1.5 ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	1-27
1.5.1 มาตรฐานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	1-27
1.5.2 การจัดการด้านความปลอดภัยและการจัดการเหตุฉุกเฉิน	1-27
1.5.3 การจัดการด้านสุขภาพอนามัย	1-37
1.5.4 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	1-37
1.5.5 การมีส่วนร่วมต่อชุมชนและกิจกรรมการช่วยเหลือสังคม	1-38
1.6 สถานะปัจจุบันของโครงการ	1-40
1.7 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-41
2. การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร	2-1
2.1.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ	2-2
2.1.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	2-7
2.1.3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ	2-42

สารบัญ (ต่อ-1)

เรื่อง	หน้า
2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))	2-76
2.2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการโดยทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ	2-76
2.2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม	2-82
2.2.3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ	2-87
3. การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวง ส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร	3-1
3.1.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	3-2
3.1.2 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี	3-61
3.1.3 ผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในระหว่างดำเนินโครงการฯ	3-65
3.1.4 การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนการสำรวจทัศนคติ และความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ	3-68
3.1.5 การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประเมินผลกระทบสุขภาพ หลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี	3-87
3.1.6 ข้อมูลสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานภายในโครงการฯ	3-87
3.1.7 ข้อมูลสุขภาพของประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ	3-89
3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))	3-94
3.2.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตปิโตรเลียม ผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม	3-94
3.2.2 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญ ของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิต	3-97
3.2.3 การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์และสำรวจทัศนคติ และความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ	3- 101
4. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	4-1
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร	4-1
4.1.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ	4-1
4.1.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	4-2

สารบัญ (ต่อ-2)

เรื่อง	หน้า
4.1.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ	4-4
4.1.4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	4-5
4.1.5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี	4-7
4.1.6 สรุปผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ ในระหว่างมีโครงการ	4-7
4.1.7 การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อโครงการฯ	4-8
4.1.8 การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประเมินผลกระทบสุขภาพ หลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี	4-8
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))	4-9
4.2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการโดยทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ	4-9
4.2.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม	4-9
4.2.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ	4-10
4.2.4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม	4-11
4.2.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิต	4-11
4.2.6 การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์และสำรวจทัศนคติ และความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ	4-12

ภาคผนวก

- ภาคผนวกที่ 1 หนังสือเห็นชอบผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร
จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
- ภาคผนวกที่ 2 หนังสือเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
- ภาคผนวกที่ 3 หนังสือเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 2)
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
- ภาคผนวกที่ 4 หนังสือเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3)
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวกที่ 5 หนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร
(ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) จากสำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวกที่ 6 คู่มือความปลอดภัย มั่นคง อาชีวนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS)
- ภาคผนวกที่ 7 สำเนาฉบับหนังสือส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับล่าสุด)
- ภาคผนวกที่ 8 เอกสารการประชาสัมพันธ์โครงการ
- ภาคผนวกที่ 9 แผนผังการรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน
- ภาคผนวกที่ 10 รายงานสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน (SSHE Performance and Complain)
- ภาคผนวกที่ 11 คู่มือพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งน้ำมันดิบ (S1 Surface Operation Procedure Manual (OPM))
- ภาคผนวกที่ 12 S1 General SSHE Rules and Requirements Procedure
- ภาคผนวกที่ 13 ตัวอย่างเอกสารแสดงการตรวจสอบและบำรุงรักษา เครื่องจักร/เครื่องยนต์ และอุปกรณ์
ต่าง ๆ
- ภาคผนวกที่ 14 เอกสารการสนับสนุนโครงการของชุมชนตามแผนงานส่งเสริมด้านสังคม (CSR)
- ภาคผนวกที่ 15 Chemical Management Procedure
- ภาคผนวกที่ 16 เอกสารแสดงการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย อุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน
และอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) บนรถบรรทุกน้ำมัน
- ภาคผนวกที่ 17 รายงานการตรวจติดตามรถบรรทุกน้ำมัน
- ภาคผนวกที่ 18 S1 Emergency Response Plan
- ภาคผนวกที่ 19 เอกสารผ่านการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมัน (Oil Driver Training 2022)
- ภาคผนวกที่ 20 เอกสารแสดงการประชุมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ (Oil Driver Meeting)
- ภาคผนวกที่ 21 S1 Waste Management Plan
- ภาคผนวกที่ 22 หนังสืออนุญาตให้ขนส่งและกำจัดของเสียอันตราย
- ภาคผนวกที่ 23 หนังสืออนุญาตให้ขนส่งและกำจัดของเสียอันตราย
- ภาคผนวกที่ 24 เอกสารกำกับการณ์ขนส่งของเสียอันตราย (Waste Manifest)

ภาคผนวก (ต่อ)

- ภาคผนวกที่ 25 สรุปรายข้อมูลประเภท/ปริมาณ/วิธีขนส่ง/วิธีกำจัด ของเสียที่เกิดขึ้น
(Waste Inventory Report)
- ภาคผนวกที่ 26 Spill Management Plan
- ภาคผนวกที่ 27 บันทึกการตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์และสารเสพติด
- ภาคผนวกที่ 28 ตัวอย่างใบอนุญาตทำงาน (Work Permit)
- ภาคผนวกที่ 29 รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานที่ปฏิบัติงาน
- ภาคผนวกที่ 30 เอกสารแสดงการจัดทำ Hazardous Area Classification
- ภาคผนวกที่ 31 การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต
- ภาคผนวกที่ 32 รายงานการตรวจประเมินด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
(SHE Internal Audit)
- ภาคผนวกที่ 33 รายงานการซ่อมแผนฉุกเฉิน และการฝึกซ้อมแผนอพยพ ปี 2566 โครงการเอส 1
- ภาคผนวกที่ 34 เอกสารการฝึกอบรมการดับเพลิงเบื้องต้น
- ภาคผนวกที่ 35 Blow Out Contingency Plan
- ภาคผนวกที่ 36 นโยบายความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวกที่ 37 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- ภาคผนวกที่ 38 ผลการตรวจวัดระดับเสียง
- ภาคผนวกที่ 39 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
- ภาคผนวกที่ 40 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
- ภาคผนวกที่ 41 เอกสารการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
- ภาคผนวกที่ 42 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด
- ภาคผนวกที่ 43 ข้อมูลตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงาน
- ภาคผนวกที่ 44 รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
- ภาคผนวกที่ 45 ตัวอย่างแบบสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน
- ภาคผนวกที่ 46 ผลการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ
- ภาคผนวกที่ 47 ข้อมูลสุขภาพของประชาชน

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.4-1	ตำแหน่งที่ตั้งฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการฯ
1.4-2	ตำแหน่งที่ตั้งและสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
1.4-3	องค์ประกอบภายในฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
1.4-4	กระบวนการผลิตปิโตรเลียม ระยะการผลิตผ่านฐานผลิต
1.4-5	ระบบการจัดการน้ำทิ้งที่สถานีผลิตลานกระบือ
1.4-6	ที่ตั้งและสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F)
1.4-7	การติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยภายในชุดวาล์วหัวบ่อ
1.5-1	แผนผังการแจ้งเหตุและการเรียกทีมตอบสนองเหตุการณ์ของโครงการ
1.5-2	แผนผังการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน
1.5-3	การจัดองค์กรเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน
1.5-4	แผนผังการรับข้อเสนอนะ/ข้อร้องเรียน
1.5-5	แนวทางการปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์
3.1-1	แผนที่แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
3.1-2	สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต บริเวณบ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง หมู่ที่ 5 ตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
3.1-3	สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต บริเวณบ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ หมู่ที่ 6 ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
3.1-4	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
3.1-5	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
3.1-6	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
3.1-7	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
3.1-8	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
3.1-9	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
3.1-10	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
3.1-11	ความเร็วและทิศทางลม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

สารบัญรูป (ต่อ-1)

รูปที่	หน้า
3.1-12 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-41
3.1-13 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-42
3.1-14 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-42
3.1-15 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-43
3.1-16 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-43
3.1-17 ที่ตั้งโครงการและขอบเขตพื้นที่จัดประชุมและสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน (ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))	3-70
3.1-18 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการของหัวหน้าครัวเรือนโดยรอบฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-79
3.1-19 ทัศนคติของหัวหน้าครัวเรือนต่อการปฏิบัติตามมาตรการโดยรอบฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-80
3.1-20 ทัศนคติในภาพรวมของหัวหน้าครัวเรือนด้านผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-80
3.1-21 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้นำชุมชนโดยรอบฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-85
3.1-22 ทัศนคติของผู้นำชุมชนต่อการปฏิบัติตามมาตรการโดยรอบฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-86
3.1-23 ทัศนคติในภาพรวมของผู้นำชุมชนด้านผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-86
3.2-1 ที่ตั้งโครงการและขอบเขตพื้นที่จัดประชุมและสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))	3-106
3.2-2 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการของหัวหน้าครัวเรือน (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))	3-116
3.2-3 ทัศนคติของหัวหน้าครัวเรือนต่อการปฏิบัติตามมาตรการ (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))	3-117
3.2-4 ทัศนคติในภาพรวมของหัวหน้าครัวเรือนด้านผลกระทบต่อชุมชน (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))	3-118
3.2-5 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้นำชุมชนโดยรอบพื้นที่ดำเนินการ (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))	3-122

สารบัญรูป (ต่อ-2)

รูปที่		หน้า
3.2-6	ทัศนคติของผู้นำชุมชนต่อการปฏิบัติตามมาตรการ (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)	3-123
3.2-7	ทัศนคติในภาพรวมของผู้นำชุมชนด้านผลกระทบต่อชุมชน (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)	3-123

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.4-1	องค์ประกอบของฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียง
2.1-1	รถฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้า-ออก
2.1-2	ป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนจราจร
2.1-3	ระบบปล่อยแก๊สในพื้นที่ยุทธรูปหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
2.1-4	เครื่องตักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock Out Drum)
2.1-5	ระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ Christmas Tree และ Choke Manifold
2.1-6	เครื่องแยกสถานะ (Production Separator)
2.1-7	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของแก๊ส (Gas Detector) แบบพกพา
2.1-8	อุปกรณ์หยุดการทำงานฉุกเฉิน (OSD/ESD)
2.1-9	กิจกรรมการปลูกต้นไม้ร่วมกับจังหวัดกำแพงเพชร
2.1-10	ห้องสุขาและบ่อเกรอะภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
2.1-11	การจัดวางและติดตั้งอุปกรณ์การผลิตบนพื้นคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ
2.1-12	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit)
2.1-13	ถังเก็บน้ำมันดีเซล
2.1-14	API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ
2.1-15	หลุมอัดกลับน้ำ
2.1-16	ถังเก็บน้ำมันดิบที่มีคันคอนกรีตล้อมรอบ
2.1-17	ถาดรองน้ำมัน/สารเคมี
2.1-18	รถบรรทุกน้ำมันที่ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน
2.1-19	ภาชนะรองรับของเสียและการคัดแยกประเภทของเสีย
2.1-20	อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน
2.1-21	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
2.1-22	การติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย
2.1-23	ป้ายห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐานหลุมผลิต
2.1-24	อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณเตือนภัยในพื้นที่ฐานหลุมผลิต
2.1-25	อุปกรณ์ดับเพลิง และอุปกรณ์ผจญเพลิงที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)
2.1-26	การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น
2.1-27	อุปกรณ์ล้างตาและฝักบัวในพื้นที่ฐานหลุมผลิต
2.1-28	อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและยารักษาโรคประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต
2.1-29	เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ ห้องพยาบาล และรถพยาบาลที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)
2.1-30	ถังเก็บน้ำมันดิบที่มีคันคอนกรีตล้อมรอบ
2.1-31	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit)
2.1-32	API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ
2.1-33	อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.1-34	การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น	2-73
2.1-35	อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณเตือนภัยในพื้นที่ฐานหลุมผลิต	2-73
2.1-36	อุปกรณ์ดับเพลิง และอุปกรณ์ผจญเพลิงที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)	2-74
2.1-37	อุปกรณ์หยุดการทำงานฉุกเฉิน (OSD/ESD)	2-74
2.1-38	มอบหมวกกันน็อกให้แก่จุดตรวจการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน	2-75
2.1-39	การให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัย	2-75
2.2-1	ถังขยะแยกประเภทภายในฐานหลุมผลิต	2-86
2.2-2	อุปกรณ์จัดคราบน้ำมันที่สถานีผลิตลานกระบือ	2-86
2.2-3	ห้องสุขา (แบบเคลื่อนที่) บ่อเกรอะ	2-86
2.2-4	บ่อเก็บน้ำคอนกรีต (Concrete Pit)	2-86
2.2-5	API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ	2-86
2.2-6	อุปกรณ์ระบายความดัน (Pressure Relief Valve) และวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown valve)	2-103
2.2-7	อุปกรณ์ดับเพลิง และอุปกรณ์ผจญเพลิงที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)	2-103
2.2-8	การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น	2-104
2.2-9	การให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัย	2-104
3.1-1	การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-12
3.1-2	บรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))	3-71
3.1-3	บรรยากาศการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือน และผู้นำชุมชนบริเวณรอบฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-75
3.2-1	บรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))	3-107
3.2-2	บรรยากาศการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือน และผู้นำชุมชนบริเวณแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)	3-111

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.4-1 ตำแหน่งที่ตั้งและสถานะการดำเนินงานของฐานหลุมผลิต/แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	1-5
1.4-2 ตำแหน่งที่ตั้งและสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการ	1-20
1.4-3 รายละเอียดการออกแบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมเทียบกับมาตรฐาน ANSI/ASME B31.4	1-23
1.4-4 ความถี่ในการตรวจสอบท่อลำเลียงปิโตรเลียม	1-25
1.5-1 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อประสานงานโรงพยาบาลคู่สัญญากรณีเหตุฉุกเฉิน	1-33
1.5-2 หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกรณีเหตุฉุกเฉิน	1-34
1.6-1 กำลังการผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566	1-40
2-1 รายละเอียดการดำเนินการของโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566	2-1
2.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร	2-3
2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร	2-8
2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร	2-43
2-2 รายละเอียดการดำเนินการของโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566	2-76
2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))	2-77
2.2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))	2-83
2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))	2-88
3.1-1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566	3-1
3.1-2 รายละเอียดปัจจัย ช่วงเวลาตรวจวัดและบริษัท หน่วยงาน บุคคลที่ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-2
3.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร	3-3
3.1-4 รายละเอียดของสถานีตรวจวัด	3-8
3.1-5 ดัชนีและเครื่องมือการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-15
3.1-6 ผลการตรวจวัดฝุ่นละออง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-16
3.1-7 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละออง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-17
3.1-8 ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-21
3.1-9 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต โนนพลวง-อี (NPG-E)	3-22

สารบัญตาราง (ต่อ-1)

ตารางที่	หน้า
3.1-10 ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-25
3.1-11 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-26
3.1-12 ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-30
3.1-13 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-31
3.1-14 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-35
3.1-15 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-38
3.1-16 ดัชนีและเครื่องมือการตรวจวัดระดับเสียง	3-39
3.1-17 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-39
3.1-18 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-40
3.1-19 ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-45
3.1-20 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-46
3.1-21 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-47
3.1-22 ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-52
3.1-23 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-53
3.1-24 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	3-54
3.1-25 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร	3-62
3.1-26 ผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในระหว่างดำเนินโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร	3-66
3.1-27 ผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร	3-69
3.1-28 รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))	3-71
3.1-29 จำนวนตัวอย่างในการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม (ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))	3-74
3.1-30 ทัศนคติของหัวหน้าครัวเรือนด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมของชุมชนระหว่างมีโครงการ (ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))	3-78
3.1-31 ทัศนคติของผู้นำชุมชนด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมของชุมชนระหว่างมีโครงการ (ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))	3-83

สารบัญตาราง (ต่อ-2)

ตารางที่	หน้า
3.1-32 ผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประเมินผลกระทบสุขภาพหลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี	3-88
3.1-33 จำนวนและอัตราการป่วยจำแนกตามกลุ่มโรคที่สำคัญ 21 กลุ่มโรค (รง.504) ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2566	3-90
3.1-34 จำนวนและอัตราการป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2566	3-91
3.1-35 จำนวนและอัตราการป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2566	3-92
3.1-36 จำนวนและอัตราการป่วยด้วยปัญหาสุขภาพจิตและความรำคาญ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2566	3-93
3.2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))	3-95
3.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิต โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))	3-98
3.2-4 ผลการติดตามตรวจสอบการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในระหว่างดำเนินโครงการ	3-102
3.2-5 การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ	3-104
3.2-6 รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))	3-107
3.2-7 จำนวนตัวอย่างในการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))	3-110
3.2-8 ทัศนคติของหัวหน้าครัวเรือนด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมของชุมชนระหว่างมีโครงการ (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))	3-114
3.2-9 ทัศนคติของผู้นำชุมชนด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมของชุมชนระหว่างมีโครงการ (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))	3-121



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

บทที่ 1
บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทฯ”) เป็นผู้ดำเนินการผลิตและสำรวจปิโตรเลียมในแหล่งสิริกิติ์หรือแปลงสำรวจเอส 1 ตามสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 1/2522/16 โดยได้ดำเนินการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร สุโขทัย พิษณุโลก อุตรดิตถ์ และพิจิตร ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นรายการ แต่ทั้งนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 บริษัทฯ ได้ดำเนินการรวบรวมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่มีตำแหน่งที่ตั้งและมีการดำเนินกิจกรรมโครงการภายในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชรไว้ด้วยกัน โดยได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

สำหรับโครงการที่มีการดำเนินกิจกรรมภายในจังหวัดกำแพงเพชร ประกอบด้วย 2 โครงการ ได้แก่ 1) โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร และ 2) โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) สำหรับรายละเอียดการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) รวมถึงรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการที่ผ่านมาของแต่ละโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานอนุญาต มีรายละเอียดดังนี้

1) โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ประกอบด้วยฐานหลุมผลิตจำนวน 3 ฐาน และแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม จำนวน 3 แนวท่อ

1.1) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.2/8190 ลงวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 (ภาคผนวกที่ 1)

1.2) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการฯ ครั้งที่ 1 ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ พน 0308/118 ลงวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2563 (ภาคผนวกที่ 2) โดยมีรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังนี้

- การขอเจาะหลุมปิโตรเลียมเพิ่มเติมในฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) จากเดิมที่มีหลุมปิโตรเลียมที่ได้รับความเห็นชอบ จำนวน 6 หลุม โดยมีการขอเจาะหลุมปิโตรเลียมเพิ่มเติม จำนวน 14 หลุม รวมจำนวนหลุมปิโตรเลียมภายในฐานหลุมผลิตทั้งสิ้น จำนวน 20 หลุม
- การเปลี่ยนแปลงสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

1.3) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการฯ ครั้งที่ 2 ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ พน 0308/749 ลงวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2563 (ภาคผนวกที่ 3) โดยมีรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังนี้

- การขอเปลี่ยนแปลงการวางท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ไปยังฐานหลุมผลิตหนองจิก-เอ (NJG-A) โดยเปลี่ยนเป็นการวางท่อลำเลียงปิโตรเลียมระหว่างฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) และฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) ความยาวรวมประมาณ 3,244 เมตร
- การเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการฯ ครั้งที่ 3 ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ พน 0308/2107 ลงวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ภาคผนวกที่ 4) โดยมีรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังนี้

การขอเปลี่ยนแปลงที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

- การเพิ่มจำนวนหลุมผลิตปิโตรเลียม จำนวน 7 หลุม จากเดิม 20 หลุม รวมเป็น 27 หลุม
- การปรับปรุงพื้นที่ฐานหลุมผลิต โดยเพิ่มพื้นที่ปรับถมทั้งส่วนที่ตาดคอนกรีตและไม่ตาดคอนกรีต โดยไม่จำเป็นต้องขยายพื้นที่ของฐานหลุมผลิตในภาพรวม
- การระบุขนาดของอุปกรณ์การผลิตขนาดเล็ก (MPF) ที่ใช้ในการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ให้มีขีดความสามารถรองรับของเหลวได้สูงสุด 3,000 บาร์เรลต่อวัน

การขอเปลี่ยนแปลงที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-ซี (NPG-C) ดังนี้

- การย้ายตำแหน่งฐานหลุมผลิตโนนพลวง-ซี (NPG-C) ไปยังพื้นที่ที่เคยใช้เป็นฐานหลุมผลิตห้วยใหญ่-เอ (HYI-A) โดยมีระยะห่างจากตำแหน่งเดิมไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 2.69 กิโลเมตร
- การเปลี่ยนแปลงชื่อฐานหลุมผลิตโนนพลวง-ซี (NPG-C) เป็นฐานหลุมผลิตห้วยใหญ่-เอ (HYI-A)
- การเพิ่มจำนวนหลุมผลิตปิโตรเลียม จำนวน 5 หลุม จากเดิม 6 หลุม (หลุมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานฉบับหลักจำนวน 5 หลุม และหลุมที่มีอยู่แล้วที่ตำแหน่งฐานหลุมผลิตห้วยใหญ่-เอ (HYI-A) ซึ่งปิดและสละหลุมแล้ว 1 หลุม) รวมเป็น 11 หลุม
- การระบุขนาดของอุปกรณ์การผลิตขนาดเล็ก (MPF) ที่ใช้ในการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ให้มีขีดความสามารถรองรับของเหลวได้สูงสุด 3,000 บาร์เรลต่อวัน
- การนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทุกระยะของโครงการฯ มาประยุกต์ใช้สำหรับการดำเนินงานที่ฐานหลุมผลิตห้วยใหญ่-เอ (HYI-A) โดยการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง สำหรับระยะการปรับปรุงพื้นที่ฐานหลุมผลิต และระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม โดยกำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงเพิ่มเติม บริเวณแนวรั้วของฐานหลุมผลิตในทิศทางที่มีบ้านพักอาศัยอยู่ใหญ่เคียงและมีโอกาสได้รับผลกระทบ
- การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในทุกระยะที่ฐานหลุมผลิตห้วยใหญ่-เอ (HYI-A) เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งฐานหลุมผลิต

ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ณ ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

2) โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.2/9988 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 (ภาคผนวกที่ 5)

ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องตามเงื่อนไขของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ บริษัทฯ จึงได้มอบหมายให้บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทที่ปรึกษา”) เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 เพื่อเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานอนุญาต

1.2 วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
- 2) เพื่อพิจารณาปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน หรือการเปลี่ยนแปลงของการปฏิบัติงานที่อาจแตกต่างจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ
- 3) เพื่อนำเสนอแนวทางแก้ไข และให้คำแนะนำในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพอนามัย และความปลอดภัยแก่บริษัทฯ และผู้รับเหมา กรณีการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3 ขอบเขตการจัดทำรายงาน

ขอบเขตของการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การสรุปผลการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยรายละเอียดการดำเนินงานของฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม แสดงดังตารางที่ 1.3-1

ตารางที่ 1.3-1 รายละเอียดการดำเนินงานของฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม
ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการ	ระยะดำเนินการ	ฐานหลุมผลิต/แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม
1) โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)
2) โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))	ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม	แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F)

1.4 รายละเอียดโดยสังเขปของโครงการ

ปตท.สผ. ได้ดำเนินการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในแหล่งสิริกิติ์หรือแปลงเอส 1 ตามสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 1/2522/16 ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิจิตร โดยกิจกรรมของโครงการในรายงานฉบับนี้ ประกอบด้วย กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต และการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยการดำเนินงานในภาพรวมของแต่ละกิจกรรมแสดงดังนี้

สำหรับกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต ดำเนินการโดยปิโตรเลียมจากแหล่งกักเก็บจะไหลขึ้นมายังปากหลุมด้วยแรงดันตามธรรมชาติของแหล่งกักเก็บและ/หรือแรงดันจากเครื่องสูบน้ำมันชนิดไฟฟ้า (Beam Pump) และ/หรือแรงดันของก๊าซในโตรเจน จากนั้นจะเข้าสู่กระบวนการแยกของเหลวออกจากก๊าซ ซึ่งก๊าซที่เกิดขึ้นจะถูกนำไปใช้ประโยชน์หรือนำไปเผาไหม้ที่ออกสู่บรรยากาศ ส่วนของเหลวที่ได้จากการแยกก๊าซจะถูกขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำมันดิบเพื่อเข้าสู่กระบวนการแยกน้ำออกจากน้ำมันดิบที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) ทั้งนี้ ในรายงานฉบับนี้มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต จำนวน 1 ฐาน คือ ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ซึ่งกระบวนการแยกน้ำออกจากน้ำมันดิบ จะดำเนินการโดยการขนส่งของเหลวที่ผ่านกระบวนการแยกก๊าซไปยังสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อเข้าสู่

กระบวนการแยกน้ำออกจากน้ำมันดิบก่อนขนส่งน้ำมันดิบไปยังคลังน้ำมันดิบบึงพระต่อไป (รายละเอียดกระบวนการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแสดงดังหัวข้อที่ 1.4.2)

เมื่อ ปตท.สผ. ดำเนินการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิตและพบว่ากำลังการผลิตปิโตรเลียมมีความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์ ปตท.สผ. จะดำเนินการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม จะดำเนินการโดยปิโตรเลียมจะไหลจากแหล่งกักเก็บขึ้นมายังปากหลุมด้วยแรงดันตามธรรมชาติของแหล่งกักเก็บและ/หรือแรงดันจากเครื่องสูบน้ำมันชนิดไฟฟ้าและ/หรือแรงดันของก๊าซ จากนั้นจะถูกขนส่งผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียมไปยังสถานีผลิตลานกระบือ โดยไม่มีกระบวนการแยกของเหลวออกจากก๊าซภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ในรายงานฉบับนี้มีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียมจำนวน 1 แนวท่อ คือ แนวท่อจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) เพื่อเข้าสู่กระบวนการแยกของเหลวออกจากก๊าซที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) ก่อนขนส่งน้ำมันดิบไปยังคลังน้ำมันดิบบึงพระต่อไป (รายละเอียดการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมแสดงดังหัวข้อที่ 1.4.3)

1.4.1 ที่ตั้งและสถานการณ์ดำเนินงานของโครงการ

ตำแหน่งที่ตั้งและสถานการณ์ดำเนินงานของแต่ละโครงการ แสดงดังตารางที่ 1.4-1 และรูปที่ 1.4-1

1.4.2 รายละเอียดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

1.4.2.1 สภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ได้ดำเนินการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต จำนวน 1 ฐานหลุมผลิต คือ ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ตั้งอยู่ที่หมู่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร สภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) เป็นนาข้าว พบบ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 650 เมตร ทางทิศตะวันตก และชุมชนส่วนใหญ่ตั้งห่างจากฐานหลุมผลิตประมาณ 800 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้และไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ รวมถึงมีพื้นที่อ่อนไหว คือ วัดสวนทศพลญาณ โดยสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบฐานหลุมผลิต แสดงดังรูปที่ 1.4-2

ตารางที่ 1.4-1 ตำแหน่งที่ตั้งและสถานะการดำเนินงานของฐานหลุมผลิต/แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม

ลำดับที่	โครงการ	ฐานหลุมผลิต/แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ที่ตั้ง	พิกัด		หลุมผลิตที่ได้รับ ความเห็นชอบ	จำนวนหลุมผลิตที่ เจาะแล้วเสร็จ	สถานะปัจจุบัน
				ตะวันออก	เหนือ			
1.	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่ง โนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร	ฐานหลุมผลิต						
		ฐานหลุมผลิตห้วยใหญ่-เอ (HYI-A) ^{2/}	หมู่ที่ 4 บ้านอินทรานุสรณ์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	588958	1828488	11 ^{2/}	3 (เปิดและสละหลุม ปี 2527)	ไม่มีการดำเนินการ ระหว่างเดือน มกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566
		ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-ดี (NPG-D)	หมู่ที่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	589097	1831113	5 ^{2/}	0	ยังไม่ได้ก่อสร้าง
		ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	หมู่ที่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	589354	1833307	27 ^{2/}	18 (เจาะหลุมแรกเดือน กุมภาพันธ์ ปี 2561)	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต
		แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม						
		ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-ซี (NPG-C) ไปยัง ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A)	หมู่ที่ 5 บ้านโนนพลวง และหมู่ที่ 8 บ้านบัวสวรรค์ ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร				ยังไม่ได้ก่อสร้าง	
		ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-ดี (NPG-D) ไปยัง ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A)	หมู่ที่ 5 บ้านโนนพลวง ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร				ยังไม่ได้ก่อสร้าง	
2.	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่ง ลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุม ผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))	ฐานหลุมผลิต						
		ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)	หมู่ที่ 4 บ้านหนองแขม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	595053	1839332	25 ^{3/}	14 (เจาะหลุมแรกเดือน กันยายน ปี 2550)	ระยะผลิต ปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อลำเลียง ปิโตรเลียม

ตารางที่ 1.4-1 ตำแหน่งที่ตั้งและสถานะการดำเนินงานของฐานหลุมผลิต/แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

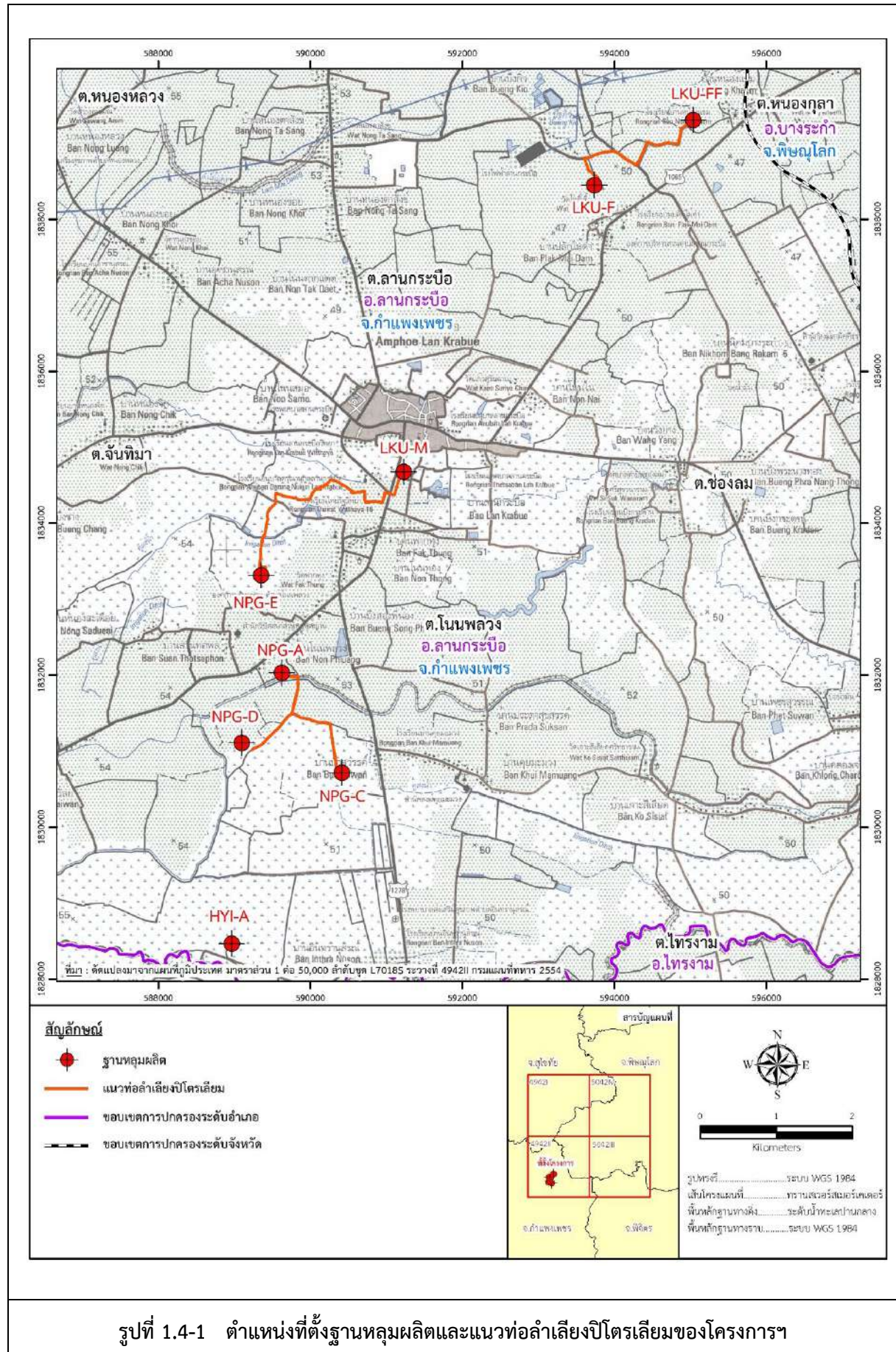
ลำดับที่	โครงการ	ฐานหลุมผลิต/แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ที่ตั้ง	พิกัด		หลุมผลิตที่ได้รับ ความเห็นชอบ	จำนวนหลุมผลิตที่ เจาะแล้วเสร็จ	สถานะปัจจุบัน
				ตะวันออก	เหนือ			
3.	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่ง ลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิต ลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ)	แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิต ลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยัง ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F)	หมู่ที่ 4 บ้านหนองแขม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร			ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม		

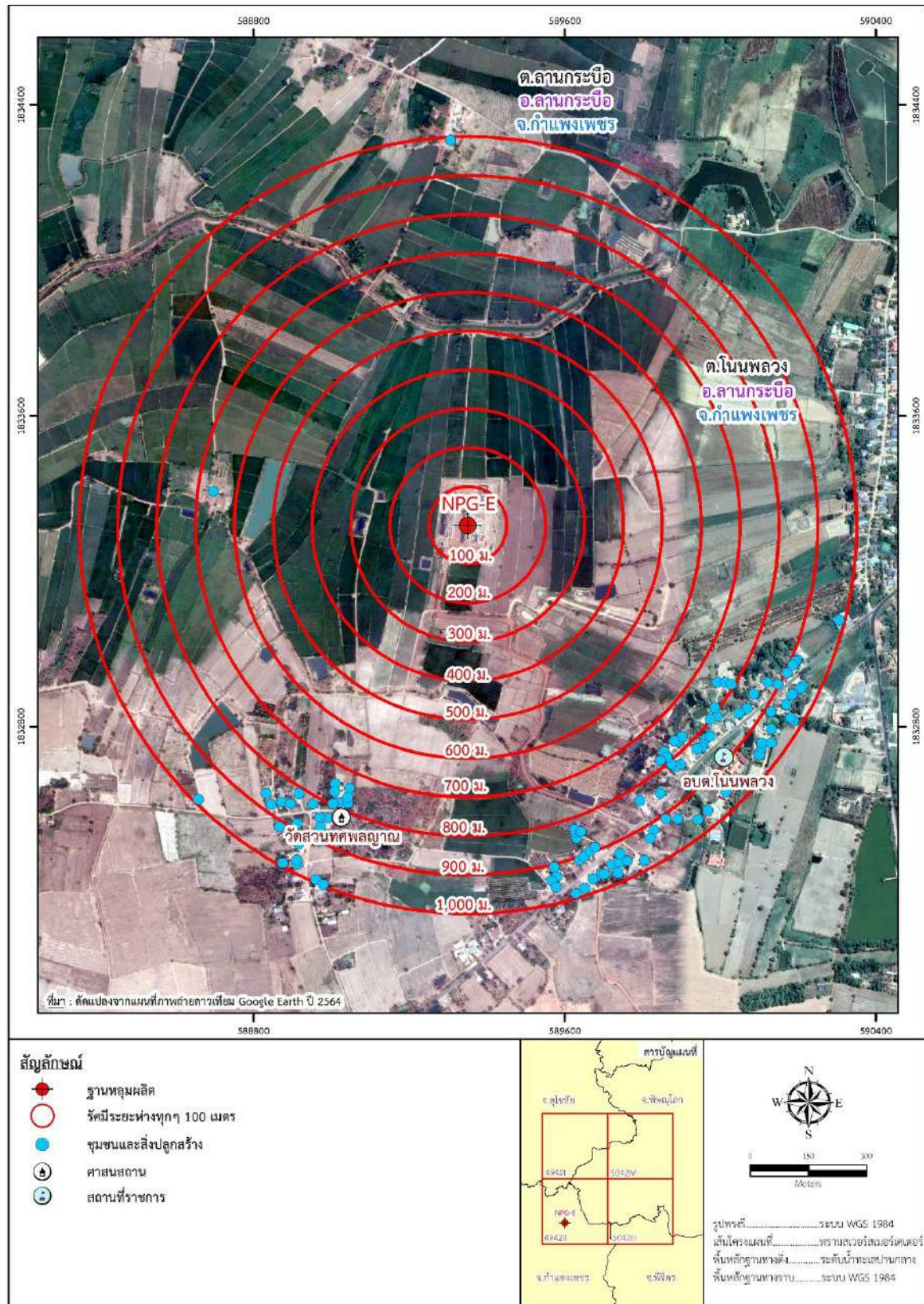
ที่มา: บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2566

หมายเหตุ: ^{1/} รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด เดือนกุมภาพันธ์, พ.ศ. 2563

^{2/} รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด เดือนกรกฎาคม, พ.ศ. 2565

^{3/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด เดือนสิงหาคม, พ.ศ. 2562





1.4.2.2 องค์ประกอบภายในฐานหลุมผลิต

องค์ประกอบภายในของฐานหลุมผลิต จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) พื้นที่ส่วนที่บดอัดและดาดคอนกรีต และ 2) พื้นที่ส่วนที่บดอัดด้วยลูกรัง (รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 1.4-3) โดยมีองค์ประกอบในการจัดวาง รายละเอียดดังต่อไปนี้

1) พื้นที่ส่วนที่บดอัดและดาดคอนกรีต

พื้นที่ส่วนที่บดอัดและดาดคอนกรีตเป็นพื้นที่ส่วนฐานผลิต (Wellhead area) และพื้นที่วางเครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต (Process Area) จะรองรับเครื่องจักรและอุปกรณ์สำหรับการผลิต เช่น เครื่องแยกสถานะ (Production Separator) เครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock-Out Drum) ถังกักเก็บน้ำมัน (Crude Tank) พื้นที่สูบน้ำมัน (Loading Gantry)

ทั้งนี้ พื้นที่ดาดคอนกรีตที่จัดวางปั๊มสูบน้ำมันดิบ (Pumping Unit) จะถูกปรับให้มีความลาดเอียงจากบริเวณที่ยกพื้นตอนกลางของฐานไล่ระดับออกสู่ขอบฐาน เพื่อให้ให้น้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันไหลสู่รางระบายน้ำที่อยู่รอบฐานจากนั้นจะไหลลงสู่บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ขนาด 1,200 บาร์เรล โดยไม่มีการระบายออกสู่พื้นที่ภายนอก

สำหรับรายละเอียดของอุปกรณ์การผลิตปิโตรเลียมที่ถูกจัดวางบริเวณพื้นที่ดาดคอนกรีต แสดงดังนี้

- ปั๊มสูบน้ำมันดิบ (Pumping Unit)

ปั๊มสูบน้ำมันดิบ (Pumping Unit) เป็นอุปกรณ์เพิ่มแรงดันในหลุมผลิตที่เชื่อมต่อกับท่อสูบน้ำมันดิบ ทำงานโดยอาศัยหลักแรงดันในการดูดน้ำมันขึ้นมา โดยมี Travelling Valve และ Standing Valve ซึ่งมีลักษณะเป็นลูกบอลเหล็ก ควบคุมการดูดน้ำมันเข้าสู่ปั๊มภายในหลุมผลิตและมีการปรับความเร็วรอบของปั๊มให้เหมาะสมกับอัตราการไหล (Flow) ของน้ำมันดิบในแต่ละหลุม

- เครื่องแยกสถานะ (Production Separator)

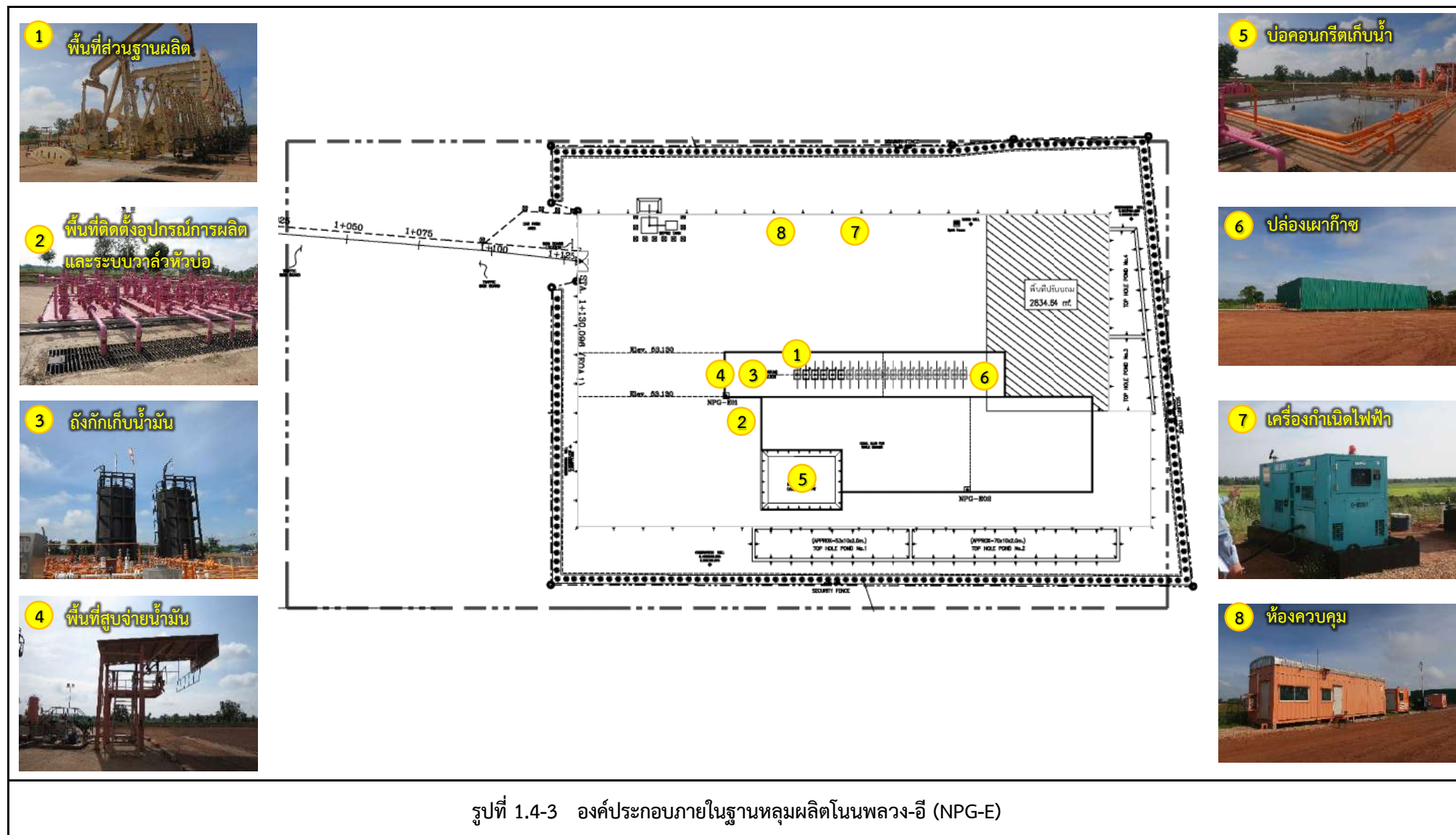
ลักษณะเป็นแท่งแคปซูลภายในมีวาล์วควบคุมความดัน (Pressure Control Valve, PCV) ทำหน้าที่ควบคุมอัตราการไหลของก๊าซที่แยกออกจากของเหลว ของเหลวที่แยกได้จะผ่านเข้าสู่ถังเก็บน้ำมัน (Crude Tank) เพื่อรอลำเลียงโดยรถบรรทุกน้ำมันเพื่อขนส่งต่อไปยังสถานีผลิตลานกระบือ ส่วนก๊าซจะผ่านเข้าสู่ Flare Knock-Out Drum เพื่อกำจัดอนุภาคของน้ำและน้ำมันดิบปนมากับก๊าซออกจากระบบก่อนส่งไปเผาที่ปล่องเผาก๊าซภายในฐานหลุมผลิต

- เครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock-Out Drum)

เครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนมีลักษณะเป็นแท่งแคปซูล โดยเครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนทำหน้าที่กำจัดอนุภาคของน้ำและน้ำมันดิบปนมากับก๊าซออกจากระบบก่อนส่งไปเผาที่ปล่องเผาก๊าซภายในฐานหลุมผลิตส่วนของเหลว (น้ำมันดิบและน้ำ) ที่ตกค้างอยู่ใน Flare Knock-Out Drum จะถูกสูบไปยังถังเก็บน้ำมัน (Crude Tank) เพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตเมื่อมีปริมาณมากถึงระดับที่กำหนด

- ถังกักเก็บน้ำมัน (Crude Tank)

ฐานหลุมผลิตมีไว้กักเก็บน้ำมัน จำนวน 2 ถัง โดยถังแรกใช้สำหรับรองรับน้ำมันที่แยกออกจากระบบเพื่ออัตราการไหล ส่วนถังที่สองใช้สำหรับสูบน้ำเข้าสู่อุปกรณ์ โดยแต่ละถังสามารถสลับหน้าที่การทำงานกันได้ สำหรับสูบน้ำเข้าถังกักเก็บน้ำมันจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5 เมตร สูง 7.5 เมตร แบบ Fixed Cone Roof มีความจุถึง 450 บาร์เรล ถังทั้งหมดวงอยู่ในพื้นที่ลานถัง และมีคันคอนกรีตล้อมรอบ น้ำมันในถังถูกสูบน้ำและขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำมัน แบบ Semi-Trailer ความจุ 220 บาร์เรล



- พื้นที่สูบน้ำ (Loading Gantry)

พื้นที่สูบน้ำ (Loading Gantry) และเครื่องสูบน้ำ (Loading Pump) เป็นพื้นที่สำหรับการขนถ่ายน้ำมันจากถังเก็บน้ำมันไปยังรถบรรทุกน้ำมัน โดยพื้นที่ดังกล่าวมีการติดตั้งคอนกรีตขนาดเพียงพอสำหรับขนาดของรถบรรทุกน้ำมันที่จะจอดรับปิโตรเลียมได้ จำนวน 1 คัน โดยพื้นที่สูบน้ำมีรางระบายน้ำล้อมรอบ เพื่อป้องกันน้ำที่อาจมีการปนเปื้อนออกสู่ภายนอกขณะทำการสูบน้ำ

- ระบบท่อภายในฐานหลุมผลิต และอุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยต่าง ๆ

ของไหลจากหลุมผลิตปิโตรเลียม (น้ำมันดิบ น้ำ และก๊าซ) จะผ่านเข้าสู่อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ ผ่านทางระบบท่อ (Pipe) ภายในฐานหลุมผลิต ซึ่งท่อแต่ละช่วงจะติดตั้งชุดวาล์วควบคุมความปลอดภัย (Safety Valve) ไว้เพื่อสามารถตัดและระบบได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ได้แก่ ระบบวาล์วหัวบ่อ (Choke Manifold) เพื่อลดแรงดันจากภายในแหล่งกักเก็บก่อนผ่านเข้าสู่อุปกรณ์ต่าง ๆ วาล์วควบคุมความดัน (PCV) วาล์วควบคุมของเหลว (LCV) สวิตช์ควบคุมระดับน้ำมันในถังเก็บ ปุ่ม ESD (Emergency Shut Down) สำหรับปิดระบบทั้งหมดกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น

2) พื้นที่ส่วนที่ปิดกั้นด้วยลูกรัง

พื้นที่ส่วนที่ปิดกั้นด้วยลูกรังจะไม่ได้ติดตั้งคอนกรีตซึ่งจะใช้เป็นพื้นที่จัดวางอุปกรณ์สนับสนุนการผลิต ได้แก่ พื้นที่วางระบบปล่อยเผาก๊าซ (Flaring System) พื้นที่จัดวางเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และระบบการจ่ายไฟฟ้า ห้องควบคุม (Operating Cabin) ที่จอดรถ ที่พักคนงานชั่วคราว และห้องน้ำ เป็นต้น สำหรับรายละเอียดของอุปกรณ์ที่จัดวางในพื้นที่ส่วนที่ปิดกั้นด้วยลูกรัง แสดงดังนี้

- ระบบปล่อยเผาก๊าซ (Flaring System)

ปล่อยเผาก๊าซได้รับการออกแบบเป็นปล่อยแนวนอน (Horizontal Flare) โดยปล่อยเผาก๊าซจะถูกติดตั้งอยู่ภายในฐานส่วนที่ปิดกั้นด้วยลูกรังและมีคันดินล้อมรอบมีความกว้างประมาณ 10 เมตร ยาวประมาณ 15 เมตร สูงประมาณ 2 เมตร และติดตั้งกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อจำกัดความร้อนและแสงสว่างจากการเผาไหม้ให้อยู่ในบริเวณที่กำหนด ปล่อยเผาก๊าซเป็นระบบความปลอดภัยที่สำคัญในกระบวนการผลิตทำหน้าที่เปลี่ยนสภาพของก๊าซที่แยกได้จากเครื่องแยกสถานะ และไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยกระบวนการเผาไหม้ การทำงานของระบบเผาก๊าซต้องมีก๊าซไหลตลอดเวลาในทิศทางเดียว เพื่อรักษาแรงดันในระบบให้สูงกว่าความดันบรรยากาศภายนอกและป้องกันไม่ให้อากาศจากภายนอกรั่วไหลเข้าไปในระบบ

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และระบบการจ่ายไฟฟ้า

บริษัทฯ จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและระบบการจ่ายไฟฟ้านำมาใช้สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์การผลิตและห้องควบคุมการผลิต โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะวางบนพื้นดินบดอัดซึ่งมีผ้าใบหรือวัสดุรองด้านบนและมีคันกัน (Bund) ล้อมรอบ เพื่อป้องกันน้ำมันรั่วไหลลงสู่สิ่งแวดล้อม

- ห้องควบคุม (Operating Cabin)

มีลักษณะเป็นตู้คอนเทนเนอร์ สำหรับเจ้าหน้าที่ในการควบคุมการผลิตของอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งเป็นที่จัดเก็บอุปกรณ์ปฐมพยาบาลของฐานหลุมผลิต

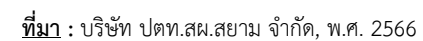
1.4.2.3 กระบวนการผลิตปิโตรเลียม

การผลิตปิโตรเลียมเป็นกระบวนการผลิตแบบสองสถานะ ซึ่งเป็นกระบวนการแยกของเหลวออกจากก๊าซธรรมชาติเท่านั้น ไม่มีกระบวนการแยกน้ำออกจากน้ำมันดิบ โดยกระบวนการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิตจะเริ่มจากปิโตรเลียมจากแหล่งกักเก็บไหลขึ้นมายังปากหลุมด้วยแรงดันจากเครื่องสูบน้ำมันชนิดไฟฟ้า (Beam Pump) ผ่านชุดวาล์วควบคุมความดันบริเวณปากบ่อ (Christmas Tree/Choke Manifold) เพื่อปรับความดันให้ลดลงก่อนผ่านเข้าสู่เครื่องแยกสถานะ (Production Separator) ภายในเครื่องแยกสถานะ ก๊าซซึ่งเบากว่าของเหลวจะลอยออกทางด้านบนผ่านวาล์วควบคุมความดัน (Pressure control valve, PCV) เพื่อปรับความดันของก๊าซก่อนผ่านเข้าสู่เครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนซึ่งจะดักจับอนุภาคน้ำมันขนาดเล็กที่อาจติดไปกับก๊าซกลับเข้าสู่ถังกักเก็บน้ำมัน จากนั้นก๊าซจะผ่านเข้าสู่ปล่องเผาก๊าซแบบปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) เพื่อเผาทิ้งออกสู่บรรยากาศ ส่วนของเหลวที่แยกออกจากเครื่องแยกสถานะจะรวมกับของเหลวจากเครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน ผ่านเข้าสู่ถังกักเก็บเพื่อสูบน้ำผ่านรถบรรทุกน้ำมันดิบลำเลียงไปยังสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อเข้าสู่กระบวนการแยกน้ำออกจากน้ำมันดิบ (Dehydration Process) โดยน้ำมันดิบที่แยกได้จะถูกส่งไปที่คลังน้ำมันดิบบึงพระต่อไป

การผลิตปิโตรเลียมดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ซึ่งดำเนินการตรวจสอบ ติดตามผล และบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของบริษัทฯ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในระหว่างการผลิต และสอดคล้องกับระบบ SSHE MS ขององค์กร สำหรับผังกระบวนการผลิตปิโตรเลียม ระยะการผลิตผ่านฐานผลิต แสดงดังรูปที่ 1.4-4

1.4.2.4 การกักเก็บ สูบจ่าย และขนส่งปิโตรเลียม

การกักเก็บ สูบจ่าย และขนส่งปิโตรเลียม ในช่วงการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต เริ่มจากน้ำมันดิบที่แยกออกจากเครื่องแยกสถานะจะถูกกักเก็บไว้ในถังกักเก็บน้ำมัน (Crude Tank) ซึ่งเป็นถังแบบ Fixed Cone Roof น้ำมันดิบจากถังเก็บจะสูบน้ำเข้าสู่อุปกรณ์บรรทุกน้ำมันขนาด 220 บาร์เรล รถบรรทุกน้ำมันจะเข้ามารับน้ำมันดิบประมาณ 1 เที่ยวต่อวัน (ขึ้นอยู่กับอัตราการผลิตปิโตรเลียม) โดยก่อนการสูบน้ำของเหลวเข้าสู่รถบรรทุก จะทำการตรวจวัดค่า Base Sedimentation & Water (BS&W) ซึ่งเป็นค่าอัตราส่วนระหว่างน้ำกับน้ำมัน ซึ่งถ้ามีปริมาณไม่เกินร้อยละ 0.5 จัดเป็นน้ำมันดิบชนิด Dry Crude จะขนส่งไปยังคลังน้ำมันดิบบึงพระ (Bung Phra Loading Terminal) แต่ถ้ามีค่า BS&W สูงกว่านั้น จะขนส่งไปยังสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อแยกน้ำออกจากน้ำมันดิบก่อนขนส่งน้ำมันดิบไปยังคลังน้ำมันดิบบึงพระต่อไป นอกจากนี้ ยังมีการทดสอบความดันไอ (Vapor Pressure) เพื่อป้องกันอันตรายจากถังใส่น้ำมันแตก โดยมีวาล์วควบคุมปริมาณน้ำมันดิบที่ถ่ายเข้าสู่รถที่ถ่ายเข้ารถและถ่ายเข้าถังกักเก็บ



บทที่ 1 บทนำ

1.4.2.5 การจ้างงาน ที่พักอาศัย ระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

1) การจ้างงาน

การผลิตปิโตรเลียมในระยะการผลิตผ่านฐานผลิตมีพนักงานอยู่ประจำที่ฐานหลุมผลิต โดยแบ่งการทำงานเป็น 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง โดยส่วนใหญ่มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต 2 คน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 3 คน รวมทั้งหมด 5 คน (กะกลางวันจะมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต 1 คน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 1 คน ส่วนกะกลางคืนจะมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต 1 คน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 2 คน)

2) ที่พักอาศัย

ในระยะการผลิตผ่านฐานผลิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตจะพักอยู่ในที่พักที่ทางบริษัทฯ จัดไว้เป็นตู้คอนเทนเนอร์ภายในฐานหลุมผลิตหรือบริเวณใกล้เคียง โดยมีระบบวิทยุติดต่อสื่อสารถึงสำนักงานที่สถานีผลิตลานกระบือ กรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

3) ระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

- ไฟฟ้า

ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล (Diesel Generator) เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ ในฐานหลุมผลิต โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะวางบนพื้นที่ดินบดอัดที่มีผ้าใบหรือวัสดุรองรับและมีคันกัน (Bund) ล้อมรอบเพื่อป้องกันน้ำมันรั่วไหลลงสู่สิ่งแวดล้อม

- น้ำใช้

บริษัทฯ ได้จัดให้มีบ่อน้ำบาดาลภายในฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งเพื่อนำมาใช้สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ

- การจัดหาน้ำดื่ม

บริษัทฯ ได้จัดเตรียมน้ำดื่มบรรจุขวดให้กับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภายในฐานหลุมผลิต

- ห้องน้ำ

บริษัทฯ ได้จัดให้มีห้องสุขาประจำบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ ซึ่งเพียงพอต่อจำนวนพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงาน

1.4.2.6 การจัดการมลสาร ของเสีย น้ำเสีย ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

1) การจัดการมลสารทางอากาศและเสียง

1.1) ฝุ่นละออง

การจราจรของรถบรรทุกน้ำมัน รถบรรทุกน้ำจากกระบวนการผลิต และยานพาหนะของพนักงาน อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนถนนลูกรัง โดยฝุ่นที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะมีการฟุ้งกระจายและตกลงอย่างรวดเร็ว และจะเกิดขึ้นบริเวณถนนลูกรังเข้าสู่ฐานหลุมผลิตซึ่งมีระยะทางสั้น ๆ เท่านั้น อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้จัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต รวมทั้งภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

1.2) มลสารจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากการขนส่ง

การระบายไอเสียของยานพาหนะ ประกอบด้วย การขนส่งน้ำมันดิบ และการขนส่งน้ำจากกระบวนการผลิต การขนส่งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย และยานพาหนะของพนักงาน โดยยานพาหนะส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุกที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล ซึ่งปล่อยมลสารทางอากาศ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มีมาตรการในการควบคุมมลพิษทางอากาศจากแหล่งดังกล่าวผ่านเงื่อนไขตามสัญญาในการจัดจ้างผู้รับเหมาขนส่งน้ำมันดิบ ซึ่งได้ระบุให้ผู้รับเหมาต้องจัดการรถบรรทุกที่มีสภาพดี มีการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอตามมาตรฐานของบริษัทฯ รวมทั้งมีการกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อปฏิบัติการขับขี่ (Driving Rules and Regulations) ตลอดจนต้องปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE Policy)

1.3) การระบายไอระเหยของไฮโดรคาร์บอนจากถังเก็บน้ำมันดิบ

ถังกักเก็บน้ำมันดิบมีลักษณะเป็นถังแบบ Fixed Cone Roof โดยจะมีช่องระบายไอระเหยไฮโดรคาร์บอนด้านบนฝาถัง เพื่อลดความดันในถังกักเก็บ ทั้งนี้ ปริมาณไฮโดรคาร์บอนที่ระเหยออกจากถังกักเก็บเกิดขึ้นเพียง 0.02 กรัมต่อวินาที ซึ่งมีปริมาณน้อยมากและไม่อยู่ในระดับที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยน้ำมันดิบที่ได้จากการผลิต เป็นสารไฮโดรคาร์บอนในกลุ่ม Aliphatic Hydrocarbon ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เมื่อมีปริมาณสูงกว่า 500 ส่วนในล้านส่วน (Rao. C.S., 2006)

1.4) มลสารจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลมีหน้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์การผลิตและห้องควบคุมการผลิต เพื่อจ่ายไฟเข้ากับอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลจะทำงานตลอด 24 ชั่วโมง การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงดีเซลจะทำให้เกิดการระบายมลสารออกสู่บรรยากาศ ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

1.5) ก๊าซเรือนกระจก

แหล่งกำเนิดของก๊าซเรือนกระจกมาจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะ การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งจากการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกโดยการเทียบเท่ากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) พบว่า กิจกรรมในระยะการผลิตผ่านฐานผลิตจะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดอายุโครงการฯ (ประมาณ 10 ปี หรือจนกว่าสิ้นสุดสัมปทานการผลิตปิโตรเลียม)

1.6) มลสารทางอากาศจากการเผาก๊าซที่ระบบปล่อยเผาก๊าซ

ก๊าซที่แยกออกจากเครื่องแยกสถานะ (Production Separator) จะถูกนำไปเผาที่ปล่องเผาก๊าซ ซึ่งจะทำให้เกิดมลสารทางอากาศที่สำคัญ คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศของโลก แต่ระดับความรุนแรงจะน้อยกว่าการระบายก๊าซไฮโดรคาร์บอนต่าง ๆ ออกสู่บรรยากาศโดยตรง สำหรับในกรณีเกิดการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ มลสารที่ระบายออกจะประกอบด้วยฝุ่นละอองในรูปเขม่าควันดำ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้มากกว่า อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้ติดตั้งเครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock-Out Drum) เพื่อช่วยแยกอนุภาคของน้ำมันดิบที่อาจหลงเหลือติดออกไปให้ได้อย่างมากที่สุดก่อนส่งไปเผาที่ปล่อง รวมทั้งได้จัดให้มีเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องเผาก๊าซ เพื่อช่วยให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์และลดปริมาณฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาก๊าซ ซึ่งเป็นการป้องกันและลดผลกระทบจากการระบายมลสารออกสู่บรรยากาศ

1.7) ระดับเสียง

แหล่งกำเนิดเสียงจากกิจกรรมการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และการเผาก๊าซที่ระบบปล่อยเผาก๊าซ ซึ่งบริษัทฯ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้แก่พนักงาน ได้แก่ Ear Plugs หรือ Ear Muffs และมีป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงทุกครั้งที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 80 เดซิเบลเอ

2) การจัดการของเสีย

บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการของเสียตามแผนการจัดการของเสีย (S1 Waste Management) โดยจัดให้มีภาชนะรองรับของเสียภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต โดยแยกประเภทของภาชนะรองรับของเสียเป็น 3 ประเภท คือ ของเสียไม่อันตราย (ถังขยะสีน้ำเงิน) ของเสียรีไซเคิล (ถังขยะสีเหลือง) และของเสียอันตราย (ถังขยะสีแดง) ซึ่งการจัดการของเสียแต่ละประเภทจะดำเนินการ ดังนี้

- ของเสียไม่อันตราย

ของเสียไม่อันตรายและขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่จากกิจกรรมของพนักงานในฐานหลุมผลิต จะถูกรวบรวมใส่ถังขยะสีน้ำเงินและถังขยะสีเหลืองภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต ตามลำดับ จากนั้นถูกรวบรวมและขนส่ง โดย บริษัท พี อาร์ เค อินเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด ไปยังสถานที่จัดเก็บของเสียชั่วคราวภายในสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อนำไปกำจัดตามประเภทของเสีย โดยมูลฝอยทั่วไปจะส่งไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลลานกระบือ เพื่อนำไปหมักทำปุ๋ยด้วยวิธีทางกล-ทางชีวภาพ (Mechanical Biological Treatment (MBT)) หรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน ส่วนขยะรีไซเคิลจะทำการคัดแยกเพื่อจำหน่ายต่อไปให้กับบริษัทรีไซเคิลขยะต่อไป

- ของเสียอันตราย

ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการผลิต การซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต ได้แก่ ผ้าเปื้อนน้ำมัน น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่น ถังใส่สารเคมี เป็นต้น จะถูกรวบรวมใส่ถังขยะสีแดงภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตและนำมาจัดเก็บที่สถานที่จัดเก็บของเสียชั่วคราวภายในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้นจะติดต่อให้บริษัทขนส่งและกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด

ส่วนของเสียอันตรายประเภทกากตะกอนน้ำมันที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำมันดิบจะถูกรวบรวมใส่ในภาชนะที่แข็งแรง เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงผสม (Fuel Blending) สำหรับเตาเผาปูนซีเมนต์ต่อไป

3) การจัดการน้ำเสีย

- น้ำจากกระบวนการผลิต (Produced Water)

น้ำจากกระบวนการผลิตที่แยกจากเครื่องแยกสถานะ (Separator) ในฐานหลุมผลิตของโครงการจะถูกเก็บกักในถังเก็บน้ำมันก่อนขนส่งมายังสถานีผลิตลานกระบือ เพื่อเข้าสู่กระบวนการแยกน้ำ (Dehydration) โดยน้ำจากกระบวนการผลิตที่แยกได้จะขนส่งไปพักไว้ที่บ่อพักคอนกรีตใต้ดิน (Underground Concrete Sump) ภายในสถานีผลิตลานกระบือก่อนสูบผ่านระบบท่ออัดน้ำ (Water injection pipe) ไปอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำ

- น้ำปนเปื้อนน้ำมันในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

น้ำปนเปื้อนน้ำมันมีแหล่งกำเนิดมาจากน้ำฝนที่ตกลงในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต อาจมีคราบน้ำมันปนเปื้อนตามพื้นหรือบริเวณวาล์วหรือข้อต่อของเครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ ลงสู่พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่ลาดคอนกรีต จากนั้นน้ำปนเปื้อนน้ำมันจะไหลสู่รางระบายน้ำไปยังบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ซึ่งมีการตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำให้มีปริมาตรต่ำกว่า 3 ใน 4 ส่วนของปริมาตรบ่อ หากระดับน้ำมีปริมาตรมากกว่า 3 ใน 4 ส่วนของปริมาตรบ่อ จะถูกสูบไปบำบัดที่ระบบแยกน้ำ-น้ำมันดิบ (API Separator) ของสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)

- น้ำจากการอุปโภคและบริโภค

น้ำจากการอุปโภคและบริโภคถูกรวบรวมและบำบัดที่ฐานหลุมผลิตด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic tank)

4) การจัดการน้ำทิ้งที่สถานีผลิตลานกระบือ

ระบบการจัดการน้ำเสียในสถานีผลิตลานกระบือออกแบบให้รองรับน้ำจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการที่เข้าสู่ระบบแยกน้ำ-น้ำมันดิบ (API Separator) และบ่อคอนกรีตเก็บน้ำใต้ดิน (Underground Concrete Sump) มีรายละเอียดการจัดการ ดังนี้

4.1) ระบบแยกน้ำและน้ำมันดิบ (API Separator)

น้ำที่เข้าสู่ระบบแยกน้ำและน้ำมันดิบมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ดังนี้

- น้ำที่อยู่ภายในบ่อคอนกรีต (Concrete Pit) ซึ่งรองรับน้ำฝนหรือน้ำปนเปื้อนน้ำมันที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ดาดคอนกรีต (Concrete Drill Pad) ภายในฐานหลุมผลิต ซึ่งจัดเป็นน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมัน (Oily Water)
- น้ำจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีชลสถิตย (Hydrostatic Testing) ที่เกิดจากการทดสอบแนวท่อทั้งหมด ภายหลังการก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียมแล้วเสร็จ
- น้ำปนเปื้อนจากพื้นที่ต่าง ๆ ของสถานีผลิตลานกระบือ เช่น น้ำฝนและน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากบริเวณ Well Cellar

โดยระบบแยกน้ำ-น้ำมันดิบ (API Separator) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ มีขั้นตอนการจัดการ ดังนี้

- น้ำปนเปื้อนจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำชั่วคราวที่สถานีผลิตลานกระบือ ก่อนส่งเข้าสู่ระบบแยกน้ำ-น้ำมันดิบ (API Separator)
- ระบบแยกน้ำ-น้ำมันดิบ (API Separator) ใช้หลักการแยกน้ำมันออกจากน้ำอาศัยคุณสมบัติความถ่วงจำเพาะที่แตกต่างกันของน้ำและน้ำมัน น้ำมันซึ่งเบากว่าจะลอยเหนือผิวน้ำ ไหลเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำมัน (Skimmed Oil Pit) และจะถูกสูบไปยังถังเก็บน้ำมันดิบ
- น้ำที่ผ่านระบบแยกน้ำ-น้ำมันดิบ (API Separator) จะถูกสูบไปยังถังคอนกรีตพักน้ำ (Concrete Holding Basin) ก่อนจะส่งไปอัดกลับที่หลุมอัดกลับน้ำ (Water Injection Well) เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตในระบบ Water Flood

สำหรับการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบแยกน้ำ-น้ำมันดิบ (API Separator) จะดำเนินการตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive and Corrective Maintenance) เพื่อระบบมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้สูงสุด

4.2) บ่อคอนกรีตเก็บน้ำใต้ดิน (Underground Concrete Sump)

น้ำที่เข้าสู่บ่อคอนกรีตเก็บน้ำใต้ดิน (Underground Concrete Sump) ได้แก่ น้ำจากกระบวนการผลิต (Produce Water) ซึ่งเป็นน้ำที่แยกมาจากน้ำมันหลังจากผ่านกระบวนการแยกน้ำ (Dehydration) ที่สถานีผลิตลานกระบือ

โดยบ่อคอนกรีตเก็บน้ำใต้ดิน (Underground Concrete Sump) เป็นระบบที่รองรับน้ำจากกระบวนการผลิต (Produced Water) ที่เกิดจากฐานหลุมผลิตปิโตรเลียมที่สถานีผลิตลานกระบือและฐานหลุมผลิตต่าง ๆ ภายในพื้นที่แปลงเอส 1 เพื่อให้เกิดการแยกตัวของน้ำและน้ำมันที่หลงเหลืออยู่ เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตให้แก่หลุมน้ำมันใกล้เคียงต่อไป น้ำมันที่ลอยตัวอยู่ด้านบนจะถูกสูบไปที่ถังกักเก็บน้ำมันดิบ ส่วนน้ำที่อยู่ด้านล่างจะถูกอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำภายในแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ไปยังชั้นหินที่มีความลึกมากกว่า 1,000 เมตร ซึ่งเป็นระดับความลึกของน้ำใต้ดินที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ในการอุปโภค-บริโภค

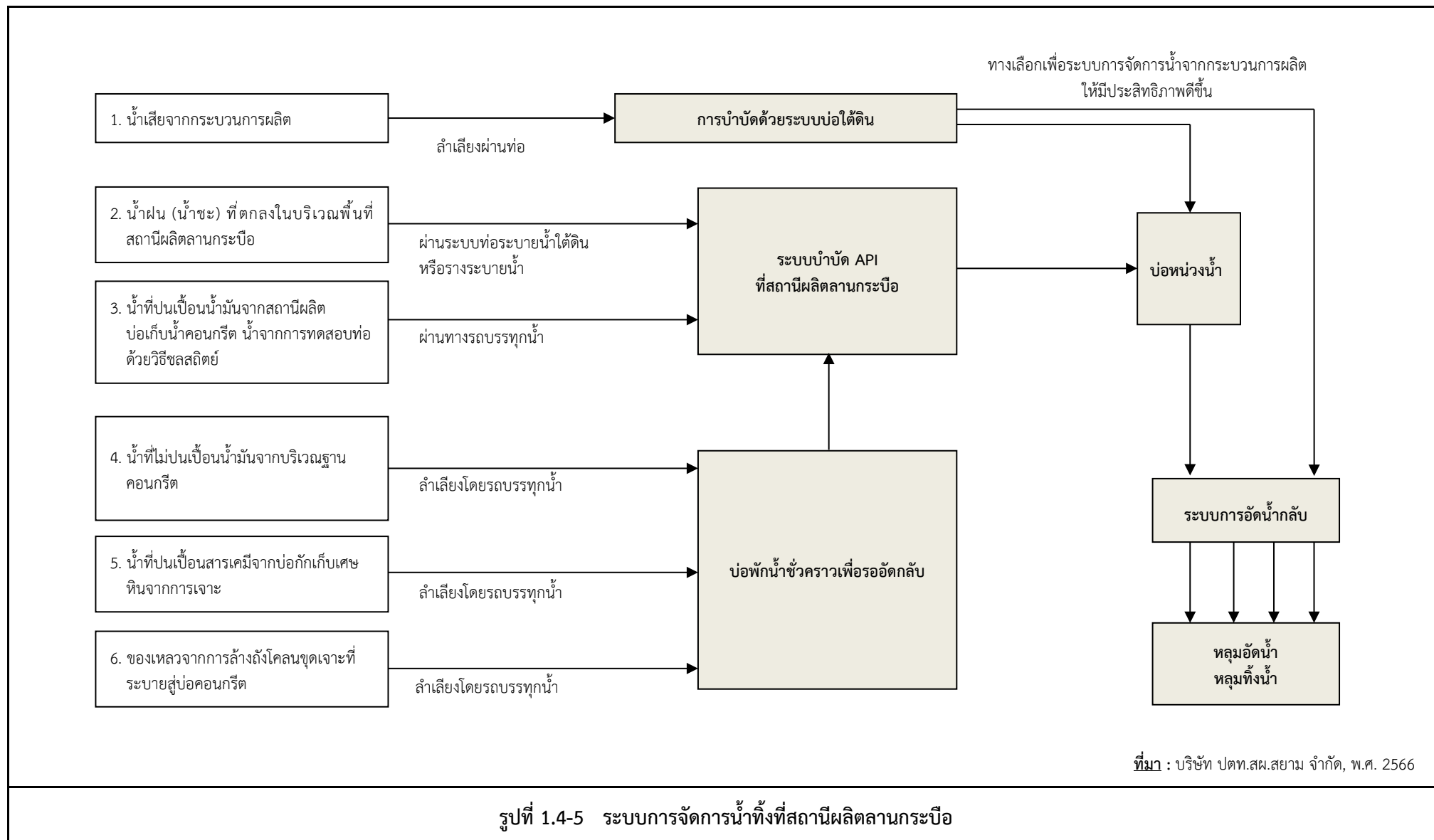
4.3) ระบบหลุมอัดน้ำกลับ

น้ำที่ผ่านระบบแยกน้ำ-น้ำมันดิบ (API Separator) และบ่อคอนกรีตเก็บน้ำใต้ดิน (Underground Concrete Sump) จะถูกสูบไปพักยังถังคอนกรีตพักน้ำ (Concrete Holding Basin) จากนั้นน้ำทั้งจะถูกสูบผ่านระบบท่ออัดน้ำ (Water Injection Pipe) จากสถานีผลิตลานกระบือไปตามโครงข่ายท่อน้ำมันเข้าสู่หลุมอัดกลับน้ำ (Injection Wells) ตามฐานผลิตต่าง ๆ ในแหล่งสิริกิติ์ ซึ่งเป็นหลุมผลิตน้ำมันเก่าที่มีประสิทธิภาพการผลิตลดลงหรือเป็นหลุมที่ไม่ได้ทำการผลิตแล้ว โดยอัดกลับที่ความลึกมากกว่า 1,000 เมตร ซึ่งอยู่ใต้ชั้นหินดินดานและเป็นชั้นเดียวกับแหล่งเก็บกักปิโตรเลียม

การอัดกลับน้ำลงสู่ชั้นเก็บกักปิโตรเลียมเป็นการเพิ่มศักยภาพการผลิตน้ำมัน (100% Re-Injection) ให้กับฐานหลุมผลิตอื่น ๆ ที่อยู่รอบสถานีผลิตลานกระบือ ผ่านระบบ Water Flood โดยไม่มีการปล่อยระบายออกสู่ภายนอกฐานหลุมผลิต

ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพระบบอัดกลับน้ำ (Water Injection) ตาม Well Integrity Procedures ได้แก่ การตรวจสอบความดันของระบบในหลายจุดตั้งแต่ระบบปั๊ม (Discharge Pump) ที่สถานีผลิตลานกระบือ ไปจนถึงความดันบริเวณ Manifold ของระบบท่ออัดน้ำ (Water Injection Pipe) และความดันบริเวณหัวบ่อ (Wellhead Pressure) ก่อนอัดลงหลุมอัดกลับน้ำ เพื่อตรวจสอบความสามารถการรองรับการอัดกลับน้ำ

ระบบการจัดการน้ำที่สถานีผลิตลานกระบือ แสดงดังรูปที่ 1.4-5



ที่มา : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2566

1.4.3 รายละเอียดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

1.4.3.1 สภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ

สภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบแนวท่อจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) เป็นพื้นที่ราบลุ่ม ในปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พืชไร่ และมีที่พักอาศัยเบาบาง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.4-2 และรูปที่ 1.4-6

ตารางที่ 1.4-2 ตำแหน่งที่ตั้งและสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการ

ฐานหลุมผลิต	พิกัด (WGS84)		ที่ตั้ง	สภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบฐานหลุมผลิต	สภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม
	ตะวันออก	เหนือ			
ลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)	595053	1839332	หมู่ที่ 4 บ้านหนองแขม ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พืชไร่	แนวท่อจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) มีสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พืชไร่ และมีที่พักอาศัยเบาบางในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ
ลานกระบือ-เอฟ (LKU-F)	593734	1838453			

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2566

1.4.3.2 องค์ประกอบของฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม

1) องค์ประกอบของฐานหลุมผลิต

องค์ประกอบของฐานหลุมผลิตสำหรับกระบวนการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม แสดงดังภาพที่ 1.4-1 ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

1.1) พื้นที่ฐานหลุมผลิต (Wellhead Area)

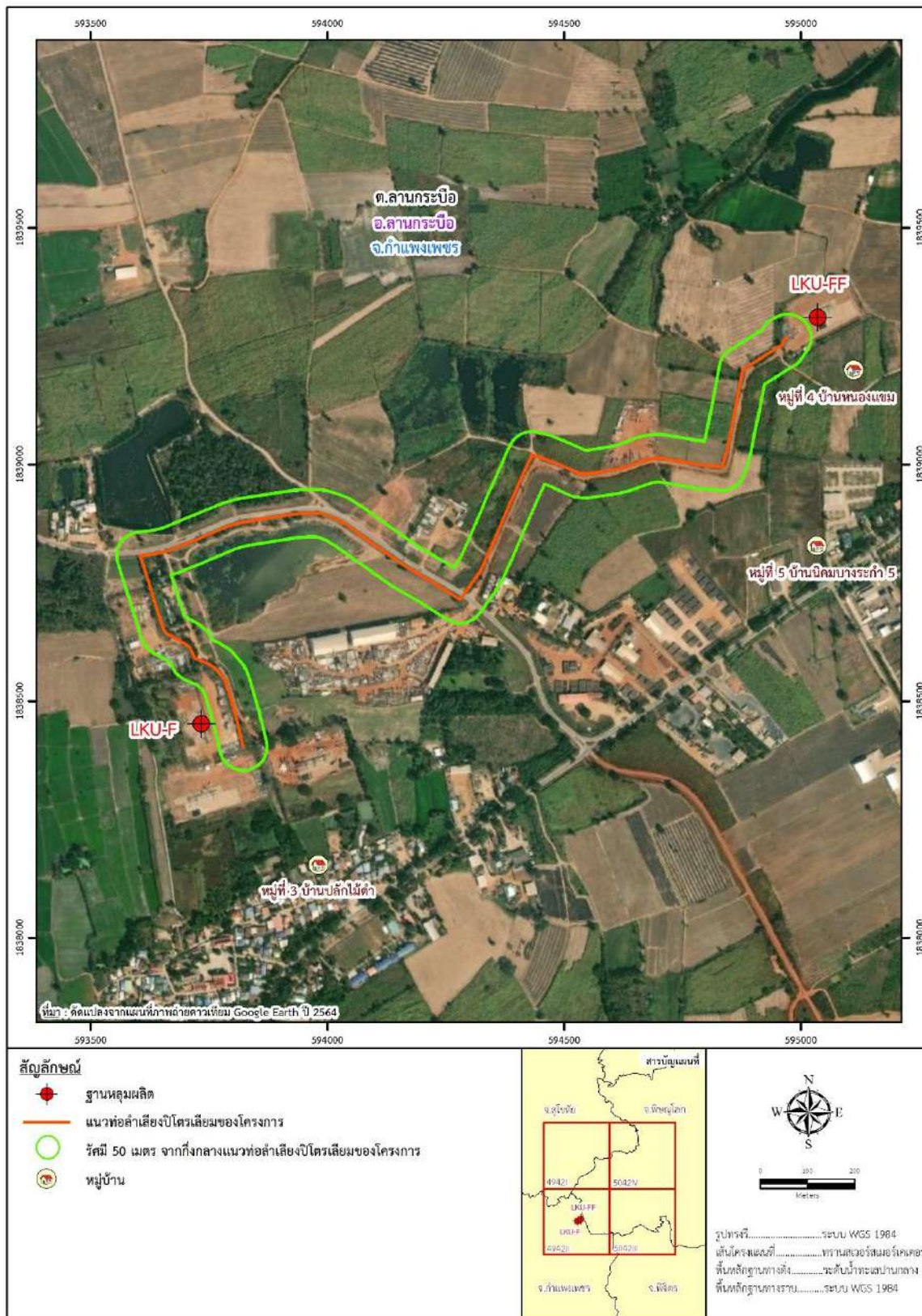
พื้นที่ฐานหลุมผลิตเป็นพื้นผิวดาดคอนกรีต สำหรับรองรับหัวหลุมผลิต (Wellhead) โดยรอบฐานเป็นพื้นผิวดาดคอนกรีตมีรางระบายน้ำเชื่อมต่อไปยังบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ขนาด 1,200 บาร์เรล ซึ่งใช้เป็นบ่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันที่ระบายมาจากพื้นผิวดาดคอนกรีตและใช้เป็นน้ำสำรองดับเพลิง

1.2) ชูดวาล์วหัวบ่อ (Christmas Tree)

ชูดวาล์วหัวบ่อทำหน้าที่ลดแรงดันของปิโตรเลียมจากหลุมก่อนส่งเข้าสู่ท่อลำเลียงปิโตรเลียมขนาด 3 นิ้ว ภายในฐานหลุมผลิต ซึ่งภายในชูดวาล์วหัวบ่อ (Christmas Tree) จะติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย ซึ่งจะทำการปิดระบบโดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน แสดงดังรูปที่ 1.4-7

1.3) บ่อเก็บน้ำบริเวณวาล์วหัวบ่อ (Well Cellar Pit)

บ่อเก็บน้ำบริเวณวาล์วหัวบ่อติดตั้งอยู่บนพื้นผิวดาดคอนกรีต ใช้สำหรับรองรับน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากหัวบ่อ โดยมีมาตรการจัดการน้ำปนเปื้อน คือ หากระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำบริเวณวาล์วหัวบ่อ (Well Cellar) สูง จะถูกสูบและขนส่งไปกำจัดที่ระบบ API Separator ในสถานีผลิตลานกระบือ ก่อนอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกต่อไป ซึ่งในพื้นที่ดังกล่าวจะมีพนักงานฝ่ายผลิต (Operator) ตรวจเช็คระดับน้ำเป็นประจำทุกวัน และเป็นผู้ประสานงานกับรถน้ำที่จะเข้ามาสูบน้ำไปกำจัด



รูปที่ 1.4-6 ที่ตั้งและสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม
จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F)



พื้นที่ฐานหลุมผลิต (Wellhead Area)



ระบบควบคุมความดันในเส้นท่อ (Manifold)



ชุดวาล์วหัวบ่อ (Christmas Tree)



บ่อเก็บน้ำบริเวณวาล์วหัวบ่อ (Well Celler Pit)

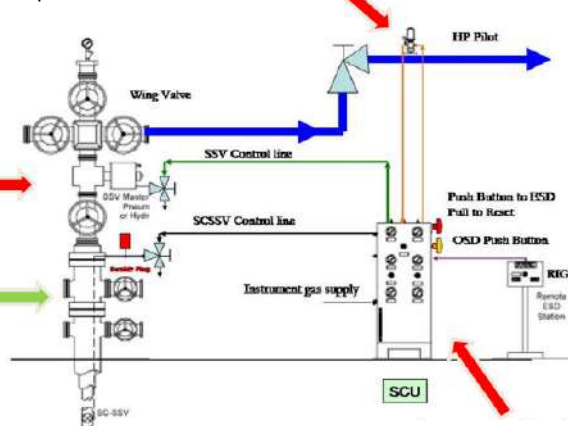
ภาพที่ 1.4-1 องค์ประกอบของฐานหลุมผลิต ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียง

วาล์วฉุกเฉินที่ระดับพื้นผิว



วาล์วฉุกเฉินที่ก๊าซแรงดันสูง

อุปกรณ์ตรวจวัดแรงดันที่น้ำมัน



ตู้ควบคุมการปิด-เปิดหลุม

วาล์วฉุกเฉินที่ความลึก 400 เมตร

ที่มา : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2566

รูปที่ 1.4-7 การติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยภายในชุดวาล์วหัวบ่อ

1.4) ระบบควบคุมความดันในเส้นท่อ (Manifold)

ระบบควบคุมความดันในเส้นท่อ (Manifold) ติดตั้งอยู่ในฐานหลุมผลิต เพื่อปรับความดันจากหลุมผลิตให้เหมาะสมกับความดันที่ท่อสามารถรองรับได้ รวมถึงทำหน้าที่เป็นชุมท่อในการรวบรวมของไหลจากหลุมผลิตอื่น ๆ ที่ส่งผ่านไปตามแนวท่อ เพื่อส่งจ่ายเข้าสู่ระบบท่อลำเลียงไปยังพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งระบบวาล์วควบคุมจะทำหน้าที่ปิด-เปิดการจ่ายน้ำมันดิบในกรณีที่เกิดการรั่วไหลในเส้นท่อ

2) องค์ประกอบของแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม

องค์ประกอบของแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) เป็นท่อเหล็กที่ได้รับการออกแบบตามมาตรฐาน ANSI/ASME B31.4 (Pipeline Transportation System for Liquid Hydrocarbons and Other Liquids) Class API 5LX - 42 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว โดยแต่ละท่อนมีความยาว 12 เมตร ความหนา 0.5 นิ้ว รองรับความดันได้สูงสุด 2,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (psi) ที่อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส ในขณะที่ความดันในการปฏิบัติการจริงอยู่ที่ 400 - 600 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (psig) ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นท่อลำเลียงของเหลวแบบ Multi-Phase คือ ลำเลียงทั้งก๊าซ น้ำมันดิบ และน้ำในเส้นท่อเดียวกัน โดยการเชื่อมต่อต้องตรวจสอบแนวเชื่อม ด้วยวิธี Radiographic Examination ส่วนท่อที่วางตลอดถนน หรือแหล่งน้ำได้รับการหุ้มด้วยฉนวนก่อนฝังดิน โดยการออกแบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมสามารถเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ANSI/ASME B31.4 แสดงดังตารางที่ 1.4-3

ตารางที่ 1.4-3 รายละเอียดการออกแบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมเทียบกับมาตรฐาน ANSI/ASME B31.4

รายละเอียด	มาตรฐาน ANSI/ASME B31.4	การออกแบบของโครงการ
การออกแบบ		
- ความยาวท่อประมาณ	-	12 เมตร/ท่อน
- ความหนา	-	6 นิ้ว
- ความดันออกแบบ	-	0.5 นิ้ว
- ความดันใช้งาน (สูงสุด)	-	2,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (psig)
- อุณหภูมิออกแบบ	-	400 - 600 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (psig)
- อุณหภูมิใช้งาน	-	120 องศาเซลเซียส (°C)
- Design Factor	0.72	60 องศาเซลเซียส (°C)
- Specified min.yield strength (psi)	แล้วแต่ Class ท่อ	0.72
การดำเนินการ		
- การตรวจสอบแนวเชื่อม (Radiographic Examination)	> 10% ของแนวเชื่อม	100% แนวเชื่อม
- ระบบควบคุมอัตโนมัติ SCADA	ไม่ได้กำหนด	ไม่มี
- ระบบสื่อสาร ON LINE	ไม่ได้กำหนด	ไม่มี
- ระบบป้องกันสนิม Cathodic Protection (CP)	ไม่ได้กำหนด	มีระบบ Cathodic Protection และมีการเคลือบท่อ และหุ้มด้วยฉนวนสำหรับท่อที่วางตลอดถนน/แหล่งน้ำ

2.1) ฐานวางท่อ (Pipe Support/Pipe Rack)

ท่อลำเลียงปิโตรเลียมทุกแนวจะวางอยู่บนฐานวางท่อ ซึ่งได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน โดยจะติดตั้งเป็นฐานเดี่ยว (Single-Leg Support) กว้างประมาณ 3 เมตร สูงจากระดับพื้นดินประมาณ 0.5-1.0 เมตร

2.2) PIG Receiving and Launching Facility

เป็นชุดอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบสภาพการผุกร่อนภายในเส้นท่อ ตรวจสอบการเบี่ยงเบนของท่อ การบุบ รอยขีดข่วน ความหนา รอยย่น และความเสียหายทางกลอื่น ๆ รวมถึงการทำความสะอาดภายในเส้นท่อใล่ฝุ่น สนิม และคราบน้ำมันที่อาจสะสมอยู่ในท่อ โดยฐานหลุมผลิตที่มีแนวท่อเชื่อมต่อถึงกันจะติดตั้งชุดอุปกรณ์ PIG Receiving and Launching Facility อยู่ในบริเวณ Manifold area

2.3) ถนนเลียบบแนวท่อ (Access Road)

ถนนเลียบบแนวท่อใช้ประโยชน์เพื่อการตรวจสอบและซ่อมบำรุงตลอดแนววางท่อ และเป็นเส้นทางสัญจรของท้องถิ่น โดยถนนเลียบบแนวท่อได้ก่อสร้างในเขตกรรมสิทธิ์ที่ดิน 20 เมตร และก่อสร้างตามมาตรฐานของโครงการ เป็นถนนลูกรังบดอัดสูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เกิดขึ้นในพื้นที่ มีผิวทางกว้างประมาณ 5-6 เมตร ตลอดช่วงถนนจะก่อสร้างทางขึ้น-ลง เป็นระยะเพื่อให้เครื่องจักรทางการเกษตรข้ามผ่านได้ นอกจากนี้จะทำการวางท่อลอด หรือ Block Culvert เมื่อแนวถนนตัดผ่านทางน้ำ เช่น ลำรางสาธารณะ และคลอง เป็นต้น

1.4.3.3 กระบวนการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม

กระบวนการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม เริ่มจากปิโตรเลียมจากแหล่งกักเก็บไหลขึ้นสู่ปากหลุม โดยแรงดันตามธรรมชาติ ประมาณ 2,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือผ่านเครื่องสูบน้ำมันชนิดไฟฟ้า (Beam Pump) เข้าสู่ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมและระบบวาล์วหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเชื่อมต่อกับชุดวาล์วควบคุมความดัน (Manifold) เพื่อปรับลดความดันก่อนส่งผ่านเข้าสู่ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมไปยังฐานชุมท่อปลายทาง

1.4.3.4 การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อลำเลียงปิโตรเลียม

1) การตรวจสอบการทำงานของระบบวาล์วควบคุม

การตรวจสอบประกอบด้วย การตรวจสอบการทำงานของวาล์วควบคุมบริเวณหัวหลุมผลิต วาล์วควบคุมความดันบริเวณ Manifold ซึ่งได้กำหนดให้ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง

2) การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมจะถูกดำเนินการตรวจสอบตามมาตรฐาน การตรวจสอบและซ่อมบำรุงของบริษัทฯ อย่างสม่ำเสมอ โดยวิธีการตรวจสอบด้วยสายตา (Visual Inspection) จากภายนอกและวิธีการตรวจสอบแบบไม่ทำลาย (Non-Destructive Testing) สำหรับท่อลำเลียงปิโตรเลียมบนดินจะดำเนินการตรวจสอบความหนาของผนังท่อ และส่วนท่อลำเลียงปิโตรเลียมใต้ดินมีการตรวจสอบสภาพการกัดกร่อนของท่อบริเวณที่มีการเคลือบ/หุ้มท่อ (Pipe Coating) ตามมาตรฐาน ASME B31.8 โดยมีความถี่ในการตรวจสอบท่อลำเลียงปิโตรเลียม แสดงดังตารางที่ 1.4-4

ตารางที่ 1.4-4 ความถี่ในการตรวจสอบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

รายละเอียดการปฏิบัติ	ความถี่
ท่อที่ติดตั้งใหม่ - ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยระบบ Ultrasonic Thickness Measurement (UTM) - สำหรับท่อฝังดิน จะตรวจสอบสภาพของบริเวณที่มีการเคลือบ/หุ้มท่อ (Pipe coating) - ตรวจสอบความผิดปกติต่าง ๆ ของท่อด้วยสายตา	ทุก 1 ปี
ท่อที่วางผ่านคลอง คู หรือทางน้ำ - ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยระบบ Ultrasonic (Uncoated pipe) - สำหรับท่อที่ฝังดิน จะตรวจสอบสภาพของบริเวณที่มีการเคลือบ/หุ้มท่อ (Pipe coating)	ทุก 1 ปี
- ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยระบบ Ultrasonic - ตรวจสอบสภาพการกัดกร่อน สภาพของ Coating โดยขุดเปิดหน้าดินเป็นความยาว 2-2.5 เมตร ใน 2 บริเวณ คือ แนวที่อยู่ใกล้ Wellhead และ Manifold	ทุก 5 ปี

3) การทำความสะอาดภายในเส้นท่อลำเลียงปิโตรเลียม

ท่อลำเลียงปิโตรเลียมที่ผ่านการใช้งานระยะหนึ่งจะมีการทำความสะอาดภายในเส้นท่อ ด้วยวิธี Pig Cleaning ซึ่งต้องมีการไล่น้ำมันที่ค้างอยู่ในเส้นท่อออกให้หมด และหยุดระบบของท่อลำเลียงปิโตรเลียมเส้นนั้น จากนั้นจึงทำความสะอาดด้วยการทำ Pigging ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ Pig Launcher ที่จะปล่อยอุปกรณ์ Pig และน้ำยาทำความสะอาดวิ่งผ่านเข้าไปในเส้นท่อ โดย Pig จะวิ่งเข้าสู่เครื่องรับ (Pig Receiver) ส่วนคราบน้ำมันจะถูกล้างออกมาที่ปลายท่ออีกด้านและจะถูกนำออกไปกำจัดต่อไป

1.4.3.5 การจ้างงาน ที่פקอาศัย ระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม

1) การจ้างงาน

ในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียมจะไม่มีพนักงานอยู่ประจำที่ฐานหลุมผลิต แต่จะมีพนักงานเข้ามาตรวจสอบความเรียบร้อยหรือซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามระยะเวลาที่กำหนด

4) ที่พักอาศัย

ในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียมไม่มีพนักงานประจำอยู่ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต จึงไม่มีที่พักอาศัยภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต

5) ระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

- ไฟฟ้า

ฐานหลุมผลิตส่วนใหญ่จะใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำหรับการทำงานของอุปกรณ์การผลิต และการให้ความสว่างภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต

- น้ำใช้

บริษัทฯ ได้จัดให้มีรถบรรทุกขนส่งน้ำจากสถานีผลิตลานกระบือและจัดให้มีบ่อน้ำบาดาลภายในฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งเพื่อนำมาใช้สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ

- การจัดหาน้ำดื่ม

ในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม ไม่มีพนักงานประจำอยู่ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต จึงไม่มีน้ำดื่มภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้จัดเตรียมน้ำดื่มบรรจุขวดให้กับพนักงานที่เข้ามาตรวจสอบความเรียบร้อยหรือซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ บริเวณฐานหลุมผลิตใกล้เคียงหรือสถานีผลิตลานกระบือ

- ห้องน้ำ

บริษัทฯ ได้จัดให้มีห้องสุขาสำเร็จรูปแบบเคลื่อนที่ประจำบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ ซึ่งเพียงพอต่อจำนวนพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงาน

1.4.3.6 การจัดการมลสาร ของเสีย น้ำเสีย ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

1) การจัดการมลสารทางอากาศและเสียง

กิจกรรมในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ดำเนินการโดยระบบอัตโนมัติ โดยปิโตรเลียมจากแหล่งกักเก็บไหลขึ้นสู่ปากหลุมด้วยแรงดันตามธรรมชาติ หรือผ่านเครื่องสูบน้ำมันชนิดไฟฟ้า (Beam Pump) เข้าสู่ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมและระบบวาล์วหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเชื่อมต่อกับชุดวาล์วควบคุมความดัน (Manifold) เพื่อปรับลดความดันก่อนส่งผ่านเข้าสู่ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมขนาด 6 นิ้ว ไปยังฐานขุมท่อปลายทาง ดังนั้นในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม จึงไม่มีการระบายมลสารทางอากาศและเสียง

2) การจัดการของเสีย

- ของเสียไม่อันตราย

ของเสียไม่อันตรายจากฐานหลุมผลิตจะถูกรวบรวมและขนส่งโดย บริษัท พี อาร์ เค อินเตอร์ ทราสพอร์ต จำกัด ไปยังสถานที่จัดเก็บของเสียชั่วคราวภายในสถานีผลิตลานกระบือ ก่อนเก็บขนไปกำจัดตามประเภทของของเสียโดยขยะมูลฝอยทั่วไปจะถูกส่งไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลลานกระบือ ส่วนขยะรีไซเคิล จะทำการคัดแยก เพื่อจำหน่ายต่อไปกับบริษัทรีไซเคิลขยะต่อไป

- ของเสียอันตราย

ของเสียอันตรายหลักที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม คือ กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน (Oil Contaminated Sludge) ซึ่งเกิดจากการทำความสะอาดภายในเส้นท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมันดังกล่าวจะถูกรวบรวมและจะถูกนำมาจัดเก็บชั่วคราวไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บของเสียในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้นจะติดต่อให้บริษัทขนส่งและกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำของเสียดังกล่าวไปกำจัด

3) การจัดการน้ำเสีย

- น้ำจากกระบวนการผลิต (Produced Water)

การผลิตปิโตรเลียมในระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียง ไม่มีกระบวนการแยกน้ำออกจากน้ำมันดิบแต่อย่างใด โดยปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตต้นทางจะถูกลำเลียงไปยังฐานหลุมผลิตปลายทาง และลำเลียงต่อไปยังสถานีผลิตย่อยหนองตูม-เอ (NTM-A) หรือสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) เพื่อเข้าสู่กระบวนการแยกน้ำกับน้ำมันดิบ โดยน้ำจากกระบวนการผลิตที่แยกได้ จะถูกอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกต่อไป

- น้ำปนเปื้อนน้ำมันในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม

น้ำปนเปื้อนน้ำมันมีแหล่งกำเนิดมาจากน้ำฝนที่ตกลงในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต อาจชะคราบน้ำมันปนเปื้อนตามพื้นหรือบริเวณวาล์วหรือข้อต่อของเครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ ลงสู่พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่คาดคองกรีต จากนั้นน้ำปนเปื้อนน้ำมันจะไหลลงสู่รางระบายน้ำไปยังบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ซึ่งจะมีการตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำให้มีปริมาตรต่ำกว่า 3 ใน 4 ส่วนของปริมาตรบ่อ หากระดับน้ำมีปริมาตรมากกว่า 3 ใน 4 ส่วนของปริมาตรบ่อ จะถูกสูบไปบำบัดที่ระบบ API Separator ของสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)

1.5 ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ จัดให้มีระบบการจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Safety, Security, Health and Environmental Management System; SSHE MS) ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ เพื่อให้พนักงาน ผู้รับเหมา ผู้มีส่วนได้/เสีย รวมทั้งประชาชนและชุมชนที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ได้รับความคุ้มครองในด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวทางการดำเนินงานแสดงดังต่อไปนี้

1.5.1 มาตรฐานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ ดำเนินงานตามนโยบายด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ผ่านระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Safety, Security, Health and Environmental Management System; SSHE MS) ซึ่งเป็นระบบการจัดการเพื่อควบคุมความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากกิจกรรมภายในองค์กร โดยเน้นการจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เกิดความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุ การบาดเจ็บจากการทำงาน รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

- 1) ภาวะผู้นำและความมุ่งมั่น (Leadership and Commitment)
- 2) นโยบายและวัตถุประสงค์ (Policy and Objectives)
- 3) การจัดสรรทรัพยากรและเอกสารด้านความปลอดภัย (Organization Resources and Documentation)
- 4) การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยง (Evaluation and Risk Management)
- 5) การวางแผนและควบคุมการปฏิบัติการ (Planning and Operational Control)
- 6) การปฏิบัติและติดตามผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย (Implementation and Monitoring)
- 7) การตรวจประเมินและทบทวนระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย (Audit and Review)

1.5.2 การจัดการด้านความปลอดภัยและการจัดการเหตุฉุกเฉิน

การจัดการด้านความปลอดภัยและการจัดการเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย การจัดให้ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบผจญเพลิง การจัดทำแผนการดำเนินงานและมาตรการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน การจัดให้มีระเบียบและแนวทางในการดำเนินงานภายใต้ระบบใบอนุญาตการทำงาน การจัดให้มีมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมทั้งจัดให้มีการจัดกิจกรรมด้านความปลอดภัยเพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาตระหนักถึงความปลอดภัยในการดำเนินงาน ซึ่งรายละเอียดโดยสรุปของการดำเนินงานแต่ละส่วน แสดงดังนี้

1.5.2.1 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบผจญเพลิง

บริษัทฯ ได้ออกแบบและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบผจญเพลิงภายในฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง ประกอบด้วย ชุดถังดับเพลิงขนาดต่าง ๆ ซึ่งติดตั้งในจุดต่าง ๆ ที่สำคัญในระบบการผลิตและระบบควบคุมการผลิต เพื่อให้พนักงานประจำฐานหลุมผลิตสามารถใช้ดับเพลิงเบื้องต้นก่อนที่หน่วยงานดับเพลิงหลักของบริษัทฯ จะเข้าถึงพื้นที่ โดยชุดถังดับเพลิง ประกอบด้วย

- ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม) จำนวน 2 ถัง
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ABC ขนาด 20 ปอนด์ (9.0 กิโลกรัม) จำนวน 7 ถัง
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ABC ขนาด 50 กิโลกรัม จำนวน 2 ถัง
- ถังดับเพลิงชนิดสารละลายโฟม AFFF ขนาด 90 ลิตร จำนวน 2 ถัง
- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 750 แกลลอนต่อนาที หรือ 170 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด
- สายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ชุด

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมน้ำดับเพลิงไว้ในบ่อคอนกรีต เพื่อใช้เป็นน้ำสำรองในการดับเพลิง และเพื่อเป็นส่วนเสริมนอกเหนือจากกรดดับเพลิงและรถบรรทุกน้ำดับเพลิงของบริษัทฯ ทั้งนี้ ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงเพื่อระงับอัคคีภัยในแต่ละจุด แสดงดังนี้

- น้ำที่ใช้ผสมสารละลายโฟมเพื่อฉีดเข้าถังเก็บน้ำมันดิบ
- น้ำที่ใช้ผสมสารละลายโฟมเพื่อฉีดเสริมเฉพาะจุด
- น้ำหล่อเย็น
- น้ำดับเพลิงอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนการดับเพลิงด้วยสารละลายโฟมและการหล่อเย็น

อย่างไรก็ตาม กรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยเฉพาะเกิดอัคคีภัย ซึ่งเกินขีดความสามารถที่บริษัทฯ จะดำเนินการระงับเหตุได้เอง บริษัทฯ จะดำเนินการประสานงานกับทีมฉุกเฉินที่ประจำอยู่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) หรือสถานีผลิตย้อยหนองตูม-เอ (NTM-A) เพื่อเข้าระงับและควบคุมเหตุการณ์ตามแผนฉุกเฉิน

1.5.2.2 แผนการดำเนินงานและมาตรการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

บริษัทฯ ได้จัดให้มีแผนการดำเนินงานและมาตรการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน สำหรับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ผลิตปิโตรเลียมของแปลงเอส 1 ซึ่งครอบคลุมสถานีผลิต ฐานหลุมผลิต ตลอดจนพื้นที่ปฏิบัติงานต่าง ๆ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินตลอดช่วงระยะเวลาของโครงการทั้งการก่อสร้างและติดตั้งฐานผลิต การเจาะหลุมปิโตรเลียม การทดสอบหลุม และการผลิตปิโตรเลียม โดยให้ปฏิบัติตามคู่มือการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน โครงการเอส 1 (S1 Emergency Response Plan) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ใช้สำหรับพื้นที่ดำเนินการทุกแห่ง โดยแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน แสดงดังนี้

1) ภาพรวมของมาตรการการตอบสนองเหตุฉุกเฉินและเหตุการณ์ร้ายแรง

1.1) การบริหารจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉินและภาวะวิกฤติ

แผนการบริหารจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉินและภาวะวิกฤติของโครงการในระยะก่อสร้างและติดตั้งฐานผลิต ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะการทดสอบหลุม และระยะผลิตปิโตรเลียม แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- ระดับที่ 1

เมื่อผู้พบเห็นเหตุการณ์ก่อกวนฉุกเฉินแจ้งเหตุและแจ้งขอความช่วยเหลือจากทีมระงับเหตุประจำพื้นที่โครงการฯ โดยทีมระงับเหตุประจำพื้นที่โครงการฯ สามารถพญและระงับเหตุฉุกเฉินด้วยตนเองได้ ซึ่งทีมระงับเหตุประจำพื้นที่โครงการฯ จะได้รับการอบรมการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นประจำเพื่อให้มีความพร้อมและมีความสามารถที่จะทำหน้าที่ดับเพลิงได้ตลอดเวลา หากสามารถระงับเหตุฉุกเฉินได้แล้ว จะรายงานต่อผู้บังคับบัญชา/ส่วนงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมรับทราบ จากนั้นส่วนงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการแจ้งต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติต่อไป

- ระดับที่ 2

เหตุฉุกเฉินที่ทีมระงับเหตุประจำพื้นที่โครงการฯ ไม่สามารถจัดการได้ด้วยตนเอง และต้องแจ้งขอสนับสนุนจากทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินหลักของพื้นที่ปฏิบัติงาน เอส 1 (S1 Emergency Response Team; S1 ERT) ซึ่งผู้บัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ปฏิบัติงาน (On Scene Commander; OSC) เป็นผู้บัญชาการในพื้นที่ปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถจัดการตอบสนอง ระงับเหตุ และฟื้นฟู สถานการณ์ให้กลับคืนสู่ภาวะปกติ หากสามารถระงับเหตุฉุกเฉินได้ จะรายงานต่อผู้บังคับบัญชา/ส่วนงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมรับทราบ จากนั้นส่วนงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการแจ้งต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติภายใน 24 ชั่วโมง

- ระดับที่ 3

เหตุการณ์ที่ทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ปฏิบัติงาน เอส 1 (S1 ERT) ไม่สามารถ
ระงับเหตุได้ ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander; IC) จะขอการสนับสนุนหรือขอความช่วยเหลือจาก
หน่วยงานส่วนท้องถิ่น ซึ่งอาจเป็นระดับเทศบาลหรือ อบต. และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด
แห่งพื้นที่เกิดเหตุ นั้น ๆ โดยการบัญชาการเหตุการณ์จะอยู่ภายใต้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ของสำนักงานป้องกัน
และบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด ร่วมกับการปฏิบัติตามการแจ้งเหตุและการเรียกทีมตอบสนองเหตุการณ์ของเจ้าของ
โครงการ รายละเอียดแผนผังการแจ้งเหตุและการเรียกทีมตอบสนองเหตุการณ์ของบริษัทฯ แสดงดังรูปที่ 1.5-1

1.2) การรายงานเหตุการณ์และการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินเบื้องต้น (Emergency Response Initiation and Initial Responses)

การรายงานเหตุการณ์และการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินเบื้องต้น ประกอบด้วย ขั้นตอนการ
ตอบสนองเหตุการณ์ทั่วไป การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ให้ติดต่อกับที่พนักงานห้องสื่อสาร ณ สถานีผลิตลานกระบือ จากนั้น
จะเป็นการตอบสนองเหตุการณ์โดยผู้รับผิดชอบในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือในโรงพยาบาล
อุปกรณ์ดับเพลิง รถดับเพลิง หรือการสนับสนุนด้านอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของสถานการณ์ โดยแผนผังการ
ตอบสนองเหตุการณ์ แสดงดังรูปที่ 1.5-2

1.3) การกำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบหลัก และทีมสนับสนุน ในการตอบสนองเหตุการณ์ ฉุกเฉิน

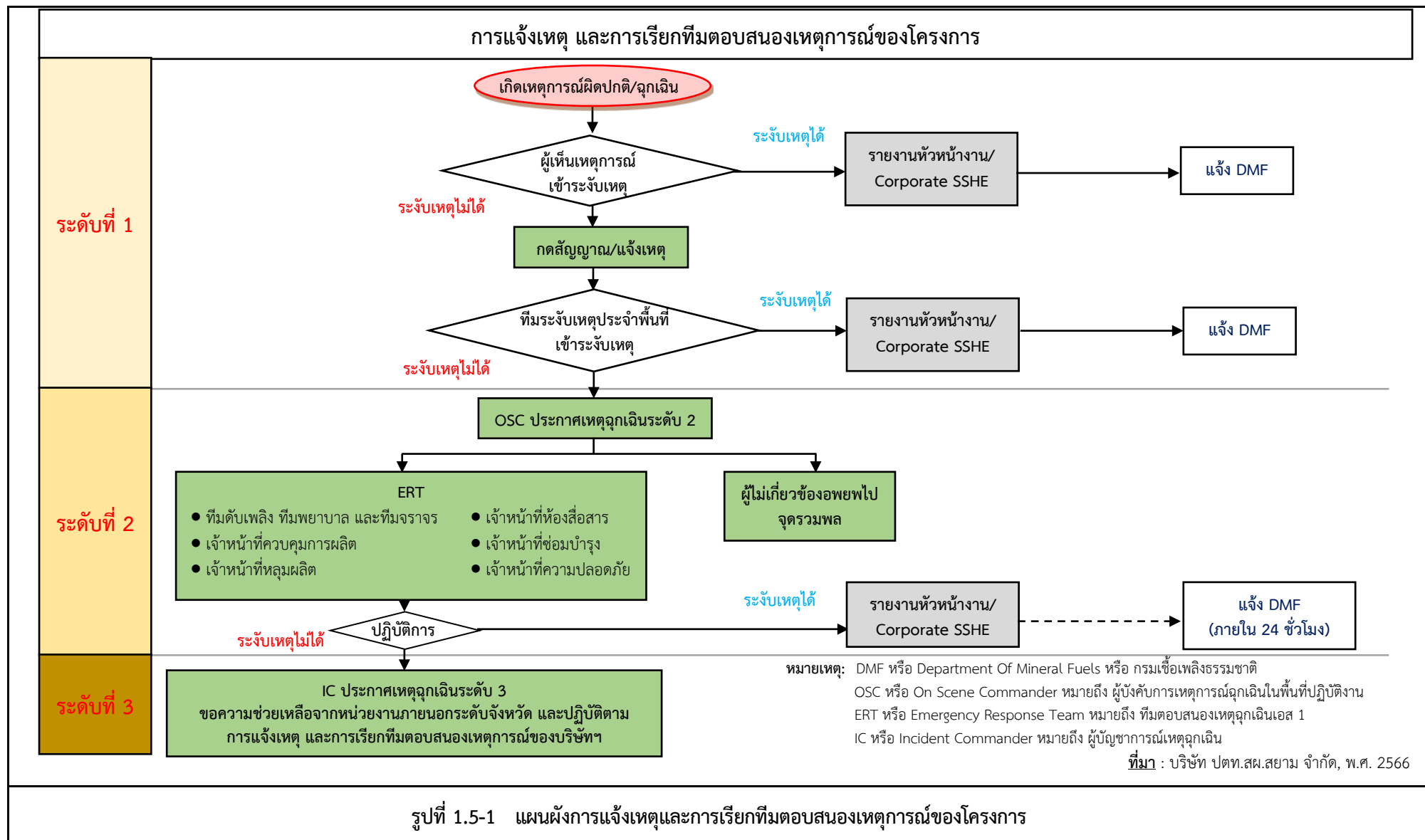
บริษัทฯ ได้กำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบหลัก และทีมสนับสนุนในการตอบสนอง
เหตุการณ์ฉุกเฉินในแต่ละพื้นที่ เช่น สถานีผลิตลานกระบือ พื้นที่ฐานหลุมผลิต คลังน้ำมันดิบบึงพระ เป็นต้น แสดงดัง
รูปที่ 1.5-3

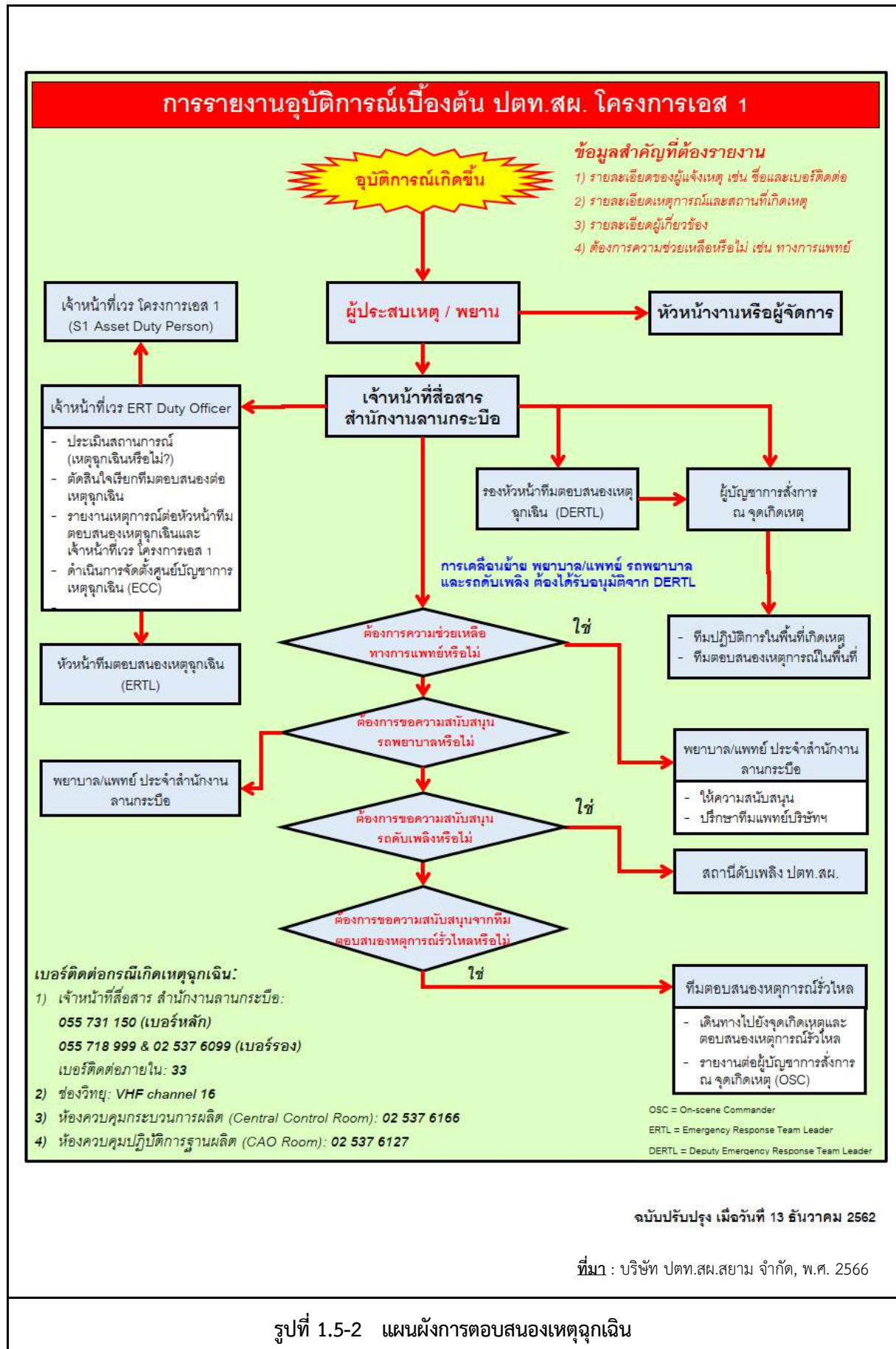
1.4) การจัดให้มีคู่มือตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินประเภทต่าง ๆ

คู่มือตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินประเภทต่าง ๆ ประกอบด้วย การเสียชีวิต (Fatality) อุบัติเหตุ
จากยานพาหนะ (Vehicle Accident) การเกิดไฟไหม้ และ/หรือการระเบิด (Fire and Explosion Onshore)
หลุมน้ำมันเกิดปัญหา ระบบควบคุมหลุมขัดข้อง (Well Kick / Well Control) การพุ่งทะลักของไฮโดรคาร์บอนจากหลุม
(Well Blowout) การรั่ว/หกของน้ำมันหรือก๊าซ (Spillage of Oil or Gas Onshore) การหกของรถขนส่งน้ำมัน
(Spillage from Road Tanker) การรั่วไหลของก๊าซหุงต้ม (LPG Leak) การรั่วไหลหรือการเกิดไฟไหม้จากสารเคมี
(Chemical Spill / Fire) การรั่วของท่อขนส่งน้ำมันหรือก๊าซ (Pipeline / Flowline Spill) และการวางระเบิดหรือ
การขู่วางระเบิด (Bomb and Terrorist Threat)

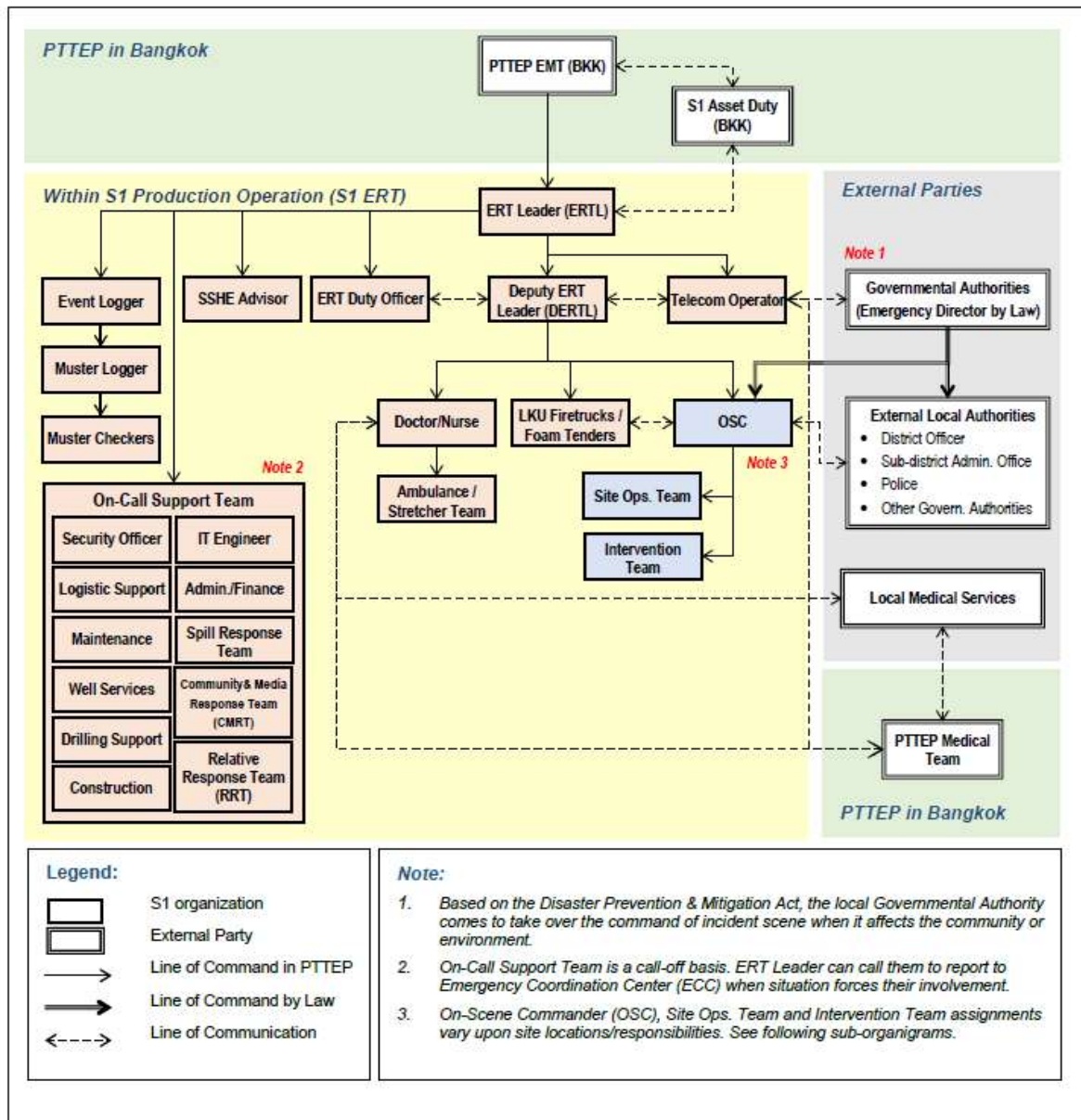
1.5) การเตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉิน

พนักงานและผู้รับเหมาทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่าง ๆ
รวมถึงการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินต่าง ๆ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามกฎหมายที่
กำหนด





รูปที่ 1.5-2 แผนผังการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน



ที่มา : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2566

รูปที่ 1.5-3 การจัดองค์กรเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

2) แผนฉุกเฉินที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับโครงการ

2.1) แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดการพลุ่งของปิโตรเลียมในระหว่างการเจาะหลุมปิโตรเลียม

กรณีที่เกิดเหตุการณ์พลุ่งของไฮโดรคาร์บอน ในช่วงกิจกรรมการเจาะ บริษัทฯ จะดำเนินการตาม Blowout Contingency Plan โดย On Scene Commander (OSC) คือ PTTEP Drilling Supervisor จะแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ส่วนงานผลิต ส่วนงานดูแลบำรุงรักษาหลุม ส่วนงานวิศวกรรมก่อสร้าง ส่วนงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ส่วนงานขนส่ง ส่วนงานวิศวกรรมการเจาะ ส่วนงานประชาสัมพันธ์ และผู้บริหารของโครงการเอส 1

2.2) มาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีการรั่วไหลของน้ำมัน

มาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีการรั่วไหลของน้ำมันครอบคลุมการรั่วไหลทั้งในพื้นที่ฐานผลิต ฐานทดสอบหลุม สถานีผลิตทุกแห่ง และตลอดการขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำมัน จะดำเนินการตามมาตรฐานเดียวกัน (S1 Emergency Response Plan) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการปนเปื้อนของน้ำมันต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหล รวมถึงความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

2.3) มาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดวาทภัย (พายุฤดูร้อน)

มาตรการป้องกันและจัดการเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดวาทภัย (พายุฤดูร้อน) ในช่วงกิจกรรมการเจาะ บริษัทฯ จะดำเนินการตามคู่มือการจัดการเหตุฉุกเฉิน (S1 Emergency Response Plan) และนโยบาย Stop Work Authority โดยมี Drilling Supervisor หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่เป็น On Scene Commander (OSC) จะขอความสนับสนุนจากผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Commander : ERC) จากสถานีผลิต ลานกระบือในการสนับสนุนทีมฉุกเฉิน (ทีมดับเพลิง ทีมช่วยเหลือ และทีมรพพยาบาล) และประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ควบคู่กับการรายงานสถานการณ์และขอการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

3) การประสานงานกับหน่วยงานฉุกเฉินภายนอก

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโดยทั่วไปภายในองค์กร Emergency Response Team (ERT) จะเป็นผู้ตัดสินใจในการสั่งการติดต่อขอความช่วยเหลือ หากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นเกินความสามารถในการรองรับของหน่วยงานภายในองค์กร และต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก จะแบ่งเป็น

3.1) กรณีเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์

เมื่อเจ้าหน้าที่สื่อสารลานกระบือได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน และเป็นเหตุฉุกเฉินที่ต้องการการสนับสนุนทางการแพทย์ เจ้าหน้าที่สื่อสารที่สถานีผลิตลานกระบือจะแจ้งต่อไปยังหัวหน้างานส่วนงานการผลิต เพื่อประสานงานกับหน่วยแพทย์ของลานกระบือ ในกรณีที่แพทย์ของลานกระบือพิจารณาแล้วเห็นว่า เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นเกินความสามารถในการรองรับของหน่วยแพทย์ของลานกระบือ จะดำเนินการติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลที่เป็นคู่สัญญาแสดงดังตารางที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อประสานงานโรงพยาบาลคู่สัญญากรณีเหตุฉุกเฉิน

โรงพยาบาล	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อประสานงาน
โรงพยาบาลพิษณุเวช	(055) 909 - 000 และ 089 - 8602000
โรงพยาบาลรวมแพทย์	(055) 242 - 574 และ (055) 219 - 307
โรงพยาบาลพุทธชินราช	(055) 270 - 300
โรงพยาบาลกรุงเทพพิษณุโลก	(055) 212 - 222
โรงพยาบาลอินเตอร์เวชการ	(055) 218 - 777 และ (055) 259 - 115

3.2) กรณีเหตุฉุกเฉินอื่น ๆ ที่ไม่ต้องมีหน่วยแพทย์รองรับ

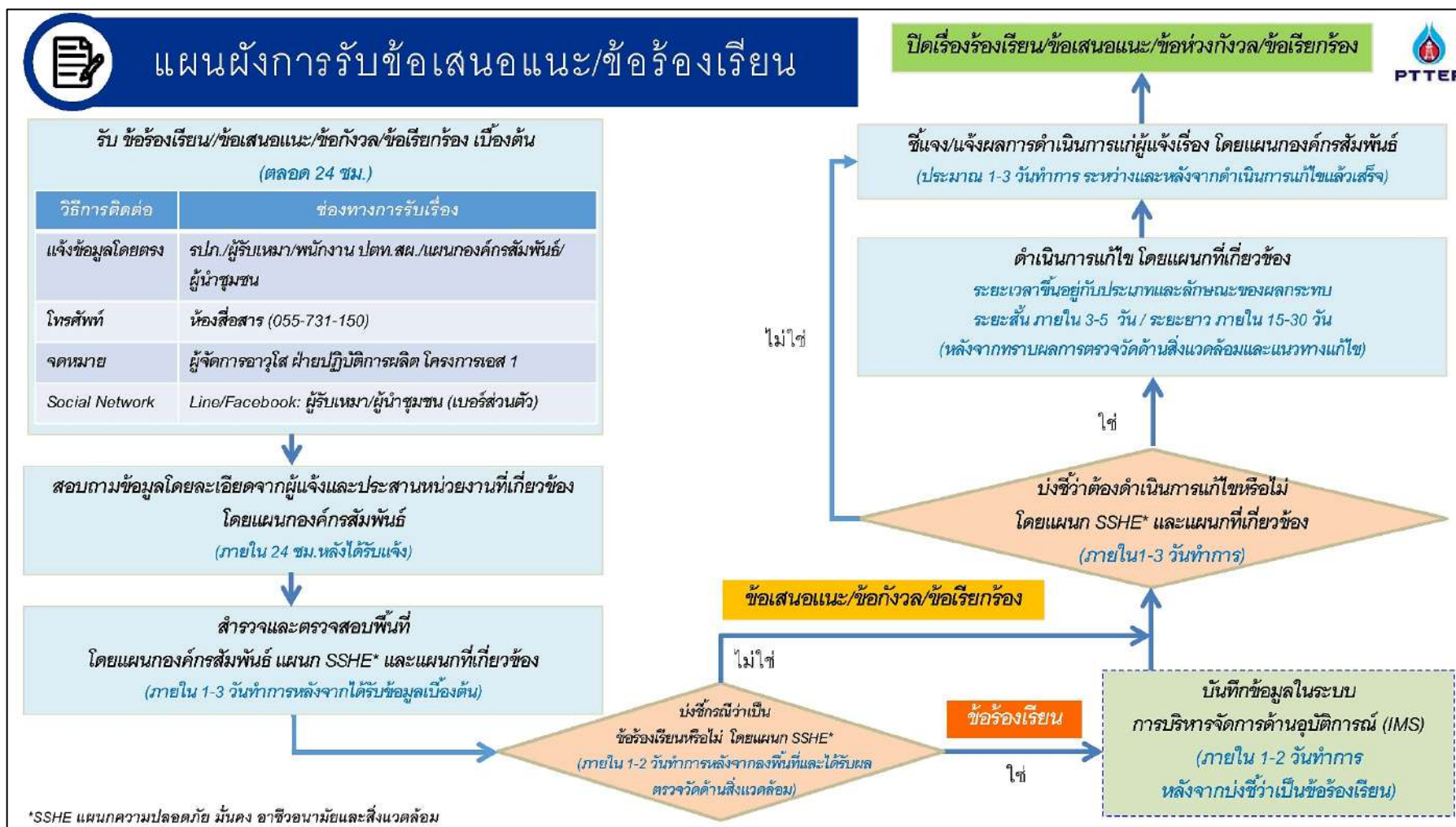
เมื่อเจ้าหน้าที่สื่อสารลานกระบือได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน และเป็นเหตุฉุกเฉินที่ต้องการการสนับสนุนทางการแพทย์ เจ้าหน้าที่สื่อสารลานกระบือจะแจ้งต่อไปยังผู้จัดการฝ่ายการผลิต ซึ่งจะเป็นผู้รายงานไปยังผู้ประสานงานสถานการณ์ฉุกเฉินโครงการเอส 1 โดยผู้ประสานงานจะรายงานไปที่ผู้จัดการและตัวแทนผู้ปฏิบัติงานโครงการฯ S1 (S1 Asset Duty Manager) เพื่อทราบ โดยหัวหน้างานส่วนงานการผลิต ในฐานะผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินจะเป็นผู้พิจารณาถึงระดับความรุนแรงและตัดสินใจอนุมัติให้สนับสนุนเพิ่มขึ้น ในการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก ในกรณีที่เป็นเหตุการณ์ที่เกินขีดความสามารถ (Major Emergency) ของหน่วยงานภายใน และต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานใกล้เคียง เช่น สถานีดับเพลิง สถานีตำรวจ รวมทั้งหน่วยงานของท้องถิ่น และหน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ ที่จำเป็นในพื้นที่ใกล้เคียงกับฐานหลุมผลิต แสดงดังตารางที่ 1.5-2

ตารางที่ 1.5-2 หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกรณีเหตุฉุกเฉิน

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อประสานงาน
กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ	02 - 794 - 3000
กรมเจ้าท่า HOT LINE	1199 และ 02 - 233-1311 ถึง 20
กรมชลประทาน HOT LINE	1460 และ 02 - 241-0020 ถึง 29
กรมควบคุมมลพิษ	02 - 298 - 2000
สมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG)	02 - 239 - 7918
อ.เมืองพิษณุโลก	
สถานีดับเพลิง	
- เบอร์โทรฉุกเฉิน	199
- สถานีดับเพลิงพิษณุโลก	(055) 258 - 000
สถานีตำรวจ	
- เบอร์โทรฉุกเฉิน	191
- สภ.เมืองพิษณุโลก	(055) 258 - 777, (055) 225 - 012 และ (055) 258 - 125
อ.ลานกระบือ	
- สภอ.ลานกระบือ	(055) 769 - 124
- โรงพยาบาลลานกระบือ	(055) 769 - 085 - 6
อ.บางระกำ	
- สภอ.บางระกำ	(055) 371-177
- สถานีดับเพลิงบางระกำ	(055) 371 - 745
- สถานีดับเพลิงชุมแสงสงคราม	(055) 350 - 759
- สถานีดับเพลิงหนองตูม	(055) 612 - 679
- สถานีดับเพลิงหนองกุลา	(055) 279 - 232
อ.กงไกรลาศ	
- สถานีดับเพลิงกงไกรลาศ	(055) 691 - 199
- สภอ.กงไกรลาศ	(055) 691-114 และ (055) 691-432
- โรงพยาบาลกงไกรลาศ	(055) 691 - 152
อ.เมืองกำแพงเพชร	
- สถานีดับเพลิงกำแพงเพชร	(055) 711 - 300
- สภอ.เมืองกำแพงเพชร	(055) 711-177 และ (055) 716-819

4) การตอบสนองในการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ

บริษัทฯ ได้จัดให้มีช่องทางในการติดต่อประสานงานเพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากประชาชน ในกรณีที่ประชาชนในพื้นที่ได้รับความเดือดร้อน ความเสียหาย อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการฯ หรือมีข้อสงสัยต่าง ๆ รายละเอียดแผนผังการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการแสดงดังรูปที่ 1.5-4



ที่มา : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2566

รูปที่ 1.5-4 แผนผังการรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน

1.5.2.3 ระบบใบอนุญาตทำงาน

บริษัทฯ ได้จัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงานสำหรับงานที่มีกิจกรรมอยู่ในพื้นที่เสี่ยงอันตราย เพื่อให้แน่ใจว่าการปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มต้นกระทั่งเสร็จสิ้นการทำงานจะได้รับการควบคุม ดูแลอย่างเข้มงวด โดยกำหนดให้ผู้ขออนุญาตทำงานในพื้นที่รับผิดชอบ ต้องยื่นใบขออนุญาตทำงาน และต้องได้รับอนุญาตก่อนการทำงานนั้น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของงานที่ทำซึ่งอาจต้องมีการขออนุญาตเป็นพิเศษ

ทั้งนี้ ผู้ขออนุญาตทำงานในพื้นที่ต้องประเมินความเสี่ยงอันตรายของงาน (Job Safety Analysis, JSA) กำหนดแผนการทำงาน รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ สถานที่ เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ และอันตรายที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งกำหนดวิธีในการป้องกันที่จำเป็น เพื่อเตรียมมาตรการความปลอดภัย แก๊ส ไฟฟ้า และควบคุมอันตรายให้พร้อมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และนำเสนอต่อผู้รับผิดชอบในการพิจารณาอนุมัติตามลำดับ เช่น ผู้ควบคุมการปฏิบัติการสถานีผลิต (Plant Supervisor) ผู้ควบคุมการปฏิบัติการภาคสนาม (Field Supervisor/ Outstation Supervisor) ผู้ควบคุมคลังน้ำมันดิบปิโตร (Supervisor, BPR Depot) เป็นต้น

1.5.2.4 มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคล

บริษัทฯ กำหนดให้พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE Rules and Regulations) อย่างเคร่งครัด โดยต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personnel Protective Equipment, PPE) ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ลักษณะงานและกิจกรรมของการปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย ที่ครอบหู ชุดทำงาน เป็นต้น

1.5.2.5 ระเบียบความปลอดภัยในการใช้ถนน

บริษัทฯ จัดให้มี SSHE Rules and Regulations Procedures หัวข้อ Driving Rules and Regulations เพื่อเป็นข้อปฏิบัติในการใช้เส้นทางสำหรับผู้ขับขี่ยานพาหนะทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ โดยมีมาตรการที่สำคัญ เช่น พนักงานขับรถต้องมีใบอนุญาตขับขี่ตามประเภทของยานพาหนะ การจำกัดความเร็วของยานพาหนะแต่ละประเภทตามเส้นทางคมนาคมต่าง ๆ การติดตั้งยางอะไหล่ เครื่องมือซ่อมรถ ถึงดับเพลิง ป้ายสัญญาณฉุกเฉิน อุปกรณ์ปฐมพยาบาล และเสื้อแจ็คเก็ตสะท้อนแสง เป็นต้น นอกจากนี้พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบจะต้องผ่านการฝึกอบรมการขับขี่เชิงป้องกัน (Defensive Driving Course - DDC Training) และปฏิบัติตามคู่มือพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ (Road Tanker Drivers Manual)

1.5.2.6 การตรวจสอบและบำรุงรักษา

บริษัทฯ ได้วางใจให้ผู้รับเหมาดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ประกอบด้วย การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของหลุมปิโตรเลียมระบบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต ระบบเสริมการผลิต และระบบจัดการของเสียต่าง ๆ ซึ่งได้แบ่งระยะเวลาการตรวจสอบตามประเภทของอุปกรณ์แต่ละชนิดตามที่ระบุในคู่มือ (Manual) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Procedures) ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมและการบำรุงรักษา รวมถึงการปฏิบัติงานที่หลุมน้ำมัน (Well Services) ในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทฯ เพื่อให้มั่นใจได้ว่ากิจกรรมของโครงการดำเนินการตามมาตรฐานความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

1.5.2.7 การจัดกิจกรรมด้านความปลอดภัย

บริษัทฯ ได้จัดกิจกรรมด้านความปลอดภัยต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้พนักงานของโครงการ รวมทั้งผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานให้โครงการ ตระหนักถึงความสำคัญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่

- โครงการ SSHE Flash Mob Campaign หรือ SSHE CHA CHA Move เพื่อเป็นช่องทางการสื่อสาร (3 Way Communication) ให้กับพนักงานและผู้รับเหมา
- โครงการ SSHE Observation Card and Communication และ Hazard Reporting Card and Communication Card เพื่อเป็นช่องทางให้พนักงานและผู้รับเหมาได้ทำการสังเกตอันตรายและความเสี่ยงต่อความปลอดภัยในระหว่างปฏิบัติงานของเพื่อนร่วมงาน พร้อมทั้งสามารถหยุดงาน (Stop Work) ได้ทันที กรณีพบเหตุการณ์หรือพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงร่วมกันหาแนวทางในการแก้ไขและหามาตรการเพื่อความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- โครงการ Road Safety Campaign Improvement เพื่อให้เกิดความปลอดภัยขึ้นในกิจกรรมการใช้รถใช้ถนนและลดโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุในกิจกรรมการขนส่งต่าง ๆ
- โครงการ Behavior Based Safety/SSHE Role Model Campaign/SSHE HERO เพื่อเสริมสร้างให้พนักงานและผู้รับเหมาทุกระดับเกิดพฤติกรรมในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย
- โครงการ S1 SSHE Talk เป็นการจัดประชุมเพื่อสื่อสารและนำเสนอผลการดำเนินงานด้าน SSHE พร้อมทั้งเป็นช่องทางสื่อสารเรื่องความปลอดภัยให้กับพนักงานและผู้รับเหมาที่ทำงานภายใต้โครงการ S1
- โครงการ S1 SSHE Club เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างกลุ่มเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของทุกบริษัทฯ ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการเอส 1

1.5.3 การจัดการด้านสุขภาพอนามัย

บริษัทฯ จัดให้มีระบบการจัดการด้านสุขภาพอนามัย เพื่อให้พนักงานทุกคนมีสุขภาพอนามัยที่ดี มีความพร้อมในการปฏิบัติงานและลดอุบัติเหตุ ความเสียหายจากการทำงานอันเนื่องมาจากปัญหาด้านสุขภาพ โดยจะครอบคลุมระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสุขภาพอนามัยของผู้รับเหมาและผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กำหนดให้พนักงานทุกคนต้องปราศจากสารเมาน์เมทาทุกชนิดในขณะปฏิบัติงาน การกำหนดพื้นที่สูบบุหรี่ การกำหนดมาตรฐานของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และมาตรการรักษาความสะอาดในเรื่องการจัดเก็บอาหารและการกำจัดขยะจากอาหาร

1.5.4 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ ได้รับการรับรองในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:1996 ISO14001:2004 และในปี พ.ศ. 2560 บริษัทฯ ได้รับการรับรองระบบ ISO14001:2015 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนให้น้อยที่สุด ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการประกอบด้วยมาตรฐาน ระเบียบปฏิบัติ/มาตรการต่าง ๆ สำหรับพนักงาน และผู้รับเหมา เช่น ขั้นตอนการจัดการและกำจัดของเสีย (S1 Waste Management Plan) การจัดการสารเคมี มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นต้น

1.5.5 การมีส่วนร่วมต่อชุมชนและกิจกรรมการช่วยเหลือสังคม

บริษัทฯ ได้เปิดโอกาสให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ ผ่านทางช่องทาง/กิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การพบปะผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งดำเนินการตั้งแต่ก่อนเริ่มโครงการ และระหว่างดำเนินโครงการ ซึ่งแนวทางการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ แสดงดังรูปที่ 1.5-5 นอกจากนี้ บริษัทฯ จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน กรณีประชาชนได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนได้บริเวณที่ตั้งฐานหลุมผลิตผู้นำชุมชน หรือสำนักงานลานกระบือ ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร หมายเลขโทรศัพท์ 0 5573 1150 เมื่อบริษัทฯ ได้รับเรื่องร้องเรียนจะดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเรื่องร้องเรียนตามแผนผังการรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียนของโครงการ (แสดงดังรูปที่ 1.5-4)

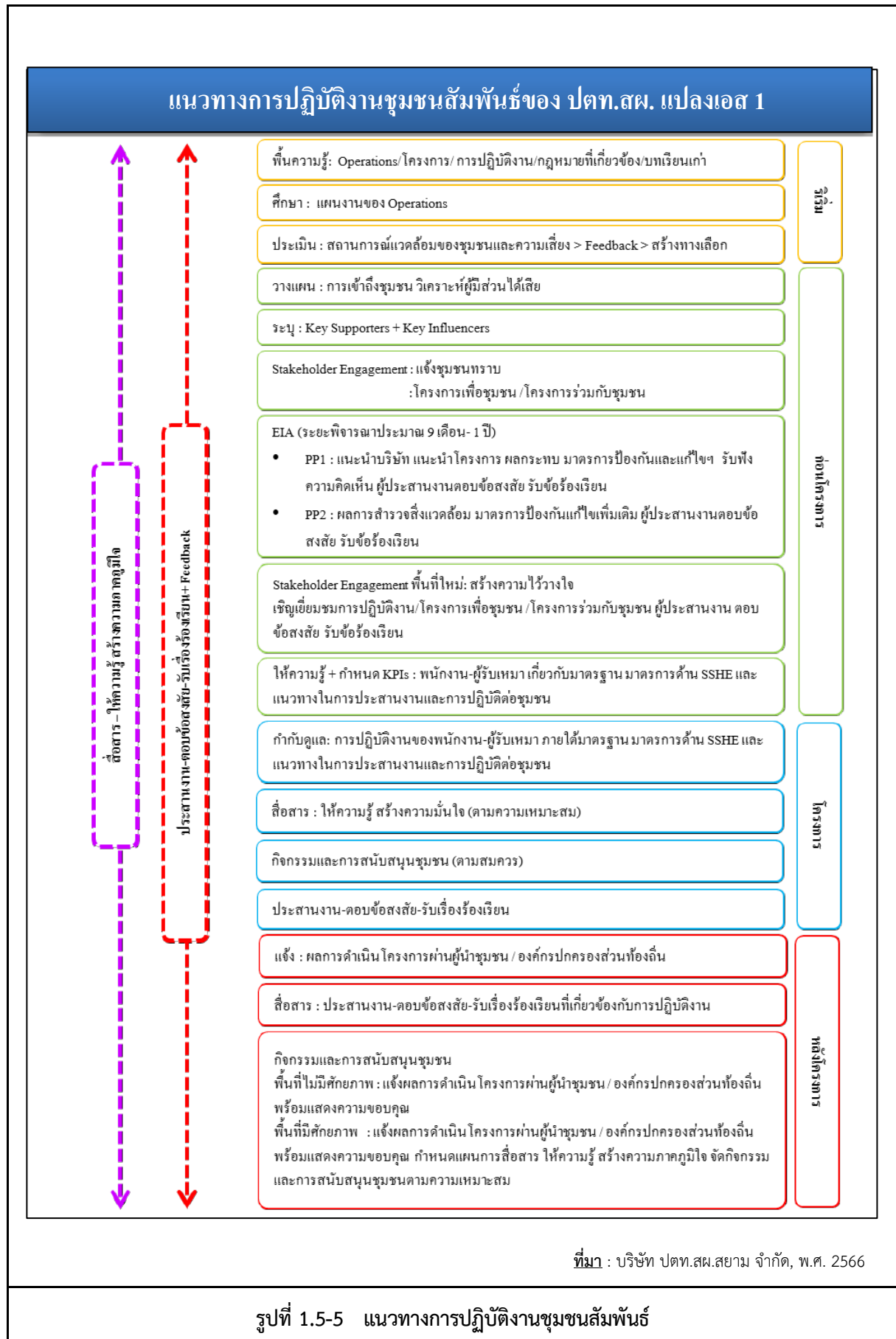
ในส่วนของกิจกรรมการช่วยเหลือสังคมตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคม บริษัทฯ มีนโยบายสนับสนุนกิจกรรมเพื่อพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งส่งเสริมคุณภาพชีวิตของชุมชนในท้องถิ่น โดยได้ส่งเสริมกิจกรรมสาธารณะประโยชน์แก่ชุมชนที่ด้อยโอกาส ให้เป็นชุมชนที่เข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้ภายใต้เศรษฐกิจพอเพียง โดยดำเนินการตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility; CSR) ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 แนวทางหลัก ได้แก่ 1) ด้านความต้องการพื้นฐาน 2) ด้านการศึกษา 3) ด้านสิ่งแวดล้อม และ 4) ด้านวัฒนธรรม อาทิเช่น

1) ด้านความต้องการพื้นฐาน

- โครงการ “สุขภาพดี ชีวิตมีสุข”
 - โครงการ “พัฒนาโรงพยาบาลลานกระบือ”
 - โครงการ “พัฒนาศักยภาพโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ปฏิบัติงาน”
- โครงการ “ทหารพันธุ์ดี”
- โครงการ “พัฒนาทักษะงานช่างพื้นฐาน
- โครงการ “รักเพื่อนบ้าน”
- โครงการ “สร้างความเข้าใจกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย”
 - โครงการ “ปตท.สผ. พบ ชุมชน”
 - โครงการ “สื่ออาสา ร่วมพัฒนาชุมชนอำเภอลานกระบือ”
- โครงการ “ส่งเสริมและพัฒนาวิสาหกิจชุมชน”
- โครงการ “ปตท.สผ. ช่วยเหลือภัยพิบัติ”
- กิจกรรมบริจาคโลหิต
- โครงการ “ซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเส้นทางสาธารณะ”
- การสนับสนุนและบริจาคกิจกรรมด้านความต้องการพื้นฐานแก่หน่วยงานและชุมชนในพื้นที่ปฏิบัติงาน

2) ด้านการศึกษา

- โครงการทุนการศึกษา “ปตท.สผ. โครงการเอส 1” และ “เพชร เอส 1”
- โครงการ “ส่งเสริมพัฒนาภาษาอังกฤษโรงเรียนในพื้นที่ปฏิบัติงาน”
 - การจ้างครูผู้สอนชาวต่างชาติ สำหรับโรงเรียนในพื้นที่ปฏิบัติงาน
 - โครงการแข่งขันตอบปัญหาภาษาอังกฤษ PTTEP English Quiz
 - โครงการพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษา
- การสนับสนุนและบริจาคกิจกรรมด้านการศึกษาแก่หน่วยงานและชุมชนในพื้นที่ปฏิบัติงาน



3) ด้านสิ่งแวดล้อม

- โครงการ “พัฒนา โคก หนอง นา และธนาคารน้ำใต้ดิน แก่ เกษตรกรในพื้นที่ สปก.”
- โครงการ “ฟาร์มขนาดเล็ก (Mini-Farm)”
- โครงการ “ปตท.สผ. ร่วมต้านไฟฟ้า”
- โครงการ “แปลงนาสาธิตใกล้พื้นที่ฐาน”
- โครงการ “ก๊าซธรรมชาติเพื่อเกษตรกรชุมชนและสิ่งแวดล้อม”
- โครงการ “รักษาสวนร่มเกล้า เพื่อชาวลานกระบือ”
- การสนับสนุนและบริจาดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานและชุมชนในพื้นที่ปฏิบัติงาน

4) ด้านวัฒนธรรม

- การทอดกฐิน ปตท.สผ. โครงการเอส 1
- การทำบุญถวายเทียนพรรษา วัดในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- กิจกรรม “วันเด็กแห่งชาติ”
- โครงการ “วิ่งการกุศลประจำปี” (S1 Fun Run)
- โครงการ “หนูรักกีฬา กับ ปตท.สผ”
- โครงการ “ปตท.สผ. ฟุตซอลคัพ”
- โครงการ “อนุรักษ์และพัฒนาพระราชวังจันทร์”
- การสนับสนุนงานประเพณีและวัฒนธรรมประจำปีของจังหวัดในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- การสนับสนุนและบริจาดกิจกรรมด้านวัฒนธรรมแก่หน่วยงานและชุมชนในพื้นที่ปฏิบัติงาน

1.6 สถานะปัจจุบันของโครงการ

สถานะการปัจจุบันของโครงการแสดงดังหัวข้อที่ 1.1 และกำลังการผลิตปิโตรเลียมระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ของแต่ละโครงการ แสดงดังตารางที่ 1.6-1

ตารางที่ 1.6-1 กำลังการผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ฐานหลุมผลิต	รายละเอียด	กำลังการผลิต	
		ที่ได้รับความเห็นชอบ	กำลังการผลิตเฉลี่ยปัจจุบัน (เดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566)
โนนพลวง-อี (NPG-E) ^{1/}	ปริมาณน้ำมันดิบ (บาร์เรล/วัน)	486	700.20
	ปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิต (บาร์เรล/วัน)	18	214.15
	ปริมาณก๊าซธรรมชาติ (ล้าน ลบ.ฟุต/วัน)	0.17	64.63
ลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ^{2/}	ปริมาณน้ำมันดิบ (บาร์เรล/วัน)	1,101	157.39
	ปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิต (บาร์เรล/วัน)	2,140	1,254.53
	ปริมาณก๊าซธรรมชาติ (ล้าน ลบ.ฟุต/วัน)	1.331	91.59

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2566

หมายเหตุ: ^{1/} รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ครั้งที่ 1), พ.ศ. 2562

^{2/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด จัดทำโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำกัด, พ.ศ. 2562

1.7 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดัง **บทที่ 2** และผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดัง **บทที่ 3**



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของแต่ละโครงการในระยะต่าง ๆ ได้แก่ ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับเหตุการณ์ที่ไม่ปกติ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดดังนี้

- ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร แสดงดังหัวข้อที่ 2.1
- ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) แสดงดังหัวข้อที่ 2.2

2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้ดำเนินโครงการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมภายใต้กรอบของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 3 ที่ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หนังสือเลขที่ พน 0308/2107 ลงวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ภาคผนวกที่ 4) ซึ่งได้ระบุให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยในช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาเป็นผู้ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในภาคสนาม รวมทั้งตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการฯ ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 2-1 ดังนี้

ตารางที่ 2-1 รายละเอียดการดำเนินการของโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ระยะดำเนินการ	ฐานหลุมผลิต	วันที่ตรวจประเมิน ในภาคสนาม	บริษัทที่ปรึกษา
ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	16 สิงหาคม พ.ศ. 2566	บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด

สำหรับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ แสดงดังนี้

- ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ แสดงดังหัวข้อที่ 2.1.1
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต แสดงดังหัวข้อที่ 2.1.2
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ แสดงดังหัวข้อที่ 2.1.3

2.1.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ
ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต โดยผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ ระหว่างเดือน
มกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 2.1-1

ตารางที่ 2.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

มาตรการทั่วไป	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา และได้กำหนดให้พนักงานและผู้รับเหมาของบริษัทฯ ต้องรับทราบและปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ	บริษัทฯ ได้นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา และได้กำหนดให้พนักงานและผู้รับเหมาของบริษัทฯ ต้องรับทราบและปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ	ภาคผนวกที่ 6	-
2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติในระยะเวลาที่กำหนด	บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาตรวจติดตามและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว เพื่อเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามระยะเวลาที่กำหนด โดยรายละเอียดการนำส่งรายงานครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566	ภาคผนวกที่ 7	-
3. จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ อย่างน้อย 15 วัน โดยชี้แจงรายละเอียดกำหนดการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการฯ ระยะเวลา ผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ	บริษัทฯ ได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรมโครงการฯ และในระหว่างที่ดำเนินโครงการฯ ให้ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยการดำเนินงานในปี 2566 บริษัทฯ ได้จัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนบริเวณฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ระหว่างวันที่ 4-5 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (รายละเอียดแสดงดังบทที่ 3) นอกจากนี้ยังจัดให้มีช่องทางร้องเรียนหากได้รับผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ ของชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต	ภาคผนวกที่ 8	-

ตารางที่ 2.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-1)

มาตรการทั่วไป	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
4. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชน ที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยผู้รับสัมปทานจะตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม	บริษัทฯ ได้จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชน ที่เกิดจากการดำเนินโครงการผ่านพนักงาน/ผู้รับเหมา เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ หรือที่สำนักงานลานกระบือ ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร ทางหมายเลขโทรศัพท์ 0 55 731150 นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนผังการรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน และขั้นตอนการแก้ไขเรื่องร้องเรียนไว้เรียบร้อยแล้ว โดยเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนจะดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของบริษัทฯ และดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน รวมถึงให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด	ภาคผนวกที่ 9	-
5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการฯ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากได้รับเรื่องร้องเรียน บริษัทฯ จะดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของบริษัทฯ รวมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด	ภาคผนวกที่ 9 และ ภาคผนวกที่ 10	-
6. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายใด ๆ จากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว บริษัทฯ จะดำเนินการแก้ไขผลกระทบโดยเร็วที่สุด		

ตารางที่ 2.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-2)

มาตรการทั่วไป	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
7. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินโครงการทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ และกรณีที่พบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อถือได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วันนับแต่วันที่พบ	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากมีการพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี บริษัทฯ จะหยุดดำเนินโครงการทันทีและจะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	-
8. ในกรณีที่ผู้รับสัมปทานมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้ดำเนินโครงการฯ ตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา ดังนี้ 8.1 หากเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ เป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำแผนการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ	ภายหลังจากการรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ พส. 1009.2/8190 ลงวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 โครงการฯ มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ จำนวน 3 ครั้ง โดยนำเสนอรายงานดังกล่าวต่อหน่วยงานอนุญาต และได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินโครงการตามหนังสือ ดังนี้ - หนังสือเลขที่ พน 0308/118 ลงวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2563 - หนังสือเลขที่ พน 0308/749 ลงวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2563 - หนังสือเลขที่ พน 0308/2107 ลงวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2565	ภาคผนวกที่ 1 ถึง ภาคผนวกที่ 4	-

ตารางที่ 2.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-3)

มาตรการทั่วไป	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
<p>สิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>8.2 แต่หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตมีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการฯหรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ หน่วยงานที่อนุมัติหรืออนุญาต จะต้องส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในด้านนั้น ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการฯ หรือกิจกรรมมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตแล้วแต่กรณี ให้แจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p>			
<p>9. การดำเนินการใด ๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น และ/หรือ ผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้จะอยู่ในการควบคุมของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ</p>	<p>บริษัทฯ ได้ทำสัญญาเช่าและซื้อขายที่ดินบริเวณที่ตั้งฐานหลุมผลิตกับผู้ถือครองที่ดิน และได้ขออนุญาตต่อหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นที่เรียบร้อยแล้วก่อนเข้าดำเนินโครงการ อย่างไรก็ตาม หากมีการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ กำหนด</p>	-	-

2.1.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต โดยแบ่งมาตรการฯ ออกเป็นด้านต่าง ๆ ได้แก่

- 1) สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ
- 2) เสียง
- 3) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน
- 4) แมลง
- 5) การคมนาคมขนส่ง
- 6) การจัดการของเสีย
- 7) การเกษตรกรรม
- 8) สภาพเศรษฐกิจและสังคม
- 9) สุขภาพอนามัยของประชาชน
- 10) อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน

โดยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.1-2

ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม					
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ มลสารทางอากาศ : การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ (Flare Stack) และกิจกรรมการขนส่งอาจมีการระบายมลสารที่เกิดจากการเผาไหม้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยรอบจุดปล่อย	1. ฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังทางเข้าออกฐานหลุมผลิตของโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการขนส่ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หรือหากมีข้อเสนอแนะ/ข้อกังวลจากทางชุมชน ให้พิจารณาเพิ่มการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม	ถนนลูกรังทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิต	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต จึงไม่มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้จัดให้มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้า-ออก และภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และปรับเพิ่มความถี่ของการฉีดพรมน้ำให้เหมาะสมกับแต่ละช่วงของภูมิอากาศ	ภาพที่ 2.1-1	-
	2. จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่ง โดยยานพาหนะขนาดเล็กไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง ส่วนรถบรรทุกน้ำมันไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรัง สำหรับยานพาหนะทุกประเภท เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ยานพาหนะของโครงการ	บริษัทฯ ได้กำชับให้พนักงานปฏิบัติตามคู่มือพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งน้ำมันดิบ และ S1 General SSHE Rules and Requirements Procedure โดยควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนทางหลวง และไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนถนนลูกรัง/พื้นที่ชุมชน รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายเตือนจำกัดความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่าง ๆ และสัญญาณไฟจราจร เพื่อให้พนักงานขับรถตระหนักถึงการใช้ความเร็วในการขับขี่และระมัดระวังการขับชี่ยานพาหนะ	ภาพที่ 2.1-2 ภาคผนวกที่ 11 และภาคผนวกที่ 12	-
	3. ควบคุมและดูแลระบบปล่องเผาก๊าซแนวนอน (Horizontal Flare) ให้มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ โดยจัดให้มีคันดินขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10x15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และสร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียง 30 เมตร (Safety Distance)	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้มีการติดตั้งปล่องเผาก๊าซแนวนอน (Horizontal Flare) โดยมีคันดินล้อมรอบ ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10x15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และติดตั้งกำแพงกันแสงสูง 2 เมตร เพื่อป้องกันความร้อนแสงสว่าง และจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงไม่น้อยกว่า 30 เมตร (Safety Distance)	ภาพที่ 2.1-3	-

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-1)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. สภาพภูมิอากาศและ คุณภาพอากาศ (ต่อ)	4. ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำหรือเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องเผาก๊าซ เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้น หรือเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ติดตั้งเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องเผาก๊าซของฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) เพื่อช่วยให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์และลดปริมาณฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้	ภาพที่ 2.1-3	-
	5. ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากอุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาที่ปล่องเผาก๊าซ	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อดักอนุภาคของน้ำและอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่หลงเหลือจากอุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งก๊าซไปเผาที่ปล่องเผาก๊าซ (Flare) เพื่อเป็นการลดเขม่าควันดำที่เกิดขึ้นจากกระบวนการดังกล่าว	ภาพที่ 2.1-4	-
	6. ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาไหม้ให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ Christmas Tree และ Choke Manifold เพื่อควบคุมความดันปิโตรเลียมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ (Production Separator) ซึ่งทำให้ควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาไหม้ให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งบริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบระบบวาล์วต่าง ๆ เป็นประจำ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ภาพที่ 2.1-5 ภาพที่ 2.1-6 และ ภาคผนวกที่ 13	-
	7. ดูแลและบำรุงรักษาระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาไหม้ให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสมให้มีประสิทธิภาพ	พื้นที่ฐานหลุมผลิต			

ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-2)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. สภาพภูมิอากาศ และ คุณภาพ อากาศ (ต่อ)	8. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำ สถานีผลิตตามความเหมาะสม	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ (Gas Detector) ประจำฐาน อีกทั้งพนักงานที่จะเข้าไป ปฏิบัติงานในพื้นที่ฐานหลุมผลิตต้องติดอุปกรณ์ตรวจสอบ การรั่วไหลของก๊าซแบบพกพา (Personal Gas Detector) ทั้งนี้ หากเกิดเหตุการณ์การรั่วไหลของก๊าซจากอุปกรณ์ การผลิตหรือกระบวนการผลิต พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำ ฐานหลุมผลิตจะกดปุ่มฉุกเฉิน (OSD/ESD) เพื่อหยุด กระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการรั่วไหลของก๊าซทันที	ภาพที่ 2.1-7 และ ภาพที่ 2.1-8	-
	9. ดูแลและบำรุงรักษาระบบเผาก๊าซ เครื่องยนต์ของ ยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่าง ๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่าง ๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไฮโดรเจนไฮโดรคาร์บอน ออกจากกระบอกอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อม บำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบระบบเผาก๊าซ เครื่องยนต์ ของยานพาหนะ เครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ และ ระบบวาล์วตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิง ป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) เพื่อให้อุปกรณ์ การผลิตสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบ	ภาคผนวกที่ 13	-
	10. ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาก๊าซ (Flare) อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบระบบเผาก๊าซ ตามแผน การตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) เพื่อให้มีการเผาไหม้ของก๊าซที่สมบูรณ์	ภาคผนวกที่ 13	-
	11. ตรวจสอบและบำรุงรักษาปล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อม บำรุงหรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิง ป้องกัน	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบปล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ ของยานพาหนะ เครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ และ ระบบวาล์วตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิง ป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) เพื่อให้อุปกรณ์ การผลิตสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบ	ภาคผนวกที่ 13	-

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-3)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	12. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านหรือชุมชนรอบข้างและพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากเขม่าควันจากการเผาก๊าซทิ้ง บริษัทฯ ต้องจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม พร้อมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำ และ/หรือ เครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ให้มีประสิทธิภาพ และต้องแจ้งความก้าวหน้าผลการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียนตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุม	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินกิจกรรมโครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการเผาก๊าซ บริษัทฯ จะปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด	ภาคผนวกที่ 9 และภาคผนวกที่ 10	-
	13. จัดทำโครงการในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ หรือองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม หรือชุมชนในพื้นที่ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้ เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศ และการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ - ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการนำก๊าซส่วนเกินมาใช้ประโยชน์ กรณีหลุมผลิตมีปริมาณก๊าซธรรมชาติเพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์ รวมถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับชุมชน หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่กำหนด และศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโครงการเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ความเหมาะสมของพื้นที่ และดำเนินการได้อย่างยั่งยืน	หน่วยงานในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร / พื้นที่ป่า	บริษัทฯ ได้จัดให้มีกิจกรรมการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและกิจกรรมด้านอื่น ๆ ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ - มีการเข้าร่วมและสนับสนุนโครงการด้านการลดก๊าซเรือนกระจก เช่น กิจกรรม From We To World ซึ่งเป็นกิจกรรมที่โครงการ เอส 1 ร่วมปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าและพื้นที่พืชรพยาธรรมชาติให้กลับคืนสู่ความอุดมสมบูรณ์ สอดรับกับโครงการ “กำแพงเพชรร่วมใจ ปลูกต้นไม้ สร้างความชุ่มชื้น ให้ผืนป่า” ของจังหวัดกำแพงเพชร - การสนับสนุนการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการนำก๊าซส่วนเกินมาใช้ประโยชน์ เช่น • นำก๊าซธรรมชาติที่ได้มาใช้ในการระบบ Gas lift เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในหลุมผลิต นำจำหน่ายให้กับบริษัทผลิตไฟฟ้า	ภาพที่ 2.2-9 และภาคผนวกที่ 14	-

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-4)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. สภาพภูมิอากาศและ คุณภาพอากาศ (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงให้กับอุปกรณ์การผลิตภายในฐานหลุมผลิต จัดทำโครงการก๊าซธรรมชาติเพื่อเกษตรชุมชนและสิ่งแวดล้อม โดยการนำก๊าซธรรมชาติส่วนเกินมาใช้ประโยชน์ควบคู่ไปกับการสนับสนุนชุมชนในพื้นที่ เช่น การนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรให้กับสหกรณ์การเกษตรแปรรูปกล้วยตำบลหนองตม 		
	14. เมื่อทำการผลิต ตรวจวัด และประเมินปริมาณก๊าซสำรองที่ได้จากการผลิตแล้ว พบว่าก๊าซที่เกิดขึ้นมีความสม่ำเสมอและเมื่อพิจารณาในเชิงเศรษฐศาสตร์และพบว่าปริมาณเพียงพอสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์แทนการเผาทิ้ง ให้จัดทำโครงการนำเสนอกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อพิจารณานำก๊าซธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากกระบวนการ ผลิตไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในฐานหลุมผลิต ระบบ Gas Lift ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนที่มีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้นำก๊าซธรรมชาติที่ได้มาใช้ในระบบ Gas lift เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในหลุมผลิต ใช้เป็นเชื้อเพลิงให้กับอุปกรณ์การผลิตภายในฐานหลุมผลิตและจำหน่ายให้กับบริษัทผลิตไฟฟ้า	ภาพที่ 2.1-3	-
2. เสียง การเผาก๊าซส่วนเกิน ที่ปล่อยเผาก๊าซ การ ทำงานของเครื่องกำเนิด ไฟฟ้า และการขนส่ง น้ำมันและอุปกรณ์ต่างๆ อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่ง อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน ใกล้เคียง	1. ดูแลและบำรุงรักษาล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ระบบปล่อยเผาก๊าซ เครื่องจักร ยานพาหนะ และ อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต	บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบระบบเผาก๊าซ เครื่องยนต์ของยานพาหนะ เครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ และระบบวาล์วตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) เพื่อให้อุปกรณ์การผลิตสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบ	ภาคผนวกที่ 13	-
	2. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องซ่อมแซมและแก้ไขให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ	เครื่องจักร ยานพาหนะและ อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต			

ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-5)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2. เสียง (ต่อ)	3. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบด้านเสียงจากการเผาก๊าซ เจ้าของโครงการต้องรีบตรวจสอบและแก้ไข และต้องแจ้งความก้าวหน้า/ผลการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียนตามแผนผังการรับและแก้ไข ข้อร้องเรียน	ชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินกิจกรรมโครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนกรณีที่ได้รับผลกระทบด้านเสียงจากการเผาก๊าซ บริษัทฯ จะปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด	ภาคผนวกที่ 9 และ ภาคผนวกที่ 10	-
3. อุทกธรณีวิทยาและ คุณภาพน้ำใต้ดิน การจัดการน้ำจาก กระบวนการผลิตที่อัด กลับผ่านหลุมอัดกลับน้ำ (Water Injection Well) รวมทั้งการจัดการของ เสีย และน้ำเสียที่เกิดจาก กระบวนการผลิตไม่ เหมาะสม อาจทำให้เกิด การทรู่วาลูสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ คุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณ ใกล้เคียง	1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ทั่วไป ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และสอดคล้องกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้จัดให้มีห้องสุขาประจำพื้นที่โครงการ และมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต	ภาพที่ 2.1-10	-
	2. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยในบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนจะปูด้วยพื้นคอนกรีต และมีรั้วระบายน้ำล้อมรอบ เพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บและ/หรือบำบัด หรือวางบนวัสดุกันซึม	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ดำเนินการตาม S1 Chemical Management Procedure โดยมีการจัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยอุปกรณ์การผลิต ภาชนะบรรจุสารเคมีที่มีน้ำมันหรือสารเคมีที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนจะถูกติดตั้งบนพื้นที่คอนกรีตที่มีรั้วระบายน้ำล้อมรอบ ซึ่งจะถูกรวบรวมไปที่บ่อคอนกรีต (Concrete Pit) จากนั้นจะถูกสูบไปบำบัดที่ API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ ก่อนอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำที่มีระดับความลึกมากกว่า 1,000 เมตร ซึ่งมากกว่าความลึกของชั้นน้ำใต้ดินที่ใช้อุปโภคบริโภคได้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมสำหรับถังกักเก็บน้ำมันดีเซลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะวางบนพื้นดินบดอัดที่มีผ้าใบหรือวัสดุรองรับและมีคัน (Bund) ล้อมรอบ อีกทั้ง ถังกักเก็บน้ำมันดิบก็ได้จัดให้มีคันคอนกรีตสูง 1 เมตร ล้อมรอบถัง โดยพื้นที่ภายในคันคอนกรีตจะมีความจุเพียงพอในการกักเก็บของเหลวกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ภาพที่ 2.1-11 ถึง ภาพที่ 2.1-16 และ ภาคผนวกที่ 15	-
	3. การใช้สารเคมีต่างๆ ในการผลิต (ถ้ามี) ต้องปฏิบัติตามระเบียบการใช้งานและจัดเก็บสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัดโดยถังเก็บสารเคมีต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีคันหรือรั้วระบายน้ำล้อมรอบหรือมีวัสดุกันซึมเสมอ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายและการซึมผ่านลงสู่ใต้ดินกรณีเกิดการรั่วไหล				

ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-6)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
3. อุทกธรณีวิทยาและ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	4. อุปกรณ์การผลิตต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการ ปนเปื้อนน้ำมัน ต้องติดตั้งบนพื้นคอนกรีตบริเวณ พื้นที่ฐาน ซึ่งมีรางระบายล้อมรอบ ส่วนถังเก็บกัก น้ำมันดิบ ต้องจัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบ โดย พื้นที่ภายในคันคอนกรีตต้องมีความจุเพียงพอที่ สามารถกักเก็บของเหลวภายในถังกรณีเกิดเหตุ ฉุกเฉินได้	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ดำเนินการตาม S1 Chemical Management Procedure โดยมีการจัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการ ปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยอุปกรณ์การผลิต ภาชนะบรรจุสารเคมีที่มีน้ำมันหรือสารเคมีที่มีความเสี่ยงต่อ การปนเปื้อนจะถูกติดตั้งบนพื้นที่คอนกรีตที่มีรางระบายน้ำ ล้อมรอบ ซึ่งจะถูกรวบรวมไปที่บ่อคอนกรีต (Concrete Pit) จากนั้นจะถูกสูบไปบำบัดที่ API Separator ที่สถานีผลิต ลานกระบือ ก่อนอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำที่มีระดับความ ลึกมากกว่า 1,000 เมตร ซึ่งมากกว่าความลึกของชั้นน้ำใต้ดิน ที่ใช้อุปโภคบริโภคได้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม สำหรับถังเก็บกักน้ำมันดีเซลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของเครื่อง กำเนิดไฟฟ้าจะวางบนพื้นดินบดอัดที่มีผ้าใบหรือวัสดุรองรับ และมีคัน (Bund) ล้อมรอบ อีกทั้ง ถังเก็บกักน้ำมันดิบก็ได้จัด ให้มีคันคอนกรีตสูง 1 เมตร ล้อมรอบถัง โดยพื้นที่ภายใน คันคอนกรีตจะมีความจุเพียงพอในการกักเก็บของเหลว กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ภาพที่ 2.1-11 ถึง ภาพที่ 2.1-16 และ ภาคผนวกที่ 15	
	5. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรและ อุปกรณ์ในการผลิตหรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ จัดให้มีถาดรองน้ำมันบริเวณวาล์วต่าง ๆ ของ อุปกรณ์การผลิต เพื่อป้องกันการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม ในกรณีที่มีการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต จะดำเนินการบนพื้นคอนกรีตซึ่งมีรางระบายน้ำล้อมรอบ ซึ่งจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อคอนกรีต (Concrete Pit) เพื่อป้องกันการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม	ภาพที่ 2.1-12 และ ภาพที่ 2.1-17	-

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-7)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
3. อุทกธรณีวิทยาและ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	6. ห้ามระบายน้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีจากบริเวณพื้นที่ที่มีการดาดคอนกรีตออกนอกพื้นที่โครงการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้จัดให้อุปกรณ์การผลิต ถังเก็บสารเคมีที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนติดตั้งบนพื้นที่คอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ ซึ่งหากมีฝนตก น้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีบนพื้นคอนกรีตจะถูกรวบรวมไปที่บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) และนำไปบำบัดที่ API Separator ภายในสถานีผลิตลานกระบือ ก่อนอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำต่อไป	ภาพที่ 2.1-11 ภาพที่ 2.1-12 ภาพที่ 2.1-14 และ ภาพที่ 2.1-15	-
	7. ตรวจสอบและบำรุงรักษารางระบายน้ำ และบ่อคอนกรีตกักเก็บน้ำภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอและตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบล้างไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบบ่อคอนกรีตกักเก็บน้ำ (Concrete Pit) ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตเป็นประจำ โดยพนักงานฝ่ายผลิตจะตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตให้อยู่ในระดับต่ำกว่า 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ หากระดับน้ำเพิ่มสูงกว่าระดับดังกล่าวพนักงานฝ่ายผลิตจะจัดให้รถสูบน้ำมาสูบน้ำในบ่อคอนกรีต และนำไปบำบัดที่ API Separator ภายในสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) ก่อนอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำต่อไป	ภาพที่ 2.1-12 ภาพที่ 2.1-14 ภาพที่ 2.1-15 และ ภาคผนวกที่ 13	-
	8. น้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการจะถูกอัดกลับสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกทั้งหมด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้จัดให้มีระบบบ่อกักคอนกรีตใต้ดิน (Underground Concrete Sump) รองรับน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อให้เกิดการแยกตัวของน้ำมันและน้ำ โดยส่วนที่เป็นน้ำจะถูกอัดกลับลงหลุมอัดกลับภายในแหล่งน้ำมันสิริกิติ์ที่มีความลึก 1,000 เมตร ซึ่งมากกว่าความลึกของชั้นน้ำใต้ดินที่ใช้อุปโภคบริโภคได้	ภาพที่ 2.1-15	-

ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-8)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
4. แผลง การเผาก๊าซที่ปล่อยเผา ก๊าซ ทำให้เกิดการแผ่รังสี ความร้อนและแสงสว่าง ซึ่งอาจดึงดูดแมลงเข้ามา ในพื้นที่ ซึ่งอาจส่งผล กระทบต่อการ เปลี่ยนแปลงจำนวน ประชากรของแมลง	1. ควบคุมและดูแลระบบปล่อยเผาก๊าซแนวนอน (Horizontal Flare) ให้มีประสิทธิภาพในการเผา ก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ โดยจัดให้มี คันดิน ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และสร้างกำแพงกันแสงสูงจากคัน ดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อน และแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่อง จากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียง 30 เมตร (Safety Distance)	พื้นที่ฐานหลุมผลิต ของโครงการฯ	บริษัทฯ ได้ติดตั้งระบบปล่อยเผาก๊าซแนวนอน (Horizontal Flare) โดยมีคันดินล้อมรอบ ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดิน มีความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และ สูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และติดตั้งกำแพงกันแสง สูง 2 เมตร เพื่อป้องกันความร้อน แสงสว่าง และจัดให้มี ระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงไม่น้อย กว่า 30 เมตร (Safety Distance)	ภาพที่ 2.1-3	-
ปัจจัยสังคม					
5. การคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุระหว่างการ ขนส่งน้ำมันดิบ อาจ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อ ชีวิตทรัพย์สิน และการ รั่วไหลของน้ำมันดิบออกสู่ สภาพแวดล้อม	1. ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน 2. รถบรรทุกน้ำมันต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่ง ทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้อง ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกัน เหตุฉุกเฉินพื้นฐานตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ ในโครงการ รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ ในโครงการ	บริษัทฯ ได้ว่าจ้างบริษัท บี อาร์ เค อินเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด ให้เป็นผู้รับเหมาการขนส่งน้ำมันดิบ โดยจะมีการ ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) บนรถบรรทุกน้ำมัน ซึ่งได้รับอนุญาตให้เป็นรถบรรทุก เชื้อเพลิงตามระเบียบของกรมการขนส่งทางบก เพื่อติดตามความเร็วรถและเส้นทางการขนส่ง รวมถึงได้มี การติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquid) ได้แก่ ถังดับเพลิงมือถือ สัญลักษณ์แสดงวัตถุไวไฟ ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน	ภาพที่ 2.1-18 ภาคผนวกที่ 16 และ ภาคผนวกที่ 17	-

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-9)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
5. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	3. การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-trailer ต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กม./ชม. เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนขนาดเล็กที่มีจำนวนช่องทางจราจร 2 ช่องทาง - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง - การขนส่งน้ำมันดิบที่ใช้รถบรรทุกตั้งแต่ 2 คัน ให้วางรักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 เมตร 	เส้นทางการขนส่ง	บริษัทฯ ได้กำชับให้พนักงานขนส่งน้ำมันดิบปฏิบัติตามคู่มือพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งน้ำมันดิบ และ S1 General SSHE Rules and Requirements Procedure อย่างเคร่งครัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กิโลเมตรต่อชั่วโมงบนทางหลวง และไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงบนถนนลูกรัง/พื้นที่ชุมชน - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง - หากใช้รถบรรทุกตั้งแต่ 2 คัน จะต้องวางรักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 เมตร - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่เป็นชั่วโมงเร่งด่วน รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายเตือนจำกัดความเร็วป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่าง ๆ และสัญญาณไฟจราจรเพื่อให้พนักงานขับรถตระหนักถึงการใช้ความเร็วในการขับขี่และระมัดระวังการขับชียานพาหนะ 	ภาพที่ 2.1-2 ภาคผนวกที่ 11 ภาคผนวกที่ 12 และ ภาคผนวกที่ 16	-
	4. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่งที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)	ตลอดเส้นทางการขนส่ง	บริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมันรวมทั้งได้ประสานงานกับสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบริเวณพื้นที่โครงการ สำหรับเป็นแนวทางในการดำเนินงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในระหว่างการขนส่งน้ำมันดิบ เพื่อป้องกันและบรรเทาเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่งน้ำมันดิบ อย่างไรก็ตามจากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีเหตุการณ์ฉุกเฉินและการรั่วไหลของน้ำมันดิบระหว่างขนส่งแต่อย่างใด	ภาคผนวกที่ 10 และ ภาคผนวกที่ 18	-

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-10)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
5. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	5. พนักงานขับรถบรรทุกทุกน้ำมันดิบทุกคนต้องได้รับการอบรม และได้รับใบอนุญาตขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ ก่อนที่จะมีการปฏิบัติงานภายในโครงการฯ และมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมาทางด้านความปลอดภัย และการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly safety meeting)	พนักงานขับรถบรรทุก น้ำมันดิบ	บริษัทฯ กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกทุกน้ำมันดิบทุกคนเข้ารับการอบรมการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ (Defensive Driving Course-DDC Training) รวมถึงได้จัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมาเรื่องความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน	ภาคผนวกที่ 19 และ ภาคผนวกที่ 20	-
	6. จัดทำสัญลักษณ์ป้ายเตือนต่าง ๆ และ/หรือสัญญาณไฟกระพริบในบริเวณที่มีความเสี่ยง ให้ผู้ใช้เส้นทางเห็นพื้นที่โครงการฯ ได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม ทางแยก เข้า-ออกฐาน	ทางร่วม/ทางแยก/ จุดอับและปากทาง เข้า-ออกฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ติดตั้งป้ายเตือนจำกัดความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนต่าง ๆ โดยเฉพาะบริเวณทางร่วม ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางระมัดระวังอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	ภาพที่ 2.1-2	-
	7. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ากิจกรรมการเจาะของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน บริษัทฯ ต้องจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม เช่น การซ่อมแซมถนนที่ชำรุดเสียหายจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการฯ	ชุมชนใกล้เคียง ฐานหลุมผลิต	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน อย่างไรก็ตามหากกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายดังกล่าว บริษัทฯ จะดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด	ภาคผนวกที่ 10	-

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-11)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
6. การจัดการของเสีย การจัดการของเสีย ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการ ผลิต (ประกอบด้วยของ เสียจากพนักงานประจำ ฐานหลุมผลิต ของเสีย อันตราย และน้ำมันปนเปื้อน น้ำมันจากการซ่อมบำรุง อุปกรณ์การผลิต) ไม่ เหมาะสมอาจเกิดปนเปื้อน ออกสู่สภาพแวดล้อมรอบ ฐานหลุมผลิต	1. จัดให้มีสถานที่และภาชนะรองรับของเสียตาม ประเภทต่าง ๆ (ของเสียไม่อันตราย ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตราย) ให้เพียงพอและเหมาะสม	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการของเสียตามแผนการจัดการ ของเสีย (Waste Management Plan) โดยจัดให้มีภาชนะ รองรับของเสียภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตอย่างเหมาะสม มีการแยกประเภทของภาชนะรองรับของเสียเป็น 3 ประเภท คือ ของเสียไม่อันตราย (ถังขยะสีน้ำเงิน) ของเสียรีไซเคิล (ถังขยะสีเหลือง) และของเสียอันตราย (ถังขยะสีแดง) ทั้งนี้ การจัดการของเสียแต่ละประเภท จะดำเนินการ ดังนี้ - ของเสียไม่อันตรายจะถูกขนส่งโดย บริษัท พี อาร์ เค อินเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด ไปยังสถานที่จัดเก็บ ชั่วคราวของโครงการ และส่งไปกำจัดที่เทศบาลตำบล ลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อหมักทำปุ๋ยต่อไป - ของเสียรีไซเคิล เช่น เศษกระดาด ขวด เป็นต้น จะส่งไปยังสถานที่จัดเก็บชั่วคราวของโครงการ และจะ จำหน่ายให้กับบริษัทรีไซเคิลขยะที่ได้รับอนุญาตตาม กฎหมาย - ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน และ ของเสียอันตรายอื่น ๆ ถูกขนส่งไปกำจัดยังผู้รับบำบัด และกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เช่น บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด (TARF) บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น	ภาพที่ 2.1-19 ภาคผนวกที่ 21 ถึง ภาคผนวกที่ 24	-
	2. ของเสียต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิตต้องมีการแยก ประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภท ของของเสีย ดังนี้ - ของเสียไม่อันตราย เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสีย ของเทศบาลตำบลลานกระบือ - ของเสียรีไซเคิล เช่น เศษกระดาด ขวดแก้ว ขวด พลาสติกจะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบการที่ ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน และของเสียอันตราย อื่น ๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ แบตเตอรี่ เป็นต้น จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาต ขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยหน่วยงานที่ ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ฐานหลุมผลิต			

ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-12)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)	- ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต หรือถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งและผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง		- กากตะกอนน้ำมันถูกขนส่งโดยบริษัท เอ็ม เอ็ม โลจิสติกส์ จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบขนส่งไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียของบริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เพื่อทำเป็นเชื้อเพลิงผสม (Fuel Blending) สำหรับโรงปูนซีเมนต์ต่อไป - ของเสียประเภทน้ำมันเครื่องและน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกรวบรวมส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายที่มีใบอนุญาตตามกฎหมายรับไปกำจัด หรือจะถูกรวบรวมและหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยส่งเข้าสู่ถังเก็บน้ำมันดิบที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) พร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต และจะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นต่อไป		
	3. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสียให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลา เพื่อป้องกันการตกค้างของของเสียในฐานหลุมผลิต ทั้งนี้การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัดต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้มีการประสานงานกับบริษัท บี อาร์ เค อินเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด เพื่อเข้ามาเก็บขนของเสียไม่อันตรายจากพื้นที่ฐานหลุมผลิตไปยังสถานที่จัดเก็บชั่วคราวบริเวณสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) สำหรับการจัดการของเสียอันตรายจะมีการประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสียอันตรายแต่ละประเภทให้เข้ามาเก็บขนไปกำจัด โดยบริษัทฯ ได้บันทึกปริมาณของเสียแต่ละประเภทเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย	ภาคผนวกที่ 25	-
	4. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill /Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานตลอดช่วงการผลิต	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และ Spill Management Plan เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน เมื่อเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งจัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการผลิต	ภาพที่ 2.1-20 และ ภาคผนวกที่ 26	-

ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-13)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)	5. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงานด้วยระบบ บ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และสอดคล้องกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้จัดให้มีห้องสุขาประจำพื้นที่โครงการ และติดตั้ง ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ในพื้นที่ ฐานหลุมผลิต	ภาพที่ 2.1-10	-
	6. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณ ฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดการสูบน้ำสูบลบกลับ กำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ	บ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ของโครงการฯ	บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบบ่อคอนกรีตกักเก็บน้ำ (Concrete Pit) ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตเป็นประจำ โดยพนักงานฝ่ายผลิตจะตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีต ให้อยู่ในระดับต่ำกว่า 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ หากระดับน้ำ เพิ่มสูงกว่าระดับดังกล่าวพนักงานฝ่ายผลิตจะจัดให้ รถสูบน้ำมาสูบน้ำในบ่อคอนกรีต และนำไปบำบัดที่ API Separator ภายในสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) ก่อนอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำต่อไป	ภาพที่ 2.1-12 ภาพที่ 2.1-14 ภาพที่ 2.1-15 และ ภาคผนวกที่ 13	-
7. การเกษตรกรรม ความร้อนและแสงสว่าง จากการเผาไหม้ระหว่างการ ผลิต อาจส่งผลกระทบต่อ พื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบ พื้นที่ฐานหลุมผลิต นอกจากนี้ การเผาไหม้ที่ปล่อยเผาไหม้ ทำให้เกิดการแผ่รังสีความ ร้อนและแสงสว่าง ซึ่งอาจ ดึงดูดแมลงเข้ามาในพื้นที่ และอาจส่งผลกระทบต่อ พืชผลทางการเกษตรใน บริเวณใกล้เคียง รวมทั้งอาจ มีผลกระทบต่อชุมชนใน บริเวณใกล้เคียง	1. ควบคุมและดูแลระบบปล่อยเผาไหม้แนวนอน (Horizontal Flare) ให้มีประสิทธิภาพในการเผา ไหม้ได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ โดยจัดให้มี คันดิน ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และสร้างกำแพงกันแสงสูงจากคัน ดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อน และแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่อง จากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียง 30 เมตร (Safety Distance)	ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ติดตั้งระบบปล่อยเผาไหม้แนวนอน (Horizontal Flare) โดยมีคันดินล้อมรอบ ขนาดพื้นที่ ด้านในของคันดินมีความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และติดตั้ง กำแพงกันแสง สูง 2 เมตร เพื่อป้องกันความร้อน แสงสว่าง และจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงาน ใกล้เคียงไม่น้อยกว่า 30 เมตร (Safety Distance)	ภาพที่ 2.1-3	-

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-14)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
7. การเกษตรกรรม (ต่อ)	2. ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาไหม้ (Flare) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบระบบเผาไหม้ ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษา เพื่อให้การเผาไหม้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ อุปกรณ์การผลิตสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบ	ภาคผนวกที่ 13	-
	3. ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำหรือเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องเผาไหม้ เพื่อดักอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้น หรือเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้	ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ติดตั้งเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องเผาไหม้ของฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) เพื่อช่วยให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์และลดปริมาณฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้	ภาพที่ 2.1-3	-
	4. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนสูงหรือแสงสว่างจากการเผาไหม้ เจ้าของโครงการต้องรีบตรวจสอบและแก้ไข และต้องแจ้งความก้าวหน้า/ผลการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียน ตามแผนผังการรับและแก้ไขข้อร้องเรียน	ชุมชนใกล้เคียง ฐานหลุมผลิต	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินกิจกรรมโครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการเผาไหม้ของโครงการ บริษัทฯ จะปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด	ภาคผนวกที่ 9 และ ภาคผนวกที่ 10	-
	5. จ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามีความเสียหายเกิดจากการเผาไหม้ของโครงการฯ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร จากความร้อน แสงสว่าง และแมลงศัตรูพืช เป็นต้น	พื้นที่เกษตรกรรม และชุมชนใกล้เคียง ฐานหลุมผลิต			

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-15)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน การทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ และอุปกรณ์การผลิตอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้ การมีแรงงานนอกพื้นที่เข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการผลิตอาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การทะเลาะวิวาท ฯลฯ	1. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม เช่น การกำหนดนโยบายให้ผู้รับเหมาพิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงาน	ชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้มีการพิจารณารับพนักงานท้องถิ่นเข้าทำงานกรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องมีความชำนาญพิเศษ เช่น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และแม่บ้าน ฯลฯ ตามความเหมาะสม	ภาพที่ 2.1-21	-
	2. กรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และแม่บ้าน ฯลฯ ประจําฐาน ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน				
	3. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงาน สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นโดยการอุดหนุนร้านค้าในท้องถิ่นซึ่งตั้งอยู่ไม่ไกลจากฐานหลุมผลิตหรือที่พักของผู้รับเหมา/พนักงาน	ชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้แก่ชุมชน	-	-
	4. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ กำหนดการ และระยะเวลาการผลิตปิโตรเลียม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัย ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน และขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียนต่างๆ ให้กับผู้นำชุมชน และประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ตั้งฐานหลุมต่างๆ ของโครงการ และรับฟังข้อกังวลที่มีต่อโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการฯ	ชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรมโครงการฯ และในระหว่างที่ดำเนินโครงการฯ ให้ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยการดำเนินงานในปี 2566 บริษัทฯ ได้จัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนบริเวณฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ระหว่างวันที่ 4-5 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (รายละเอียดแสดงดังบทที่ 3) นอกจากนี้ ยังจัดให้มีช่องทางาร้องเรียนของชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต หากได้รับผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ	ภาคผนวกที่ 8 และ ภาคผนวกที่ 9	-

ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-16)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	5. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ากิจกรรมการเจาะของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน บริษัทฯ ต้องจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม เช่น การซ่อมแซมถนนที่ชำรุดเสียหายจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการฯ	ชุมชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐานแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายดังกล่าว บริษัทฯ จะดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด	ภาคผนวกที่ 9 และ ภาคผนวกที่ 10	-
	6. มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบ SSHE-MS ของเจ้าของโครงการฯ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่สัมปทาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานให้สอดคล้องกับคู่มือความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีการตรวจวัดปริมาณสารเสพติดก่อนเข้าปฏิบัติงาน และห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่สัมปทาน รวมทั้งมีการตรวจสอบประวัติพนักงาน ไปจนถึงการพิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงาน	ภาคผนวกที่ 6 และ ภาคผนวกที่ 27	-
	7. จัดให้มีแผนงานด้านชุมชนสัมพันธ์ และความรับผิดชอบต่อสังคม Corporate Social Responsibility (CSR) ในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการฯ ตลอดระยะเวลาการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ		บริษัทฯ มีแผนงานส่งเสริมด้านสังคม ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมและพัฒนาในด้านความต้องการพื้นฐาน ด้านการศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านวัฒนธรรม เช่น โครงการรักเพื่อนบ้าน โครงการฟาร์มขนาดเล็ก (Mini-Farm) การทอดกฐิน ปตท.สผ. โครงการเอส 1 เป็นต้น	ภาคผนวกที่ 8 และ ภาคผนวกที่ 14	-

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-17)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
ปัจจัยสุขภาพ					
9. สุขภาพอนามัยของประชาชน การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่อยเผาก๊าซ ทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน แสง และความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละอองและก่อให้เกิดความรำคาญ แก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	1. ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน	-	-
	2. ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด		บริษัทฯ ได้ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานให้สอดคล้องกับคู่มือความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เช่น พนักงานห้ามเสพยาเสพติด และห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ขณะปฏิบัติงาน การพิจารณาคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นเข้าทำงาน การจัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) และการจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน เป็นต้น	ภาพที่ 2.1-7 ภาพที่ 2.1-21 ภาคผนวกที่ 6 ภาคผนวกที่ 27 และ ภาคผนวกที่ 28	-
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน การผลิตปิโตรเลียมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันของแหล่งกักเก็บ รวมถึงความร้อนจากการเผาก๊าซ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง	1. ควบคุมพนักงานของโครงการให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554- กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน พ.ศ. 2549	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานให้สอดคล้องกับคู่มือความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none">- บริษัทฯ ได้กำชับให้พนักงานและผู้รับเหมาทุกคนสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) และติดอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซแบบพกพาเมื่อเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ฐานหลุมผลิต- บริษัทฯ จัดให้มีการตรวจวัดปริมาณสารเคมี ความร้อน แสงสว่าง และเสียงในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน- บริษัทฯ ได้ติดตั้งป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) และป้ายเตือนอันตรายต่าง ๆ บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต- บริษัทฯ จัดให้มีการจัดเก็บสารเคมีตาม Chemical Management Procedure	ภาคผนวกที่ 6 ภาพที่ 2.1-7 ภาคผนวกที่ 29 ภาพที่ 2.1-22 ภาคผนวกที่ 15	-

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-18)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
10. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับรังสีชนิดก่อกัมมันตรังสี พ.ศ. 2547 - กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552 - กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 - กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด - วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ - จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) 		<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการของเสียตามแผนการจัดการของเสีย (S1 Waste Management Plan) โดยจัดให้มีภาชนะรองรับของเสียภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตอย่างเหมาะสม โดยแยกประเภทของภาชนะรองรับของเสียเป็น 3 ประเภท คือ ของเสียไม่อันตราย ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตราย - ให้พนักงานปฏิบัติตาม S1 General SSHE Rules and Requirements Procedure หัวข้อ Driving Rules and Regulations รวมทั้งจำกัดความเร็วในการขนส่งสำหรับรถบรรทุกทุกขนาดไม่เกิน 55 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนทางหลวง และไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนถนนลูกรัง รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายเตือนจำกัดความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่าง ๆ และสัญญาณไฟจราจร เพื่อให้พนักงานขับรถตระหนักถึงการใช้ความเร็วในการขับขี่ และระมัดระวังการขับขึ้นทางพาด - บริษัทฯ จัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) เพื่อควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาที่จะเข้าไปปฏิบัติงานภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต 	<p>ภาพที่ 2.1-19 และ ภาคผนวกที่ 21 ถึง ภาคผนวกที่ 24</p> <p>ภาพที่ 2.1-2 ภาคผนวกที่ 11 และ ภาคผนวกที่ 12</p> <p>ภาคผนวกที่ 28</p>	-

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-19)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
10. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจับเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย - ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการของเสียรวมทั้งจัดให้มีเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย - การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวงและไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านถนนลูกรัง - ใช้ระบบใบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระหว่างการก่อสร้างฐานหลุมผลิต - จัดเตรียมและกำชับให้ผู้รับเหมาทุกคนสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) เท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงของงาน - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่งในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระป๋อง หรือคลังน้ำมันดิบบึงพระ 	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ ได้จัดทำ Hazardous Area Classification บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อจำแนกพื้นที่หรือบริเวณที่มีโอกาสเกิดอันตรายจากการระเบิดหรือไฟไหม้ได้ง่าย - บริษัทฯ ได้มีการจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิตของโครงการ - บริษัทฯ ได้กำหนดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งได้ตรวจประเมิน (Internal Audit) เป็นประจำ 	<p>ภาคผนวกที่ 30</p> <p>ภาคผนวกที่ 31</p> <p>ภาคผนวกที่ 32</p>	-

ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-20)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
10. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดทำ Hazardous Area Classification - การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์ และกระบวนการผลิต - จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร - มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร 	พื้นที่ฐานหลุมผลิต			
	2. ติดตั้งและดูแลป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนต่าง ๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ ได้ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่าง ๆ ในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เพื่อให้พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานมีความระมัดระวังอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	ภาพที่ 2.1-22	-
	3. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐานหลุมผลิตก่อนได้รับอนุญาต	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำด้านหน้าประตูเข้า-ออก พื้นที่ฐานหลุมผลิตตลอด 24 ชั่วโมง และได้ติดตั้งป้ายห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าภายในเขตพื้นที่ฐานหลุมผลิตโดยไม่ได้รับอนุญาต โดยผู้รับเหมาที่จะเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ฐานหลุมผลิตจะต้องได้รับอนุญาตการทำงานภายใต้ระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System)	ภาพที่ 2.1-21 ภาพที่ 2.1-23 และ ภาคผนวกที่ 28	-

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-21)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
10. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)	4. ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามกฎกระทรวง กำหนด มาตรฐานในการบริหาร จัดการ และ ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการ ป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 หรือ กฎหมายฉบับล่าสุด	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ มีระบบผจญเพลิง และอุปกรณ์ป้องกันและระงับ อัคคีภัยภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) และที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) ซึ่งเป็นฐานหลุมผลิต ใกล้เคียง อีกทั้งมีการติดตั้งสัญญาณเตือนภัย และปุ่มหยุด การทำงานฉุกเฉิน (OSD/ESD) ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต รวมถึงมีการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกตามแผน ฉุกเฉินของบริษัทฯ เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุ ฉุกเฉิน	ภาพที่ 2.1-8 ภาพที่ 2.1-24 และ ภาพที่ 2.1-25	-
	5. จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์ รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อม ประจำปี		บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และ Spill Management Plan เพื่อเป็นแนวทางในการ ตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ฐานหลุมผลิต และจัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน ร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นและผู้รับเหมาเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-26 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	6. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ ประจำฐานหลุมผลิตตามความเหมาะสม		บริษัทฯ ได้จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ (Gas Detector) ประจำฐาน อีกทั้งพนักงานที่จะเข้าไป ปฏิบัติงานในพื้นที่ฐานหลุมผลิตจะต้องติดอุปกรณ์ ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซแบบพกพา ทั้งนี้หากเกิด เหตุการณ์รั่วไหลของก๊าซจากอุปกรณ์การผลิตหรือ กระบวนการผลิต พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำฐานหลุมผลิต จะกดปุ่มฉุกเฉิน (OSD/ESD) เพื่อหยุดอุปกรณ์หรือ กระบวนการผลิต เพื่อป้องกันการรั่วไหลของก๊าซ	ภาพที่ 2.1-7 และ ภาพที่ 2.1-8	-

**ตารางที่ 2.1-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-22)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
10. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)	7. จัดให้มีที่ล้างตาในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและ จัดเตรียม สารเคมีหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงใน การทำงาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ จัดให้มีอุปกรณ์ล้างตาบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อชำระล้างสารเคมีที่ร่างกายได้รับสัมผัส หากเกิดเหตุ ฉุกเฉินในระหว่างการทำงานภายในพื้นที่	ภาพที่ 2.1-27	-
	8. การจัดการบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอ เหมาะสม สำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่ของ โครงการฯ - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ ฐานหลุมผลิต - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาล ใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณี เจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินขณะ ปฏิบัติงาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล เบื้องต้นประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต รวมทั้งจัดให้มีห้อง พยาบาล จำนวน 1 ห้อง เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และ รถพยาบาลประจำที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) นอกจากนี้ได้จัดเตรียมแผนการประสานงานและเบอร์โทร ติดต่อกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อทำการช่วยเหลือผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินได้อย่างทันที	ภาพที่ 2.1-28 ภาพที่ 2.1-29 และ ภาคผนวกที่ 18	-
	- มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลาน กระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลใน กรณีฉุกเฉิน - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และ เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลาน กระบือ	สถานีผลิตลานกระบือ			



ภาพที่ 2.1-1 รถฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้า-ออก



ภาพที่ 2.1-2 ป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนจราจร



ภาพที่ 2.1-3 ระบบปล่อยเผือก๊าซในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)



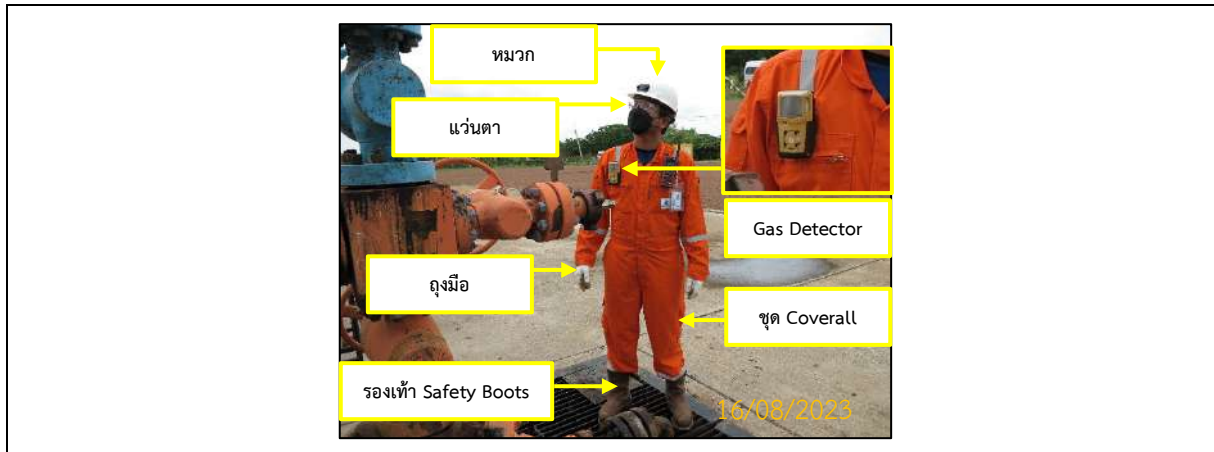
ภาพที่ 2.1-4 เครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock Out Drum)



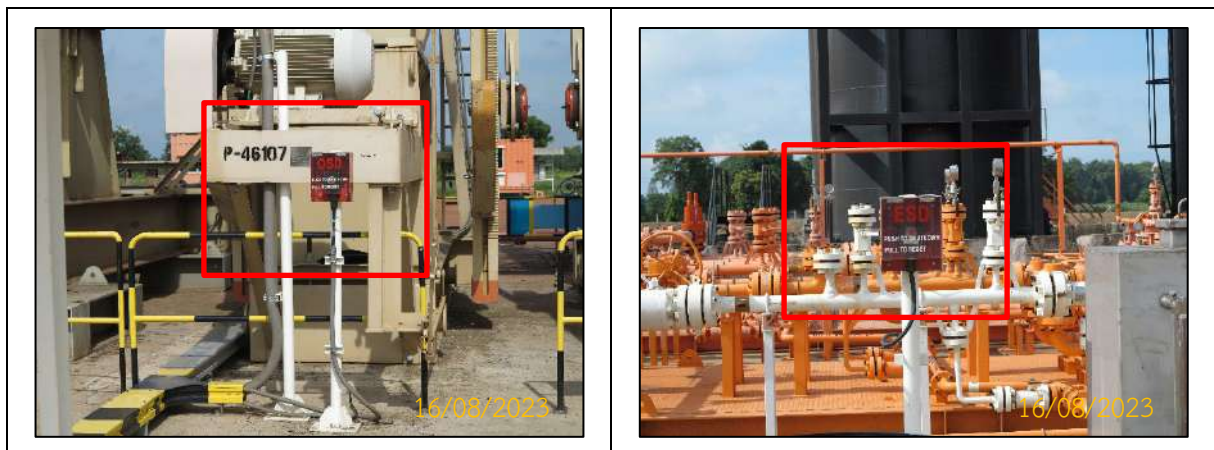
ภาพที่ 2.1-5 ระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ Christmas Tree และ Choke Manifold



ภาพที่ 2.1-6 เครื่องแยกสถานะ (Production Separator)



ภาพที่ 2.1-7 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
และอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ (Gas Detector) แบบพกพา



ภาพที่ 2.1-8 อุปกรณ์หยุดการทำงานฉุกเฉิน (OSD/ESD)



ภาพที่ 2.1-9 กิจกรรมการปลูกต้นไม้ร่วมกับจังหวัดกำแพงเพชร



ภาพที่ 2.1-10 ห้องสุขาและบ่อเกรอะภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)



ภาพที่ 2.1-11 การจัดวางและติดตั้งอุปกรณ์การผลิตบนพื้นคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ



ภาพที่ 2.1-12 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit)



คัน (Bund) ล้อมรอบ

ภาพที่ 2.1-13 ถังเก็บน้ำมันดีเซล



ภาพที่ 2.1-14 API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ



ภาพที่ 2.1-15 หลุมอัดกลับน้ำ



คนคอนกรีต

ภาพที่ 2.1-16 ถังเก็บน้ำมันดิบที่มีคนคอนกรีตล้อมรอบ



ภาพที่ 2.1-17 ถาดรองน้ำมัน/สารเคมี



ถังดับเพลิงมือถือ

ภาพที่ 2.1-18 รถบรรทุกน้ำมันที่ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน



ภาพที่ 2.1-19 ภาพขณะรองรับของเสียและการคัดแยกประเภทของเสีย



ภาพที่ 2.1-20 อุปกรณ์จัดครบน้ำมัน



ภาพที่ 2.1-21 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)



ภาพที่ 2.1-22 การติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย



ภาพที่ 2.1-23 ป้ายห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐานหลุมผลิต



ภาพที่ 2.1-24 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณเตือนภัยในพื้นที่ฐานหลุมผลิต



ภาพที่ 2.1-25 อุปกรณ์ดับเพลิง และอุปกรณ์ผจญเพลิงที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)



ภาพที่ 2.1-26 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น



ภาพที่ 2.1-27 อุปกรณ์ล้างตาและฝักบัวในพื้นที่ฐานหลุมผลิต



ภาพที่ 2.1-28 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและยารักษาโรคประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต



ภาพที่ 2.1-29 เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ ห้องพยาบาล และรถพยาบาลที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)



ภาพที่ 2.1-29 เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ ห้องพยาบาล และรถพยาบาลที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) (ต่อ)

2.1.3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ ได้แก่

- 1) การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด
- 2) การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง)
- 3) การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน
- 4) การเกิดอุทกภัย
- 5) การเกิดวาตภัย (พายุฤดูร้อน)

โดยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติในด้านต่าง ๆ แสดงดังตารางที่ 2.1-3

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด บริเวณฐานหลุมผลิต ได้แก่ เครื่องแยกสถานะและถังเก็บน้ำมันดิบ: ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์การผลิตจากการใช้งานหรืออุบัติเหตุ อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก และอาจเกิดอัคคีภัยและการระเบิดตามมาได้	มาตรการในการออกแบบ 1. เครื่องแยกสถานะ (Separator) ที่ใช้ในโครงการฯ ต้องออกแบบตามข้อกำหนดของ ASME section VII Division 1 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ (ในขั้นตอนการออกแบบ)	บริษัทฯ ได้ดำเนินการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์การผลิต เช่น เครื่องแยกสถานะ (Separator) ถังเก็บน้ำมันดิบ (Crude Tank) วาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve) หรือวาล์วนิรภัย รวมถึงวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown Valve) ตามที่มาตรการกำหนดในขั้นตอนการออกแบบ ซึ่งปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) โดยบริษัทฯ ได้จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตเป็นประจำ ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) ซึ่งจากการดำเนินโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่เกิดอัคคีภัยและการระเบิดในพื้นที่ฐานหลุมผลิตแต่อย่างใด	ภาคผนวกที่ 10 และ ภาคผนวกที่ 13	-
	2. ถังเก็บน้ำมันดิบ (Crude Tank) ที่ใช้ในโครงการฯ ต้องออกแบบตามข้อกำหนดของ API standard 650 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า				
	3. ติดตั้งวาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve) หรือวาล์วนิรภัย เพื่อระบายความดันภายในอุปกรณ์				
	4. ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown valve) ซึ่งจะหยุดระบบการขนส่งทันทีเมื่อพบการรั่วไหลของปิโตรเลียม เพื่อลดปริมาณการรั่วไหลของปิโตรเลียมออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด				
	5. สร้างคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอในการรองรับของเหลวภายในถัง เพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล		บริษัทฯ ได้ดำเนินการออกแบบและสร้างคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บตามมาตรการกำหนด ทั้งนี้ จากการดำเนินโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์รั่วไหลบริเวณถังเก็บในพื้นที่ฐานหลุมผลิตแต่อย่างใด	ภาพที่ 2.1.30 และ ภาคผนวกที่ 10	-

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-1)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	<p><u>มาตรการฯ ด้านการจัดการ การติดตั้ง และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน</u></p> <p>6. จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด ในพื้นที่ปลอดภัย</p>	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ (ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม)	บริษัทฯ ได้ดำเนินการตาม Chemical Management Procedure โดยมีการจัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยอุปกรณ์การผลิต ภาชนะบรรจุสารเคมีที่มีน้ำมันหรือสารเคมีที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนจะถูกติดตั้งบนพื้นคอนกรีตที่มีรัียงระบายน้ำล้อมรอบ ซึ่งจะถูกรวบรวมไปที่บ่อคอนกรีต (Concrete Pit) จากนั้นจะถูกสูบไปบำบัดที่ API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ ก่อนอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำที่มีระดับความลึกมากกว่า 1,000 เมตร ซึ่งมากกว่าความลึกของชั้นน้ำใต้ดินที่ใช้อุปโภคบริโภคได้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม	<p>ภาพที่ 2.1-31 ภาพที่ 2.1-32 และ ภาคผนวกที่ 15</p>	-
	7. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) ประจำฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ (ตลอดระยะทดสอบหลุมและระยะ ผลิตผ่านฐานหลุมผลิต)	บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และ Spill Management Plan เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน เมื่อเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งจัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการผลิต	<p>ภาพที่ 2.1-33 ภาคผนวกที่ 18 และ ภาคผนวกที่ 26</p>	-

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-2)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	8. จัดทำแผนบำรุงรักษาเครื่องแยกสถานะ (Separator) และถังเก็บน้ำมันดิบ (Crude Tank) ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงานได้อย่างปกติ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ (ตลอดระยะทดสอบหลุมและระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต)	บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบเครื่องยนต์ของยานพาหนะ อุปกรณ์การผลิต และระบบวาล์วตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) เพื่อให้อุปกรณ์การผลิตสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบ	ภาคผนวกที่ 13	-
	9. จัดให้มีระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555		บริษัทฯ ได้จัดเตรียมรถดับเพลิงและอุปกรณ์ผจญเพลิงไว้ประจำที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) เพื่อสนับสนุนการระงับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ฐานหลุมผลิตตามแผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน (S1 Emergency Response Plan) ซึ่งเป็นแนวทางในการตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย พร้อมติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและปุ่มหยุดฉุกเฉิน (OSD/ESD) ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อหยุดการผลิตกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินต่าง ๆ ร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 ถึง ภาพที่ 2.1-37 ภาคผนวกที่ 18 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	<u>มาตรการฯ ด้านการเตรียมความพร้อม และการป้องกันเหตุฉุกเฉิน</u> 10. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลโครงการฯ ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด ทั้งในระหว่างการผลิตและการขนส่ง และฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ้อมประจำปีของโครงการฯ		จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามบริษัทฯ ได้จัดทำแผน Spill Management Plan เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานเมื่อเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันประจำอยู่ที่	ภาพที่ 2.1-33 ภาพที่ 2.1-34 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-

**ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-3)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	11. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการ และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ (ตลอดระยะทดสอบหลุมและระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต)	ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการผลิต รวมทั้งจัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี		
	12. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัยซึ่งประกอบด้วยวิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ติดต่อผู้นำชุมชน การฝึกซ้อมและการอพยพ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยง เพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่าง ๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน		บริษัทฯ ได้จัดเตรียมระดับเพลิงและอุปกรณ์ผจญเพลิงไว้ประจำที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) เพื่อสนับสนุนการระงับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ฐานหลุมผลิตตามแผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน (S1 Emergency Response Plan) ซึ่งเป็นแนวทางในการตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย พร้อมติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและปั๊มหยุดฉุกเฉิน (OSD/ESD) ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อหยุดการผลิตกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินต่าง ๆ ร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 ถึง ภาพที่ 2.1-37 ภาคผนวกที่ 18 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	13. จัดทำ Fire/Muster drill ร่วมกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นเป็นประจำ โดยเจ้าของโครงการฯ จะบรรยายให้ความรู้ในเรื่องระบบความปลอดภัย สัญญาณฉุกเฉินต่าง ๆ พื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการปฏิบัติจริงเพื่อให้ความช่วยเหลือ โดยการจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ไฟไหม้ การเกิด Blow out เป็นต้น		บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-

**ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-4)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	14. ให้มีแผนหรือคู่มือสำหรับการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Plan: ERP) ประกอบด้วย เหตุการณ์น้ำมันและสารเคมีหก รั่วไหล เหตุเพลิงไหม้ กรณีเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ และเหตุการณ์ฉุกเฉินทั่วไป และให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ (ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต)	บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และ Spill Management Plan เพื่อเป็นแนวทางในการตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ฐานหลุมผลิต และจัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและเหตุการณ์รั่วไหลร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นและผู้รับเหมาเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	15. จัดทำแผนขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุฉุกเฉิน		บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 ภาคผนวกที่ 18 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	16. ประสานงานกับชุมชนในการกำหนดจุดอพยพที่เหมาะสม ทั้งนี้หากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ให้ทำการอพยพประชากรกลุ่มเสี่ยงเป็นลำดับแรก		บริษัทฯ ได้ประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในการกำหนดพื้นที่ปลอดภัย สำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ โดยในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่จะต้องมีการอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย บริษัทฯ จะดำเนินการอพยพประชากรเด็ก คนพิการ คนเจ็บ คนชรา ซึ่งถือเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงเป็นอันดับแรก ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและเหตุการณ์รั่วไหลและร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	17. เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการฯ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่าง ๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง		บริษัทฯ ได้มีการเตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉิน รวมถึงพนักงานและบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานที่เกี่ยวข้องทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่าง ๆ รวมถึงบริษัทฯ ได้จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระงับอัคคีภัยร่วมกับหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 33 และ ภาคผนวกที่ 34	-

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-5)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและ การระเบิด (ต่อ)	18. ประสานงานกับชุมชนในการกำหนดจุดอพยพที่เหมาะสม ทั้งนี้หากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นให้ทำการอพยพประชากรกลุ่มเสี่ยงเป็นอันดับแรก	พื้นที่ฐานหลุมผลิต ของโครงการฯ (ตลอดระยะผลิต ผ่านฐานหลุมผลิต)	บริษัทฯ ได้ประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในการกำหนดพื้นที่ปลอดภัย สำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ โดยในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่จะต้องมีการอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย บริษัทฯ จะดำเนินการอพยพประชากรเด็ก คนพิการ คนเจ็บ คนชรา ซึ่งถือเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงเป็นอันดับแรก ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและเหตุการณ์รั่วไหลและร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 ภาคผนวกที่ 18 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	<u>มาตรการฯ ด้านการประชาสัมพันธ์</u> 19. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัยซึ่งประกอบด้วยวิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ติดต่อผู้นำชุมชน การฝึกซ้อมและการอพยพ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่าง ๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน	พื้นที่ฐานหลุมผลิต ของโครงการฯ (ตลอดระยะ ทดสอบหลุมและ ระยะผลิตผ่านฐาน หลุมผลิต)	บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 ภาคผนวกที่ 18 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	<u>มาตรการฯ ชดเชยกรณีเกิดความเสียหาย</u> 20. กำหนดแนวทางการชดเชยความเสียหายแก่ผู้ได้รับผลกระทบ ในกรณีเกิดฉุกเฉินจากการดำเนินงานของโครงการฯ เช่น ไฟไหม้ ระเบิด เป็นต้น	ชุมชนที่ได้รับ ผลกระทบจาก เหตุการณ์เกิดอัคคีภัย และ/หรือการระเบิด (เมื่อเกิดอัคคีภัย และ/หรือการ ระเบิด)	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดจากการดำเนินงานแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว บริษัทฯ จะดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด	ภาคผนวกที่ 10	-

**ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-6)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ) <u>บริเวณท่อลำเลียงปิโตรเลียม</u> : การรั่วไหลของปิโตรเลียมจากท่อขนส่ง ซึ่งอาจเกิดอัคคีภัยและการระเบิดตามมาได้	<u>มาตรการฯ ในขั้นตอนการออกแบบ</u> 1. การเลือกใช้ท่อ จะเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API spec 5LX-42 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน ASME/ANS 31.4 สำหรับท่อน้ำมัน หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า	ตลอดแนวท่อขนส่งปิโตรเลียม (ในขั้นตอนการออกแบบ)	ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการกำหนด	-	-
	2. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันภายในท่อเพื่อแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางกรณีพบความผิดปกติ เช่น ความดันภายในท่อลดลงอย่างผิดปกติ เป็นต้น				
	3. ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown valve) ซึ่งจะหยุดระบบการขนส่งทันทีเมื่อพบการรั่วไหลของปิโตรเลียม เพื่อลดปริมาณการรั่วไหลของปิโตรเลียมออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด	ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ก่อนดำเนินการขนส่งปิโตรเลียมผ่านระบบท่อ)			
	<u>มาตรการฯ ด้านการจัดการ การติดตั้ง และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน</u> 4. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันภายในท่อเพื่อแจ้งกรณีที่พบความผิดปกติ เช่น ความดันภายในท่อลดลงอย่างผิดปกติ เป็นต้น	ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ตลอดระยะก่อสร้างและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม)			
	5. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อการด้วยการ X-ray และทดสอบด้วยวิธีไฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test)				

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-7)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	6. จัดให้มีระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555	ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ตลอดระยะก่อสร้างและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม)	บริษัทฯ ได้จัดเตรียมรถดับเพลิงและอุปกรณ์ผจญเพลิงไว้ประจำที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) เพื่อสนับสนุนการระงับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ฐานหลุมผลิตตามแผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน (S1 Emergency Response Plan) ซึ่งเป็นแนวทางในการตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย พร้อมติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและปั๊มหยุดฉุกเฉิน (OSD/ESD) ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อหยุดการผลิตกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินต่าง ๆ ร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 ถึง ภาพที่ 2.1-37 ภาคผนวกที่ 18 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	7. กรณีที่มีกิจกรรมการเชื่อมต่อหรือตัดท่อในบริเวณใกล้เคียงท่อที่วางอยู่ในปัจจุบัน จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้มีเศษวัสดุหรือสะเก็ดเปลวไฟ/ความร้อนกระเด็นไปโดนท่อที่อยู่ใกล้เคียงรวมทั้งให้มีการตรวจสอบท่อดังกล่าว		ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการกำหนด	-	-
	8. จัดทำแผนบำรุงรักษาระบบขนส่งปิโตรเลียมในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงานได้อย่างปกติ				

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-8)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและ การระเบิด (ต่อ)	9. ให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษาท่อ ทั้งการตรวจสอบ และบำรุงรักษาสภาพภายนอกท่อ และการ ตรวจสอบความหนาของท่อตาม Integrity Management Procedures เพื่อให้มั่นใจว่าแนว ท่อดีอยู่เสมอดีได้แก่ การตรวจสอบผิวท่อ ด้วยวิธี Ultrasonic Wall Thickness Measurement ซึ่งจะดำเนินการทุก 1 ปี สำหรับเส้นท่อที่วางใหม่ และทุก 5 ปี สำหรับแนวท่อในบริเวณที่หุ้มด้วย ฉนวน และส่วนที่เป็น Bare Metal ตามแผนงาน	แนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียมที่ถูกปิด ไว้ชั่วคราวและจะ เปิดการใช้งานใหม่ (ก่อนดำเนินการขนส่ง ปิโตรเลียม)	ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการ กำหนด	-	-
	10. กรณีเป็นท่อที่ถูกปิดไว้ชั่วคราวและจะเปิดการใช้ งานใหม่ ก่อนเปิดใช้งานฝ่ายก่อสร้างและซ่อม บำรุงจะต้องตรวจสอบรอยรั่วและความหนาของ ผนังท่อด้วยวิธี Magnetic Flux Leakage (MFL) ถ้าพบว่ามีบริเวณที่ผนังท่อบาง หรือมีรอยรั่ว จะต้องทำการตัดท่อบริเวณนั้นออกและติดตั้งท่อ ใหม่ จากนั้นจะมีการทดสอบรอยรั่วบริเวณ รอยต่อ ก่อนดำเนินการขนส่งปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อ				

**ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-9)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	11. ปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันและลดอุบัติเหตุจากยานพาหนะชนท่อของโครงการฯ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งป้ายต่าง ๆ ในบริเวณใกล้แนวท่อ ได้แก่ ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือน และป้ายสะท้อนแสง - ติดตั้งระบบไฟเตือน - ติดตั้งคันชะลอความเร็ว (Rumble Strip) และติดตั้งรั้วกันชนในบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 	ตลอดแนวทอลำเลียงปิโตรเลียม (ตลอดระยะก่อสร้างและผลิตผ่านท่อขนส่งปิโตรเลียม)	ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านทอลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการกำหนด	-	-
	<u>มาตรการฯ ด้านการเตรียมความพร้อม รับมือและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน</u> 12. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลโครงการฯ ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด ทั้งในระหว่างการผลิตและการขนส่ง และฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ้อมประจำปีของโครงการฯ	ตลอดแนวทอลำเลียงปิโตรเลียม (ตลอดระยะก่อสร้างและผลิตผ่านท่อขนส่งปิโตรเลียม)			

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-10)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	13. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการ และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	ตลอดแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม (ก่อนดำเนินการ ขนส่งปิโตรเลียม ผ่านระบบท่อ) ตลอดแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม (ก่อนดำเนินการ ขนส่งปิโตรเลียม ผ่านระบบท่อ)	ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการกำหนด	-	-
	14. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วยวิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ติดต่อผู้นำชุมชน การฝึกซ้อมและการอพยพ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่าง ๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน				
	15. จัดให้มีแผนหรือคู่มือสำหรับการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Plan : ERP) ประกอบด้วย เหตุการณ์น้ำมันและสารเคมีหกรั่วไหล เหตุเพลิงไหม้ กรณีเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ และเหตุการณ์ฉุกเฉินทั่วไป และให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง				
	16. จัดทำแผนขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุฉุกเฉิน				

**ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-11)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	17. ให้เจ้าของโครงการประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่ เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์ และกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่จำเป็นต้องอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย ต้องดำเนินการกับประชากรกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็ก คนพิการ คนเจ็บคนชรา ที่อยู่ใกล้กับแนวท่อเป็นอันดับแรก	ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ก่อนดำเนินการขนส่งปิโตรเลียมผ่านระบบ และตลอดระยะก่อสร้าง และผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม)	ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการกำหนด	-	-
	18. เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการฯ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่าง ๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พนักงานของเจ้าของโครงการและของบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน (ก่อนดำเนินการขนส่งปิโตรเลียมผ่านระบบท่อและตลอดระยะก่อสร้างและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม)			

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-12)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	19. ให้ตรวจสอบจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่งจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ได้แก่ เด็ก คนชรา และคนพิการ โดยปรับปรุงข้อมูลทุกปี เพื่อเป็นข้อมูลในการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลและความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งเป็นข้อมูลสำหรับทีมตอบสนองเหตุฉุกเฉิน	พนักงานของเจ้าของโครงการและของบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน (ก่อนดำเนินการขนส่งปิโตรเลียมผ่านระบบท่อก่อสร้างและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม)	ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการกำหนด	-	-
	20. น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ หรือนำไปเข้าระบบ API Separator เป็นต้น	น้ำมันที่หกรั่วไหลและดินที่ได้รับ การปนเปื้อน (เมื่อเกิดการรั่วไหลของปิโตรเลียมจากท่อขนส่งของโครงการฯ)	ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการกำหนด อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินการระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ไม่พบเหตุการณ์รั่วไหลและดินปนเปื้อนบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตแต่อย่างใด	ภาคผนวกที่ 10	-

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-13)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	มาตรการฯ ด้านประชาสัมพันธ์ 21. ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการขับขี่ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง โดยผ่านทางกิจกรรมของโครงการต่าง ๆ ได้แก่ โครงการลานกระบือรวมใจสร้างความปลอดภัยบนท้องถนน โครงการร่วมใจเพื่อความปลอดภัยทางถนน โครงการติดตั้งป้ายสะท้อนแสงเพื่อรถยนต์ตัดแปลงที่ใช้ในการเกษตร โครงการเพิ่มพูนทักษะการขับขี่อย่างปลอดภัยกับปตท.สผ. เป็นต้น	ชุมชนตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (เมื่อเกิดการรั่วไหลของปิโตรเลียมจากท่อขนส่งของโครงการ)	ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการกำหนด อย่างไรก็ตาม ในส่วนของกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการขับขี่ บริษัทฯ ได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนตามแผนงานส่งเสริมด้านสังคม (CRS) เช่น กิจกรรมความปลอดภัยเพื่อลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการขับขี่ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ โดยมอบหมวกกันน็อกให้แก่จุดตรวจการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่อำเภอคลองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย เพื่อส่งมอบต่อไปให้กับผู้ขับขี่จักรยานยนต์ต่อไป	ภาพที่ 2.1-38	-
	22. จัดให้ทีมงานชุมชนสัมพันธ์ของ ปตท.สผ. ให้ความรู้เรื่องท่อขนส่งน้ำมันดิบ การบำรุงรักษา ตรวจสอบ และการซ่อมบำรุงรวมถึงนำสถิติของการเกิดอุบัติเหตุจากยานพาหนะชนท่อพร้อมทั้งสาเหตุ และแนวทางป้องกันแก้ไข และการติดต่อประสานงานกรณีเกิดอุบัติเหตุ และ/หรือการรั่วไหล ไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียงได้รับทราบ เพื่อสร้างความตระหนักให้เกิดความระมัดระวังในการขับขี่ รวมทั้งจัดทำเอกสารเผยแพร่เพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการป้องกันและลดอุบัติเหตุที่เกิดจากยานพาหนะชนท่อดังกล่าวด้วย	ชุมชนตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ตลอดระยะผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม)			

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-14)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	23. ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียง ท่อได้รับทราบเกี่ยวกับวิธีการก่อสร้างและลำเลียง ปิโตรเลียมผ่านแนวท่อ การตรวจสอบและ บำรุงรักษา อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับแนวท่อเพื่อให้ ชุมชนตระหนักและมีความเข้าใจมากขึ้น รวมทั้ง ขอ ความร่วมมือกับชุมชนในการเฝ้าระวังอันตราย ที่ อาจเกิดขึ้น ซึ่งหากพบเห็นสิ่งผิดปกติกับแนวท่อ ของโครงการฯ ก็สามารถแจ้งมายังเจ้าหน้าที่ ประสานงานโดยทันที	ชุมชนตลอดแนว ท่อลำเลียง ปิโตรเลียม (เมื่อ เกิดการรั่วไหล ของปิโตรเลียม จากท่อขนส่งของ โครงการ)	ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการ กำหนด	-	
	24. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วย วิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ ติดต่อผู้นำชุมชน การฝึกซ้อมและการอพยพ โดยให้ ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ได้รับ การประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทาง ต่าง ๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน	ชุมชนตลอดแนว ท่อลำเลียง ปิโตรเลียม (ตลอด ระยะผลิตผ่าน ระบบท่อลำเลียง ปิโตรเลียม)			
	<u>มาตรการชดเชยกรณีเกิดความเสียหาย</u> 25. กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ บริษัทฯ ต้องจ่าย ค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรม และ เหมาะสมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับ ความเสียหายหรือ ผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ	ชุมชนที่ได้รับ ผลกระทบจาก การเกิดอัคคีภัย และ/หรือการ ระเบิด (การเกิด อัคคีภัยและ/หรือ การระเบิดของ ระบบท่อลำเลียง ปิโตรเลียม)			

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-15)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2. การรั่วไหลของ ปิโตรเลียมปริมาณ มากในระหว่างการ เจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง) การทำงานผิดปกติ ของระบบวาล์วควบคุม ความดันหรือการพลุ่งของ ปิโตรเลียมขณะเจาะ อาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายต่อทั้งชีวิต และทรัพย์สิน รวมทั้ง สิ่งแวดล้อมได้	มาตรการฯ ในขั้นตอนการออกแบบ 1. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (Blow Out Preventor, BOP) เมื่อสิ้นสุดการเจาะที่ระดับความลึกช่วงบน	บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติการเจาะ ของฐานหลุมผลิต ทั้ง 3 แห่ง (ก่อน ดำเนินการเจาะ หลุมปิโตรเลียม)	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต จึงไม่พบการรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่าง การเจาะหลุมผลิตแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากใน อนาคตมีการดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมัน ตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) ประจําฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	ภาพที่ 2.1-33 ภาพที่ 2.1-35 และ ภาคผนวกที่ 26	-
	2. อุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (Blow Out Preventor, BOP) ที่ใช้ในโครงการฯ ต้องออกแบบตามข้อกำหนดของ API RP 53 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า 3. การคำนวณปริมาณโคลนเจาะปิโตรเลียมและการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสมจะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการพลุ่งของปิโตรเลียมระหว่างเจาะ				
	มาตรการฯ ด้านการจัดการ การติดตั้ง และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน 4. จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด ในพื้นที่ปลอดภัย	บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติการเจาะ ของฐานหลุมผลิต ทั้ง 3 แห่ง (ตลอด ระยะเจาะหลุม ปิโตรเลียม)	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต จึงไม่พบการรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่าง การเจาะหลุมผลิตแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากใน อนาคตมีการดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมัน ตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) ประจําฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	ภาพที่ 2.1-33 ภาพที่ 2.1-35 และ ภาคผนวกที่ 26	-

**ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-16)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2. การรั่วไหลของ ปิโตรเลียมปริมาณ มากในระหว่างการ เจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง) (ต่อ)	5. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) ประจําฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติการเจาะ ของฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะเจาะ หลุมปิโตรเลียม)	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต จึงไม่พบการรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิตแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตมีการดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงประจําฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	ภาพที่ 2.1-33 ภาพที่ 2.1-35 และ ภาคผนวกที่ 26	-
	6. จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักร และระบบขนส่งปิโตรเลียมในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้ BOP ทำงานได้อย่างปกติ				
	7. จัดให้มีระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555				
	8. สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีอยู่ประจําระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ				

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-17)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2. การรั่วไหลของ ปิโตรเลียมปริมาณ มากในระหว่างการ เจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง) (ต่อ)	<p><u>มาตรการฯ ด้านการเตรียมความพร้อม รับมือและการ ป้องกันเหตุฉุกเฉิน</u></p> <p>9. ให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response Procedure) และ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำหลุมเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าวก่อนการปฏิบัติงานเจาะ โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน คือ Drilling Supervisor ของเจ้าของโครงการฯ ร่วมกับ Contractor Rig Superintendent ของฝ่ายผู้รับเหมาการเจาะ</p> <p>10. จัดทำ Fire/Muster drill ร่วมกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นเป็นประจำ โดยเจ้าของโครงการฯ จะบรรยายให้ความรู้ในเรื่องระบบความปลอดภัย สัญญาณฉุกเฉินต่าง ๆ พื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการปฏิบัติจริงเพื่อให้ความช่วยเหลือ โดยการจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ไฟไหม้ การเกิด Blow out เป็นต้น</p>	บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติการเจาะ ของฐานหลุมผลิต (ก่อนดำเนินการ เจาะหลุม ปิโตรเลียม)	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต จึงไม่พบการรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิตแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตมีการดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุการณ์เกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-18)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2. การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลู่) (ต่อ)	10. ในกรณีที่ เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลโครงการฯ ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด ทั้งในระหว่างการผลิตและการขนส่ง และฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ้อมประจำปีของโครงการฯ	บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิต (เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลในระหว่างการผลิต)	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต จึงไม่พบการรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิตแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากในอนาคต มีการดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	11. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการ และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิต (ก่อนดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียมและตลอดระยะการเจาะหลุมปิโตรเลียม)			
	12. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/ อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วย วิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ติดต่อผู้นำชุมชน การฝึกซ้อม และการอพยพ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่าง ๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน				
	13. ให้มีแผนหรือคู่มือสำหรับการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Plan: ERP) ประกอบด้วย เหตุการณ์น้ำมันและสารเคมีหกรั่วไหล เหตุเพลิงไหม้ กรณีเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ และเหตุการณ์ฉุกเฉินทั่วไป และให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง				

**ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-19)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2. การรั่วไหลของ ปิโตรเลียมปริมาณ มากในระหว่างการ เจาะหลุมผลิต (การพลู) (ต่อ)	14. จัดทำแผนขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงาน ท้องถิ่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยใน พื้นที่ เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุฉุกเฉิน	บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติการเจาะ ของฐานหลุมผลิต (ก่อนดำเนินการ เจาะหลุม ปิโตรเลียมและ ตลอดระยะเวลา เจาะหลุม ปิโตรเลียม)	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต จึงไม่พบการรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่าง การเจาะหลุมผลิตแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากใน อนาคตมีการดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และแผน ฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุ ฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงาน ท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุการณ์เกิด อุบัติเหตุ/อุบัติภัย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อม แผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	15. ประสานงานกับชุมชนในการกำหนดจุดอพยพที่ เหมาะสมทั้งนี้หากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ให้ทำการอพยพ ประชากรกลุ่มเสี่ยงเป็นลำดับแรก	บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติการเจาะ ของฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะเวลา เจาะหลุม ปิโตรเลียม)			
	16. เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของ โครงการฯ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่ เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้ เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่าง ๆ รวมถึงการ ซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง				
	17. ประสานงานกับชุมชนในการกำหนดจุดอพยพที่ เหมาะสมทั้งนี้หากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ให้ทำการอพยพ ประชากรกลุ่มเสี่ยงเป็นลำดับแรก				

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-20)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2. การรั่วไหลของ ปิโตรเลียมปริมาณ มากในระหว่างการ เจาะหลุมผลิต (การพลู่) (ต่อ)	มาตรการฯ ด้านการประชาสัมพันธ์ 18. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/ อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วย วิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ ติดต่อผู้นำชุมชน การฝึกซ้อม และการอพยพ โดยให้ ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ได้รับการ ประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่าง ๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน มาตรการฯ ชดเชยความเสียหาย เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติการเจาะ ของฐานหลุมผลิต (ก่อนดำเนินการ เจาะหลุม ปิโตรเลียมและ ตลอดระยะการ เจาะหลุม ปิโตรเลียม)	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน ฐานหลุมผลิต จึงไม่พบการรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณ มากในระหว่างการเจาะหลุมผลิตแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตมีการดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสาร เพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียม เบอร์ติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือและ แจ้งเหตุกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุ นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น เป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-34 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	มาตรการฯ ชดเชยความเสียหายเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน 19. กำหนดให้มีจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรม ต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับ ผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ	ชุมชนโดยรอบ ฐานหลุมผลิต (เมื่อเกิด เหตุการณ์รั่วไหล ของปิโตรเลียม ปริมาณมากใน ระหว่างการเจาะ หลุมผลิต)	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มี เหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันดิบแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว บริษัทฯ จะดำเนินการแก้ไข เหตุความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม โดยเร็วที่สุด	ภาคผนวกที่ 10	-

**ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-21)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	
3. การรั่วไหลของ สารเคมีและน้ำมัน บริเวณฐานหลุมผลิต: การหกรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมันในระหว่างการ ดำเนินงาน อาจส่งผล กระทบต่อเนื่องในด้าน สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ	1. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุ ฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Plan) อย่าง เคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของ บริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ที่ได้รับการ ปนเปื้อนจากการ รั่วไหลของน้ำมัน (ในกรณีที่เกิด เหตุการณ์ฉุกเฉิน น้ำมันรั่วไหล)	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต จึงไม่พบการรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่าง การเจาะหลุมผลิตแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากในอนาคต มีการดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติ ตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และแผนฉุกเฉินกรณี เกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉิน ต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุกรณีเกิดอุบัติเหตุ/ อุบัติภัย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผน ฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-33 ภาพที่ 2.1-34 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	2. น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้อง รวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดิน ที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสีย อันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ หรือนำไป เข้าระบบ API Separator เป็นต้น	น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ได้รับ การปนเปื้อน (ในกรณีที่เกิด เหตุการณ์ฉุกเฉิน น้ำมันรั่วไหล)	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ตลอด ช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์ ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลและดินปนเปื้อนบริเวณพื้นที่ ฐานหลุมผลิต แต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากเกิด เหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล บริษัทฯ จะนำดินปนเปื้อนไป กำจัดโดยส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตราย นำไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ ส่วนน้ำที่ปนเปื้อนจะถูก รวบรวมไปที่บ่อคอนกรีต (Concrete Pit) และนำไปบำบัดที่ API Separator ภายในสถานีผลิตลานกระบือต่อไป	ภาพที่ 2.1-31 ภาพที่ 2.1-32 ภาคผนวกที่ 23 และ ภาคผนวกที่ 24	-

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-22)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
3. การรั่วไหลของ สารเคมีและน้ำมัน (ต่อ)	3. ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown valve) ซึ่งจะหยุดระบบการขนส่งทันทีเมื่อพบการรั่วไหลของปิโตรเลียมเพื่อลดปริมาณการรั่วไหลของปิโตรเลียมออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด	พื้นที่ฐานผลิตที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ (ตลอดระยะผลิตผ่านลำเลียงปิโตรเลียม)	ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการกำหนด	-	-
	<u>มาตรการชดเชยกรณีเกิดความเสียหาย</u> 4. กรณีเกิดเหตุที่ทำให้ผู้ได้รับความเสียหาย หรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่ว/การระเบิดของท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการฯ บริษัทฯ ต้องจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม	พื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย หรือผู้ได้รับผลกระทบ (กรณีที่เกิดการรั่ว/การระเบิดของท่อลำเลียงปิโตรเลียม)			
บริเวณท่อลำเลียงปิโตรเลียม: ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากการใช้งานหรือท่อลำเลียงปิโตรเลียมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานอาจจะเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ดิน และพื้นที่ การเกษตรใกล้เคียง	1. จัดทำฐานข้อมูลสำมะโนประชากรครัวเรือนที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อและทำการปรับปรุงฐานข้อมูลทุกปี ทั้งนี้เพื่อเฝ้าระวังประชากรกลุ่มเสี่ยง	บริเวณท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม)			

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-23)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	
3. การรั่วไหลของ สารเคมีและน้ำมัน (ต่อ)	2. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ ทราบ รายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม และ แผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียง ปิโตรเลียม โดยเฉพาะครัวเรือนที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากแนว โดยดำเนินผ่านกิจกรรมในการพบปะผู้นำ และประชาชนของทีมงานมวลชนสัมพันธ์ของ บริษัทฯ และการจัดการฝึกอบรมให้แก่กลุ่ม ประชาชนหรือตัวแทนในพื้นที่ เช่น กลุ่มอสม. รวมทั้งการแจกเอกสารเผยแพร่เพื่อให้ความรู้ เกี่ยวกับแผนการตอบสนองเหตุฉุกเฉินและ แผนการอพยพ เป็นต้น	บริเวณท่อลำเลียง ปิโตรเลียม (ตลอดระยะผลิต ปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อลำเลียง ปิโตรเลียม)	ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการ กำหนด	-	-
	3. การเลือกใช้ท่อ จะเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI 31.4 สำหรับ ท่อน้ำมัน				
	4. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความ เรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และ ทดสอบด้วยวิธีไฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test)				
	5. หมั่นตรวจสอบซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียง ปิโตรเลียมตามแผนงานในการตรวจสอบและ ซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well Gas Lift Lines) อยู่เสมอ				

**ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-24)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	
3. การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน (ต่อ)	6. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลโครงการฯ ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan for production sites) อย่างเคร่งครัดและต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหลตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ตลอดระยะผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม)	ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการกำหนด อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย รถดับเพลิง อุปกรณ์ผจญเพลิง และอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันประจำอยู่ที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) รวมทั้งได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.1-32 ภาพที่ 2.1-33 ภาพที่ 2.1-36 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	7. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำตามฐานหลุมผลิตใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุน้ำมันรั่วไหลหรืออัคคีภัย				
	8. น้ำมันที่รั่วไหลและดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมาของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ เป็นต้น				
	9. ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กำหนดให้มีตัวแทนของประชาชนในพื้นที่ร่วมด้วย โดยให้เจ้าของโครงการฯ ดำเนินการดังนี้ - ให้เจ้าของโครงการฯ ประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ต้องดำเนินการอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดยให้ความสำคัญกับประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ใกล้แนวท่อเป็นอันดับแรก	บริเวณท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ตลอดระยะผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม)			

**ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-25)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
3. การรั่วไหลของ สารเคมีและน้ำมัน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำฐานข้อมูลจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง ก่อนเริ่มการผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม และทำการปรับปรุงฐานข้อมูลฯ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม รวมถึงการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน หากประชาชนมีข้อห่วงกังวลเพิ่มเติม ให้ทางทีมงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการฯ ลงพื้นที่ เพื่อรวบรวมประเด็นข้อห่วงกังวลต่างๆ และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไข รวมถึงชี้แจงกลับไปยังประชาชนโดยเร็วที่สุด - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบรายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม และแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม - จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชนบริเวณแนวท่อที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง เป็นประจำทุกปี โดยเชิญตัวแทนครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในรัศมี 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อครัวเรือนละ 1 คน 				

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-26)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	
3. การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน (ต่อ)	10. การวางแผนท่อก๊าซที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนนต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/จอดรถบรรทุกกีดขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง	แนวท่อก๊าซที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน (ระยะติดตั้งแนวท่อ)	ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากมีการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการกำหนด	-	-
4. การเกิดอุทกภัย กรณี น้ำท่วมฐานขณะที่มีการเจาะหรือมีการผลิต พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมโดยเฉพาะฤดูน้ำหลากช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมโครงการฯ ไม่เป็นไปตามแผนงานและการไหลหลากของน้ำอาจชะพาสารเคมีของเสียต่าง ๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก	1. ให้ผู้ดูแลฐานแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. ถึงระดับน้ำท่วมฐาน โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. จะเป็นผู้เข้าไปดูพื้นที่ฐานนั้น และตัดสินใจสั่งการขั้นตอนปฏิบัติการขั้นถัดไป	พื้นที่ฐานหลุมผลิต (ตลอดช่วงที่เกิดเหตุอุทกภัย)	บริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนการจัดการน้ำกรณีเกิดอุทกภัย รวมทั้งจัดให้พนักงานตรวจสอบระดับน้ำบริเวณพื้นที่ข้างเคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตเป็นประจำ เพื่อเฝ้าระวังและตอบสนองต่อเหตุอุทกภัย	-	-
	2. สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อำเภอ เทศบาล ตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ในการดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น การขุดลอกทางระบายน้ำ การพัฒนาพื้นที่รองรับน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การมอบถุงยังชีพและน้ำดื่ม เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ผ่านทางหน่วยงานราชการ เป็นต้น		บริษัทฯ ได้ให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ด้วยการมอบถุงยังชีพแก่มูลนิธิเอ็นซีเอส เพราะพระบิบาล กองทัพภาคที่ 3 เพื่อนำไปแจกจ่ายแก่ผู้ประสบอุทกภัย	ภาพที่ 2.1-39	-

ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-27)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
4. การเกิดอุทกภัย (ต่อ)	3. หากระดับน้ำท่วมสูงจนมีแนวโน้มเข้ามาในพื้นที่ฐานหลุมผลิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของบริษัทฯ จะหยุดดำเนินการผลิตจากหลุมผลิตในฐานนั้น และสั่งให้รถบรรทุกน้ำเข้ามาสูบน้ำใน Well Cellar และบ่อคอนกรีตเก็บน้ำทั้งหมดออกไปจากพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อป้องกันการเอ่อล้นสู่พื้นที่โดยรอบ และงดการเดินทางเข้า-ออก พื้นที่ฐานหลุมผลิตในพื้นที่นั้น ๆ เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเว้นแต่ได้รับการอนุญาตจากหัวหน้างานอนุญาตเป็นกรณีไป	พื้นที่ฐานหลุมผลิต (ตลอดช่วงที่เกิด เหตุอุทกภัย)	บริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนการจัดการน้ำกรณีเกิดอุทกภัย รวมทั้งจัดให้พนักงานตรวจสอบระดับน้ำบริเวณพื้นที่ข้างเคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตเป็นประจำ เพื่อเฝ้าระวังและตอบสนองต่อเหตุอุทกภัย	-	-
	4. ปรับถมพื้นที่ฐาน ให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่	พื้นที่ฐานหลุมผลิต (การออกแบบและ ก่อสร้างฐานและ ถนนทางเข้า)	บริษัทฯ ได้ออกแบบให้พื้นที่ฐานหลุมผลิตสูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ รวมทั้งการจัดเตรียมแผนการจัดการน้ำกรณีเกิดอุทกภัยเพื่อตอบสนองต่อเหตุอุทกภัย	-	-
	5. จัดทำแนวเรียงกระสอบทรายกันน้ำโดยรอบ Well Cellar สูงอย่างน้อย 1.0 ม. เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของคราบน้ำมันจากบ่อออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยรอบ ถ้าระดับน้ำท่วมสูงขึ้นให้เพิ่มระดับแนวกันกระสอบทราย โดยจะต้องมีระดับสูงกว่าระดับน้ำท่วมอย่างน้อย 0.5 ม.	พื้นที่ฐานหลุมผลิต (ตลอดช่วงที่เกิด เหตุอุทกภัย)	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีเหตุอุทกภัยในพื้นที่ฐานหลุมผลิตแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมฐานหลุมผลิต บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	-
	6. ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์เข้าพื้นที่เพื่อสอบถามและช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อกังวลของประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานหลุมผลิต	พื้นที่โดยรอบ โครงการฯ (ตลอด ช่วงที่เกิดเหตุ อุทกภัย)	บริษัทฯ ได้ให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ด้วยการมอบถุงยังชีพแก่มูลนิธิเอ็นซีระเพราะพระบิบาล กองทัพภาคที่ 3 เพื่อนำไปแจกจ่ายแก่ผู้ประสบอุทกภัย	ภาพที่ 2.1-39	-

**ตารางที่ 2.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-28)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	
5. การเกิดวาทภัย (พายุฤดูร้อน) พื้นที่โครงการฯ อยู่ใน พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดพายุ ฤดูร้อนระดับปานกลาง ซึ่งหากเกิดพายุฤดูร้อนขึ้น อาจทำให้เกิดอันตรายต่อ ผู้ปฏิบัติงานได้	1. พิจารณาเลือกแท่นเจาะที่ได้รับการออกแบบภายใต้ มาตรฐานสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา (American Petroleum Institute : API) ซึ่งตาม API 4F กำหนดการออกแบบให้สามารถต้านทาน ลมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 138.96 กม./ชม.	พื้นที่ฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะเจาะ หลุมปิโตรเลียม)	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต จึงไม่มีการพิจารณาเลือกแท่นเจาะแต่อย่างใด ทั้งนี้ หากมีการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามการ ตามที่มาตรการกำหนด	-	-
	2. ปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน S1 Emergency and Crisis Response Plan : S1.SSHE.ER.01 และ S1 Blowout Contingency Plan:S1.SSHE.ERO2	พื้นที่ฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะ ดำเนินการ)	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีเหตุ วาทภัยหรือพายุฤดูร้อนเกิดขึ้นในพื้นที่ฐานหลุมผลิต แต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว จะปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน S1 Emergency Response plan และ Blowout Contingency Plan	ภาคผนวกที่ 18 และ ภาคผนวกที่ 35	-
	3. ในกรณีที่เกิดพายุฤดูร้อน เจ้าของโครงการฯ และ ผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามนโยบาย Stop Work Authority	พื้นที่ฐานหลุมผลิต (ช่วงที่เกิดวาทภัย)	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีเหตุ วาทภัยหรือพายุฤดูร้อนเกิดขึ้นในพื้นที่ฐานหลุมผลิต แต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว จะปฏิบัติตามนโยบาย Stop Work Authority และ ปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ภาคผนวกที่ 36	-
	4. หลบเข้าที่กำบังโดยทันที เพื่อป้องกันลมพายุและ ลูกเห็บตกหรือวัสดุอื่นใดที่อาจโดนลมพายุพัดมา และก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้				
	5. งดเว้นการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด และ โทรศัพท์มือถือชั่วคราว ในช่วงที่เกิดพายุฝนฟ้า คะนอง				



คั่นคอนกรีต

ภาพที่ 2.1-30 ถังเก็บน้ำมันดิบที่มีคั่นคอนกรีตล้อมรอบ



ภาพที่ 2.1-31 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit)



ภาพที่ 2.1-32 API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ



ภาพที่ 2.1-33 อุปกรณ์จัดครบน้ำมัน



ภาพที่ 2.1-34 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น



ภาพที่ 2.1-35 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณเตือนภัยในพื้นที่ฐานหลุมผลิต



ภาพที่ 2.1-36 อุปกรณ์ดับเพลิง และอุปกรณ์ผจญเพลิงที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)



ภาพที่ 2.1-37 อุปกรณ์หยุดการทำงานฉุกเฉิน (OSD/ESD)



2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้ดำเนินโครงการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมภายใต้กรอบของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.2/9988 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 (ภาคผนวกที่ 5) ซึ่งได้ระบุให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยในช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาเป็นผู้ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในภาคสนาม รวมทั้งตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการฯ ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 รายละเอียดการดำเนินการของโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ระยะดำเนินการ	แนวท่อ	วันที่ตรวจประเมิน ในภาคสนาม	บริษัทที่ปรึกษา
ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม	แนวท่อจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F)	12 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	บริษัท วิชั่น อีคอนซัลแทนท์ จำกัด

สำหรับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม แสดงดังนี้

- ผลการปฏิบัติตามมาตรการโดยทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ แสดงดังหัวข้อที่ 2.2.1
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม แสดงดังหัวข้อที่ 2.2.2
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ แสดงดังหัวข้อที่ 2.2.3

2.2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการโดยทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการโดยทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ซึ่งผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.2-1

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร
(ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))

มาตรการทั่วไป	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
1. โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน พร้อมทั้งจัดส่งรายงาน 2 ครั้งต่อปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคมของปีก่อน) ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561	บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาตรวจติดตามและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว เพื่อเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามระยะเวลาที่กำหนด โดยนำส่งรายงานครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566	ภาคผนวกที่ 7	-
2. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ	บริษัทฯ ได้นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเงื่อนไขในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา และได้กำหนดให้พนักงานและผู้รับเหมาของบริษัทฯ ต้องรับทราบและปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ	ภาคผนวกที่ 6	-

**ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร
(ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-1)**

มาตรการทั่วไป	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
3. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชน ที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยผู้รับสัมปทานจะตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม	บริษัทฯ ได้จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ ผ่านพนักงาน/ผู้รับเหมา หรือเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ หรือที่สำนักงานลานกระบือ ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร ทางหมายเลขโทรศัพท์ 0 5573 1150 นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนผังการรับข้อเสนอนะ/ข้อร้องเรียน และขั้นตอนการแก้ไขเรื่องร้องเรียนไว้เรียบร้อยแล้ว โดยเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียน จะดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของบริษัทฯ และดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้ จากการดำเนินโครงการฯ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตและระยะผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเรื่องร้องเรียนแต่อย่างใด	ภาคผนวกที่ 9 และ ภาคผนวกที่ 10	-
4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการฯ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการ จนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น	จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากได้รับเรื่องร้องเรียน บริษัทฯ จะดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของบริษัทฯ รวมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด	ภาคผนวกที่ 9 และ ภาคผนวกที่ 10	-
5. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด			

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร
(ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-2)

มาตรการทั่วไป	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
6. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินโครงการทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ และกรณีพบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วันนับแต่วันที่พบ	จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ทั้งนี้ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีดังกล่าว บริษัทฯ จะหยุดดำเนินโครงการทันทีและจะดำเนินงานตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	-
7. ในกรณีที่ผู้รับสัมปทาน มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังที่ได้รับอนุมัติ หรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว และมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตให้ดำเนินโครงการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา ดังนี้ - หากเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ เป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่	จากที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.2/9988 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 บริษัทฯ ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจากที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) แต่อย่างใด	ภาคผนวกที่ 5	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร
(ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-3)

มาตรการทั่วไป	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
<p>กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไปพร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>- หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต มีความเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบประกอบการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p>			

**ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร
(ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-4)**

มาตรการทั่วไป	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
8. การดำเนินการใด ๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิตชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิตชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นและ/หรือผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ	บริษัทฯ ได้ทำสัญญาเช่าและซื้อขายที่ดินบริเวณแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) กับผู้ถือครองที่ดิน และได้ขออนุญาตต่อหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนเข้าดำเนินโครงการ อย่างไรก็ตาม หากมีการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิตชอบ บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ กำหนด	-	-

2.2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมโดยมีมาตรการด้านการจัดการของเสีย ซึ่งผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.2-2

**ตารางที่ 2.2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การจัดการของเสีย การจัดการของเสียที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย ของเสียอันตราย และน้ำมันปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิตไม่เหมาะสมอาจเกิดการปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมโดยรอบฐานหลุมผลิต	1. จัดให้มีสถานที่และภาชนะรองรับของเสียตามประเภทต่าง ๆ (ของเสียไม่อันตราย ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตราย) ให้เพียงพอและเหมาะสม	พื้นที่ฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะดำเนินการ)	บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการของเสียตามแผนการจัดการของเสีย (Waste Management Plan) โดยจัดให้มีภาชนะรองรับของเสียภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตอย่างเหมาะสม มีการแยกประเภทของภาชนะรองรับของเสียเป็น 3 ประเภท คือ ของเสียไม่อันตราย (ถังขยะสีน้ำเงิน) ของเสียรีไซเคิล (ถังขยะสีเหลือง) และของเสียอันตราย (ถังขยะสีแดง) ทั้งนี้ การจัดการของเสียแต่ละประเภท จะดำเนินการ ดังนี้ - ของเสียไม่อันตรายจะถูกขนส่งโดย บริษัท พี อาร์ เค อินเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด ไปยังสถานที่จัดเก็บชั่วคราวของโครงการ และส่งไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อหมักทำปุ๋ยต่อไป - ของเสียรีไซเคิล เช่น เศษกระดาช ขวด เป็นต้น จะส่งไปยังสถานที่จัดเก็บชั่วคราวของโครงการ และจะจำหน่ายให้กับบริษัทรีไซเคิลขยะที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย - ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน และของเสียอันตรายอื่น ๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ แบตเตอรี่ เป็นต้น จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ภาพที่ 2.2-1 และ ภาคผนวกที่ 21 ถึง ภาคผนวกที่ 24	-
	2. ของเสียต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิตต้องมีการแยกประเภทและมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ - ของเสียไม่อันตราย เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียของเทศบาลตำบลลานกระบือ หรือหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียรีไซเคิล เช่น เศษกระดาช ขวดแก้ว ขวดพลาสติกจะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน และของเสียอันตรายอื่น ๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ แบตเตอรี่ เป็นต้น จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง				

ตารางที่ 2.2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-1)



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การจัดการของเสีย (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> - กากตะกอนน้ำมันถูกขนส่งโดยบริษัท เอ็ม เอ็ม โลจิสติกส์ จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบขนส่งไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดของเสียของบริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เพื่อทำเป็นเชื้อเพลิงผสม (Fuel Blending) สำหรับโรงปูนซีเมนต์ต่อไป - ของเสียประเภทน้ำมันเครื่องและน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกรวบรวมส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายที่มีใบอนุญาตตามกฎหมายรับไปกำจัด หรือจะถูกรวบรวมและหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยส่งเข้าสู่ถังเก็บน้ำมันดิบที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) พร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต และจะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นต่อไป 		
	3. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/ Chemical Response Plan	พื้นที่ฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะดำเนินการ)	จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ตลอดช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบการรั่วไหลของน้ำมันแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน Spill Management Plan เพื่อเป็นหลักในการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้น และมีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี อีกทั้งได้จัดให้มีอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันประจำอยู่ที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการฯ	ภาพที่ 2.2-2 ภาคผนวกที่ 10 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-

ตารางที่ 2.2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-2)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การจัดการของเสีย (ต่อ)	4. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบ บ่อเกรอะ (Septic Tank) หรือระบบอื่นที่เป็นไป ตามมาตรฐานสากล	พื้นที่ฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะ ดำเนินการ)	บริษัทฯ ได้จัดให้มีห้องสุขา (แบบเคลื่อนที่) ติดตั้งอยู่ ภายในฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) พร้อมทั้งได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) เพิ่มเติม เพื่อการบำบัดน้ำเสียจากการ ใช้งานของพนักงาน	ภาพที่ 2.2-3	-
	5. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน น้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่ม สูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำ สูบล้างไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ	บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ในฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะ ดำเนินการ)	บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบบ่อคอนกรีตกักเก็บน้ำ (Concrete Pit) ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตเป็นประจำ โดยพนักงานฝ่ายผลิตจะตรวจสอบระดับน้ำในบ่อ คอนกรีตให้อยู่ในระดับต่ำกว่า 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ หากระดับน้ำเพิ่มสูงกว่าระดับดังกล่าวพนักงาน ฝ่ายผลิตจะจัดให้รถสูบน้ำมาสูบน้ำในบ่อคอนกรีต และนำไปบำบัดที่ API Separator ภายในสถานีผลิต ลานกระบือ (F/STN) ก่อนอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำ ต่อไป	ภาพที่ 2.2-4 และ ภาพที่ 2.2-5	-

	
<p>ภาพที่ 2.2-1 ถังขยะแยกประเภทภายใน ฐานหลุมผลิต</p>	<p>ภาพที่ 2.2-2 อุปกรณ์จัดคราบน้ำมัน ที่สถานีผลิตลานกระบือ</p>


<p>ภาพที่ 2.2-3 ห้องสุขา (แบบเคลื่อนที่) บ่อเกรอะ</p>

	
<p>ภาพที่ 2.2-4 บ่อเก็บน้ำคอนกรีต (Concrete Pit)</p>	<p>ภาพที่ 2.2-5 API Separator ที่สถานีผลิต ลานกระบือ</p>

2.2.3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ โดยแบ่งมาตรการฯ ออกเป็นด้านต่าง ๆ ได้แก่

- 1) การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด
- 2) การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง)
- 3) การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน
- 4) การเกิดอุทกภัย
- 5) การเกิดวาตภัย (พายุฤดูร้อน)

โดยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.2-3

ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและ การระเบิด ปัญหาด้านการชำรุด เสียหายของอุปกรณ์การ ผลิตจากการใช้งานหรือ อุบัติเหตุ อาจเกิดจาก การรั่วไหลของน้ำมันดิบ ปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม ภายนอก และอาจเกิด อัคคีภัยและการระเบิด ตามมาได้	มาตรการฯ ในการออกแบบ 1. ติดตั้งวาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve) หรือวาล์วนิรภัย เพื่อระบายความดัน ภายในอุปกรณ์	พื้นที่ฐานหลุมผลิต ของโครงการฯ (ตลอดระยะ ดำเนินการ)	บริษัทฯ ได้ดำเนินการออกแบบและติดตั้งระบบวาล์ว ระบายความดัน (Pressure Relief Valve) หรือวาล์ว นิรภัยตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ โดยปัจจุบันการ ดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียม ผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ซึ่งมีการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์การผลิตตามแผนการ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) ทั้งนี้ จากการดำเนินงานใน ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่เกิด อัคคีภัยและการระเบิดภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต แต่อย่างใด	ภาพที่ 2.2-6 และ ภาคผนวกที่ 10 ภาคผนวกที่ 13	-
	2. ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown Valve) ซึ่งจะหยุดระบบการขนส่งทันทีเมื่อพบการรั่วไหล ของปิโตรเลียม เพื่อลดปริมาณการรั่วไหลของ ปิโตรเลียมออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด		บริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown valve) ตั้งแต่ในระยะก่อสร้างระบบ ท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยปัจจุบันการดำเนินงาน ของโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ซึ่งมีการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์การผลิตตามแผนการ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) ทั้งนี้ จากการดำเนินงานใน ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่เกิด การรั่วไหลของปิโตรเลียมแต่อย่างใด	ภาพที่ 2.2-6 และ ภาคผนวกที่ 13	

ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-1)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและ การระเบิด (ต่อ)	<u>มาตรการฯ ด้านการจัดการ การติดตั้ง และการ บำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน</u> 3. จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด ในพื้นที่ปลอดภัย	พื้นที่ฐานหลุมผลิต ของโครงการฯ (ตลอดระยะ ดำเนินการ)	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ไม่มีการใช้สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นแต่อย่างใด	-	-
	4. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil spill Response Plan)		บริษัทฯ ได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย รถดับเพลิง อุปกรณ์ผจญเพลิง และอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน ประจำอยู่ที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) ตามแผน Spill Management Plan เพื่อเตรียมความพร้อมใน การจัดการกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน	ภาพที่ 2.2-7 และ ภาคผนวกที่ 26	-
	5. จัดให้มีระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และ ดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกัน และระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555		บริษัทฯ มีรถดับเพลิงและอุปกรณ์ผจญเพลิงประจำ อยู่ที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) ซึ่งเป็นไปตาม กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและ ระงับอัคคีภัย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561	ภาพที่ 2.2-7	-

ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-2)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	มาตรการฯ ด้านการเตรียมความพร้อม และการป้องกันเหตุฉุกเฉิน 6. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด โดยฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ้อมประจำปีของโครงการฯ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ (ตลอดระยะดำเนินการ)	จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม ตลอดช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบการรั่วไหลของน้ำมันบริเวณแนวท่อแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน Spill Management Plan เพื่อเป็นหลักในการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้น และมีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.2-8 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	7. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการฯ และมีการฝึกซ้อมประจำปีของโครงการฯ		บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan เพื่อเป็นแนวทางในการตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ฐานหลุมผลิต และจัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและเหตุการณ์รั่วไหลและร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.2-8 ภาคผนวกที่ 18 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	8. จัดทำแผนการสื่อสารเพื่อรองรับกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วย วิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ติดต่อของเจ้าของโครงการฯ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยง เพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่าง ๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน		บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.2-8 ภาคผนวกที่ 18 และ ภาคผนวกที่ 33	-

**ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-3)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและ การระเบิด (ต่อ)	9. จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงาน บรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นตามแผนของ บริษัทฯ โดยเจ้าของโครงการฯ จะบรรยายให้ความรู้ ในเรื่องระบบความปลอดภัยสัญญาณฉุกเฉินต่าง ๆ พื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและการ ปฏิบัติจริงเพื่อให้ความช่วยเหลือ โดยการจำลอง สถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ไฟไหม้ การเกิด Blow out เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิต ของโครงการฯ (ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และ Spill Management Plan เพื่อเป็นแนว ทางในการตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ภายในพื้นที่โครงการฯ โดยได้จัดให้มีการซ้อมแผน ฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อขอความ ช่วยเหลือในการระงับเหตุฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ ได้ดำเนินการซ้อมแผน ฉุกเฉินเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ.2566 ไปเป็นที่ เรียบร้อยแล้ว	ภาพที่ 2.2-8 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	10. ให้มีแผนหรือคู่มือสำหรับการตอบสนองต่อ เหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Plan: ERP) ประกอบด้วยเหตุการณ์น้ำมันและสารเคมี หกรั่วไหล เหตุเพลิงไหม้ กรณีเกิดภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ และเหตุการณ์ฉุกเฉินทั่วไป และให้มีการ ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามแผน ของ ปตท.สผ.				
	11. จัดทำแผนขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงาน ท้องถิ่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ในพื้นที่ เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุ ฉุกเฉิน		บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนอง เหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อ หน่วยงานท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุ กรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัด ให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็น ประจำทุกปี	ภาพที่ 2.2-8 ภาคผนวกที่ 18 และ ภาคผนวกที่ 33	-

ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-4)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	12. ประสานงานกับชุมชนในการกำหนดจุดอพยพที่เหมาะสม ทั้งนี้หากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ให้ทำการอพยพประชากรกลุ่มเสี่ยงเป็นลำดับแรก	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ (ตลอดระยะดำเนินการ)	บริษัทฯ ได้ประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในการกำหนดพื้นที่ปลอดภัย สำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ โดยในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่จะต้องมีการอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย บริษัทฯ จะดำเนินการอพยพประชากรเด็ก คนพิการ คนเจ็บ คนชรา ซึ่งถือเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงเป็นอันดับแรก ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและเหตุการณ์รั่วไหลและร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาคผนวกที่ 33	-
	13. เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการฯ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามแผนของ ปตท.สผ.	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ (ตลอดระยะดำเนินการ)	บริษัทฯ ได้มีการเตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉิน รวมถึงพนักงานและบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานที่เกี่ยวข้องทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่าง ๆ รวมถึงบริษัทฯ ได้จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนอพยพและแผนป้องกันระงับอัคคีภัยร่วมกับหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นบริเวณแนวท่อเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.2-8 ภาคผนวกที่ 33 และ ภาคผนวกที่ 34	-
	<u>มาตรการฯ ด้านการประชาสัมพันธ์</u> 14. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วย วิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ติดต่อของเจ้าของโครงการฯ โดยให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยง เพื่อให้ได้รับการประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทางต่าง ๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน		บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี	ภาคผนวกที่ 18 และ ภาคผนวกที่ 33	-

ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-5)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. การเกิดอัคคีภัยและ การระเบิด (ต่อ)	<u>มาตรการขจัดเขตรณภัยเกิดความเสียหาย</u> 15. ขจัดความเสียหายแก่ผู้ได้รับผลกระทบอย่างเป็น ธรรมและเหมาะสม ในกรณีเกิดฉุกเฉินจากการ ดำเนินงานของโครงการฯ เช่น ไฟไหม้ ระเบิด เป็นต้น	ชุมชนที่ได้รับ ผลกระทบจากการ เกิดอัคคีภัยและ/ หรือการระเบิด (ตลอดระยะ ดำเนินการ	จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบ ท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่เกิดอัคคีภัยและการระเบิดจากการ ดำเนินงานของโครงการฯ แต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากเกิดอัคคีภัยและการระเบิด บริษัทฯ จะดำเนินการ แก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลือ อย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด	ภาคผนวกที่ 10	-
2. การรั่วไหลของ ปิโตรเลียมปริมาณ มากในระหว่างการ เจาะหลุมผลิต (การพ่น) การทำงานผิดปกติ ของระบบวาล์วควบคุม ความดันหรือการพ่นของ ปิโตรเลียมขณะเจาะ อาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายต่อทั้งชีวิต และทรัพย์สินรวมทั้ง สิ่งแวดล้อมได้	<u>มาตรการฯ ในขั้นตอนการออกแบบ</u> 1. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพ่น (Blow Out Preventer หรือ BOP) เมื่อสิ้นสุดการเจาะที่ระดับ ความลึกช่วงบน 2. อุปกรณ์ป้องกันการพ่น (Blow Out Preventer หรือ BOP) ที่ใช้ในโครงการฯ ต้องออกแบบตาม ข้อกำหนดของ API RP 53 หรือมาตรฐานเทียบเท่า 3. การคำนวณปริมาณโคลนเจาะปิโตรเลียมและการ ออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับ ความดันในชั้นหินเพื่อป้องกันการพ่นของ ปิโตรเลียมระหว่างการเจาะ	บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติการเจาะ ของฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะ ดำเนินการ	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จึงไม่พบการรั่วไหลของ ปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิตแต่ อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตมีการดำเนินการ เจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดให้มีเครื่องมือ/ อุปกรณ์ดับเพลิงและจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉิน กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) ประจําฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง เพื่อเป็นแนวทาง ในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	ภาคผนวกที่ 26	-

ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-6)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	
2. การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง) (ต่อ)	มาตรการฯ ด้านการจัดการการติดตั้งและการบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน	บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะของฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะดำเนินการ)	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จึงไม่พบการรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิตแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตมีการดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	ภาคผนวกที่ 26	-
	4. จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิดในพื้นที่ปลอดภัย				
	5. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง				
	6. จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักร และระบบลำเลียงปิโตรเลียม ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้ BOP ทำงานได้อย่างปกติ				
	7. จัดให้มีระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2555 หรือตามประกาศฉบับล่าสุด				
	8. สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมียู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ				

ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-7)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	
2. การรั่วไหลของ ปิโตรเลียมปริมาณ มากในระหว่างการ เจาะหลุมผลิต (การพ่วง) (ต่อ)	มาตรการฯ ด้านการเตรียมความพร้อมรับมือและการ ป้องกันเหตุฉุกเฉิน	บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติการเจาะของ ฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะ ดำเนินการ	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จึงไม่พบการรั่วไหลของ ปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิตแต่ อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตมีการดำเนินการ เจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และแผนฉุกเฉินกรณี เกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุ ฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงาน ท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือ และแจ้งเหตุการณ์เกิด อุบัติเหตุ/อุบัติภัย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการ ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำ ทุกปี	ภาพที่ 2.2-8 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	9. จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Procedure) และ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำหลุมเจาะ ทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรม ในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าวก่อนการปฏิบัติ งานเจาะ โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการ ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน คือ Drilling Supervisor ของเจ้าของโครงการฯ ร่วมกับ Contractor Rig Superintendent ของฝ่ายผู้รับเหมาการเจาะ				
	10. จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงาน บรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นตามแผนของ บริษัทฯ โดยเจ้าของโครงการฯ จะบรรยายให้ ความรู้ในเรื่องระบบความปลอดภัย สัญญาณ ฉุกเฉินต่างๆ พื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการปฏิบัติจริงเพื่อให้ความช่วยเหลือโดยการ จำลองสถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ไฟไหม้ การเกิด Blow out เป็นต้น				
	11. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการ รั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด โดยฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตาม แผนการซ้อมประจำปีของโครงการฯ				

**ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-8)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2. การรั่วไหลของ ปิโตรเลียมปริมาณ มากในระหว่างการ เจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง) (ต่อ)	12. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิด อุบัติเหตุและการระเบิดของโครงการฯ และมีการ ฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติการเจาะของ ฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะ ดำเนินการ	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จึงไม่พบการรั่วไหลของ ปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิตแต่ อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตมีการดำเนินการ เจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และแผนฉุกเฉินกรณี เกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุ ฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงาน ท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือ และแจ้งเหตุการณ์เกิด อุบัติเหตุ/อุบัติเหตุฯ นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการ ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำ ทุกปี	ภาพที่ 2.2-8 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	13. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุ ซึ่งประกอบด้วย วิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ ติดต่อของเจ้าของโครงการฯ โดยให้ความสำคัญ กับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ได้รับการ ประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทาง ต่าง ๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน				
	14. ให้มีแผนหรือคู่มือสำหรับการตอบสนองต่อ เหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Plan: ERP) ประกอบด้วยเหตุการณ์น้ำมันและสารเคมี หกรั่วไหล เหตุเพลิงไหม้ กรณีเกิดภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ และเหตุการณ์ฉุกเฉินทั่วไป และให้มี การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง				
	15. จัดทำแผนขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงาน ท้องถิ่นหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ในพื้นที่ เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุ ฉุกเฉิน				
	16. ประสานงานกับชุมชนในการกำหนดจุดอพยพที่ เหมาะสมทั้งนี้หากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ให้ทำการ อพยพประชากรกลุ่มเสี่ยงเป็นลำดับแรก				

ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-9)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2. การรั่วไหลของ ปิโตรเลียมปริมาณ มากในระหว่าง การเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง) (ต่อ)	17. เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของ โครงการฯ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่ เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้ เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่าง ๆ รวมถึง การซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติการเจาะของ ฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะ ดำเนินการ	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จึงไม่พบการรั่วไหลของ ปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิตแต่ อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตมีการดำเนินการ เจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และแผนฉุกเฉินกรณี เกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุ ฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงาน ท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือ และแจ้งเหตุการณ์เกิด อุบัติเหตุ/อุบัติภัย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการ ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำ ทุกปี	ภาพที่ 2.2-8 ภาคผนวกที่ 18 ภาคผนวกที่ 26 และ ภาคผนวกที่ 33	-
	<u>มาตรการฯ ด้านการประชาสัมพันธ์</u> 18. จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย ซึ่งประกอบด้วย วิธีการแจ้งเหตุ รายชื่อและเบอร์ ติดต่อของเจ้าของโครงการฯ โดยให้ความสำคัญ กับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ได้รับการ ประชาสัมพันธ์และการแจ้งเตือนผ่านช่องทาง ต่าง ๆ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน				
	<u>มาตรการฯ ขัดเซกความเสียหายเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน</u> 19. กำหนดให้มีการขัดเซกความเสียหายที่เป็นธรรม ต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับ ผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ	ชุมชนโดยรอบ ฐานหลุมผลิต (ตลอดระยะ ดำเนินการ	จากการดำเนินงาน ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบ ท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ.2566 ไม่มีเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันดิบแต่อย่าง ใด อย่างไรก็ตาม หากกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของ โครงการก่อให้เกิดความเสียหายจากเหตุการณ์ ดังกล่าว บริษัทฯ จะดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความ เดือดร้อนและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็ว ที่สุด	ภาคผนวกที่ 10	-
	20. ในกรณีที่เหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุ ฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Plan) อย่าง เคร่งครัดและต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของ บริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ที่ได้รับการ ปนเปื้อนจากการ รั่วไหลของน้ำมัน (ตลอดระยะ ดำเนินการ			

**ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-10)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	
3. การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน สารเคมีและน้ำมัน การรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมันในระหว่างการ ดำเนินงานอาจส่งผล กระทบต่อเนื่องในด้าน สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	1. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุ ฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Plan) อย่าง เคร่งครัดและต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของ บริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ที่ได้รับการ ปนเปื้อนจากการ รั่วไหลของน้ำมัน (ตลอดระยะ ดำเนินการ	จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันดิบหรือ สารเคมีหกรั่วไหลและดินปนเปื้อนบริเวณแนวท่อ แต่อย่างใด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีเกิด การรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) เพื่อเป็นหลักในการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว ซึ่งหากเกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล บริษัทฯ จะนำดิน ปนเปื้อนไปกำจัดโดยส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของ เสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ ส่วนน้ำที่ ปนเปื้อนจะถูกรวบรวมไปที่บ่อคอนกรีต (Concrete Pit) และนำไปบำบัดที่ API Separator ภายในสถานีผลิต ลานกระบือต่อไป รวมทั้งมีการฝึกซ้อมตามแผนการ ตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี	ภาพที่ 2.2-8 ภาคผนวกที่ 10 และ ภาคผนวกที่ 26	-
	2. น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้อง รวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดิน ที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสีย อันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ หรือนำ น้ำมันที่หกรั่วไหลไปเข้าระบบ API Separator เป็นต้น	น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ได้รับการ ปนเปื้อน (ตลอดระยะ ดำเนินการ			
	3. ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown Valve) ซึ่งจะหยุดระบบการขนส่งทันทีเมื่อพบการรั่วไหล ของปิโตรเลียมเพื่อให้ปริมาณการรั่วไหลของ ปิโตรเลียมออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่ อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ (ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริษัทฯ ได้ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown valve) ตั้งแต่ในระยะก่อสร้างระบบท่อลำเลียง ปิโตรเลียม ทั้งนี้ จากการดำเนินงานในระยะผลิต ปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือน มกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบการรั่วไหล แต่อย่างใด	ภาพที่ 2.2-6 และ ภาคผนวกที่ 10	-

**ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-11)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
3. การรั่วไหลของ สารเคมีและน้ำมัน (ต่อ)	<u>มาตรการลดความเสี่ยงภัยเกิดความเสียหาย</u> 4. กรณีเกิดเหตุที่ทำให้ผู้ได้รับความเสียหายหรือ ผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่ว/การระเบิดของท่อ ลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการฯ บริษัทฯ ต้องชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและ เหมาะสม	พื้นที่ที่ได้รับความ เสียหายหรือผู้ที่ ได้รับผลกระทบ (ตลอดระยะ ดำเนินการ)	จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบ ท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่เกิดเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมัน หรือ การระเบิดแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากเกิดเหตุการณ์ ดังกล่าว บริษัทฯ จะดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความ เดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็ว ที่สุด	ภาคผนวกที่ 10	-
4. การเกิดอุทกภัย กรณี น้ำท่วมฐาน ขณะที่มีการเจาะหรือมี การผลิต พื้นที่ฐานหลุม ผลิตของโครงการฯ ส่วน ใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มี ความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำ ท่วมโดยเฉพาะฤดูน้ำ หลากช่วงเดือนกันยายน เป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้ กิจกรรมโครงการฯ ไม่ เป็นไปตามแผนงาน และ การไหลหลากของน้ำอาจ ชะพาสารเคมี ของเสีย ต่าง ๆ ออกสู่สภาพแวดล้อม ภายนอก	1. ให้ผู้ดูแลฐานแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. ถึงระดับน้ำท่วมฐาน โดยเจ้าหน้าที่ฝ่าย ปฏิบัติการของ ปตท.สผ. จะเป็นผู้เข้าไปดูพื้นที่ฐานนั้น และตัดสินใจสั่งการขั้นตอนปฏิบัติการขั้นถัดไป	พื้นที่ฐานหลุมผลิต ของโครงการฯ (ตลอดระยะ ดำเนินการ)	บริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนการจัดการน้ำกรณีเกิด อุทกภัย รวมทั้งจัดให้พนักงานตรวจสอบระดับน้ำ บริเวณพื้นที่ข้างเคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตเป็นประจำ เพื่อเฝ้าระวังและตอบสนองต่อเหตุอุทกภัย	-	-
	2. สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อำเภอ เทศบาลตำบล องค์การบริหารส่วน ตำบล เป็นต้น ในการดำเนินการเพื่อป้องกันและ แก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในพื้นที่เช่น การขุด ลอกทางระบายน้ำ การพัฒนาพื้นที่รองรับน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การมอบถุง ยังชีพและน้ำดื่มเพื่อบรรเทาความเดือดร้อน ผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ผ่านทางหน่วยงาน ราชการ เป็นต้น		บริษัทฯ ได้ให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบ ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ด้วยการมอบถุงยังชีพแก่มูลนิธิ เย็นศิระเพราะพระบริบาล กองทัพภาคที่ 3 เพื่อนำไป แจกจ่ายแก่ผู้ประสบอุทกภัย	ภาพที่ 2.2-9	-

ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-12)

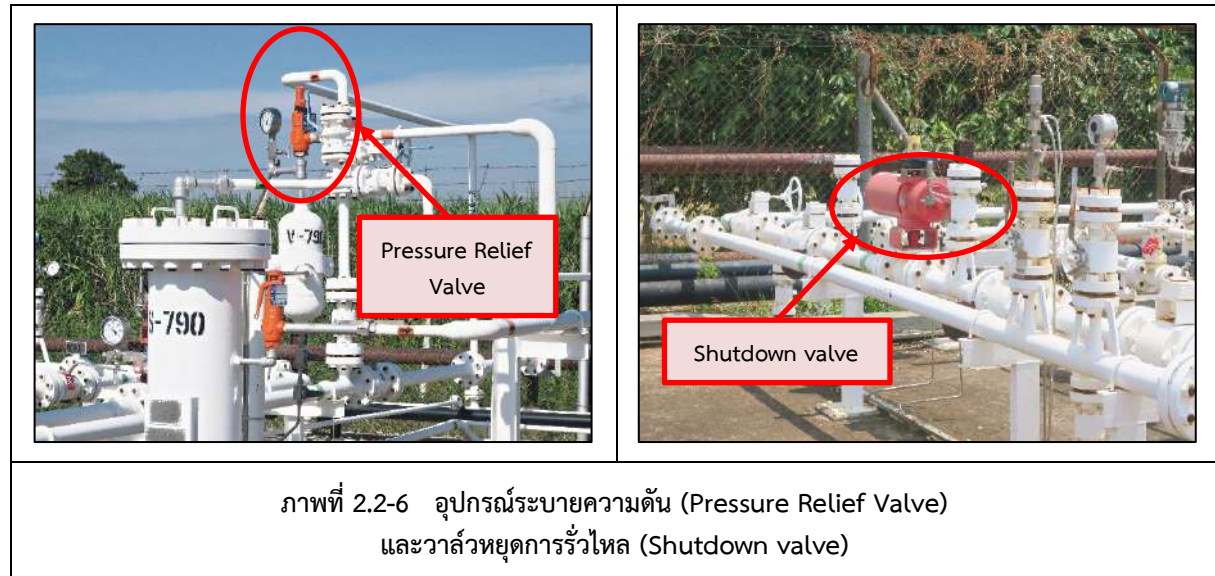
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
4. การเกิดอุทกภัย (ต่อ)	3. หากระดับน้ำท่วมสูงจนมีแนวโน้มเข้ามาในพื้นที่ฐานหลุมผลิตเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. จะหยุดดำเนินการผลิตจากหลุมผลิตในฐานนั้น รวมทั้งนำสิ่งของต่าง ๆ ขึ้นที่สูงและขนย้ายสารเคมีหรือวัสดุที่สามารถปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมออกนอกพื้นที่ และสั่งให้รถบรรทุกน้ำเข้ามาสูบน้ำใน Well Cellar และบ่อคอนกรีตเก็บน้ำทั้งหมดออกไปจากพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อป้องกันการเอ่อล้นสู่พื้นที่โดยรอบ และงดการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิตในพื้นที่นั้น ๆ เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเว้นแต่ได้รับการอนุญาตจากหัวหน้างานอนุญาตเป็นกรณีไป	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ (ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนการจัดการน้ำกรณีเกิดอุทกภัย รวมทั้งจัดให้พนักงานตรวจสอบระดับน้ำบริเวณพื้นที่ข้างเคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตเป็นประจำเพื่อเฝ้าระวังและตอบสนองต่อเหตุอุทกภัย	-	-
	4. ปรับถมพื้นที่ฐานให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่		บริษัทฯ ได้ออกแบบพื้นที่ฐานหลุมผลิตให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ รวมทั้งได้จัดเตรียมแผนการจัดการน้ำกรณีเกิดอุทกภัย เพื่อตอบสนองต่อเหตุอุทกภัยในพื้นที่	-	-
	5. จัดทำแนวเรียงกระสอบทรายกันน้ำโดยรอบ Well Cellar สูงอย่างน้อย 1.0 เมตร โดยใช้กระสอบทรายที่บรรจุทรายปริมาณครึ่งถุงวางไว้ให้หัวทับท้าย เพื่อไม่ให้น้ำไหลผ่านช่องว่างระหว่างกระสอบทราย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของคราบน้ำมันจากบ่อออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยรอบ ถ้าระดับน้ำท่วมสูงขึ้นให้เพิ่มระดับแนวกันกระสอบทราย โดยจะต้องมีระดับสูงกว่าระดับน้ำท่วมอย่างน้อย 0.5 เมตร		จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ.2566 ไม่มีการเกิดอุทกภัยแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนการจัดการน้ำกรณีเกิดอุทกภัยไว้เรียบร้อยแล้ว โดยหากเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมฐานหลุมผลิต บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด	-	-

**ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-13)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง	
4. การเกิดอุทกภัย (ต่อ)	6. ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์เข้าพื้นที่เพื่อสอบถามและช่วย แก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อกังวลของประชาชนที่อยู่ โดยรอบฐานหลุมผลิต	พื้นที่โดยรอบ โครงการฯ (ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริษัทฯ ได้ให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบ ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ด้วยกรมอภัยยังชีพแก่มูลนิธิ เอ็นซีพีเพราะพระบิบาล กองทัพอากาศที่ 3 เพื่อนำไป แจกจ่ายแก่ผู้ประสบอุทกภัย	ภาพที่ 2.2-9	-
5. การเกิดวาตภัย (พายุฤดูร้อน) พื้นที่โครงการฯ อยู่ใน พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดพายุ ฤดูร้อนระดับปานกลาง ซึ่งหากเกิดพายุฤดูร้อนขึ้น อาจทำให้เกิดอันตรายต่อ ผู้ปฏิบัติงานได้	1. พิจารณาเลือกแท่นเจาะที่ได้รับการออกแบบ ภายใต้มาตรฐานสถาบันปิโตรเลียมแห่ง สหรัฐอเมริกา (American Petroleum Institute : API) ซึ่งตาม API 4F กำหนดการออกแบบให้ สามารถต้านทานลมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 138.96 กม./ชม.	พื้นที่ฐานหลุมผลิต ของโครงการฯ (ตลอดระยะ ดำเนินการ	ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม จึงไม่มีการพิจารณาเลือกแท่นเจาะ แต่อย่างใด ทั้งนี้ หากมีการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	-	-
	2. ปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน S1 Emergency and crisis response plan : S1.SSHE.ER.01 และ S1 Blowout Contingency Plan: S1.SSHE.ER02		จากการดำเนินงานระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์วาตภัยหรือพายุฤดูร้อน เกิดขึ้นในพื้นที่ฐานหลุมผลิต อย่างไรก็ตาม หากเกิด เหตุการณ์ดังกล่าว บริษัทฯ จะปฏิบัติตามแผนการ ตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน S1 Emergency Response plan และ Blowout Contingency Plan	ภาคผนวกที่ 18 และ ภาคผนวกที่ 35	-
	3. ในกรณีที่เกิดพายุฤดูร้อน เจ้าของโครงการฯ และ ผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามนโยบาย Stop Work Authority (สิทธิ์ในการหยุดปฏิบัติงานเพื่อ ความปลอดภัย)		จากการดำเนินงานระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์วาตภัยหรือพายุฤดูร้อน เกิดขึ้นในพื้นที่ฐานหลุมผลิต อย่างไรก็ตาม หากเกิด เหตุการณ์ดังกล่าว บริษัทฯ จะปฏิบัติตามนโยบาย หยุดงาน Stop Work Authority เมื่อพบว่าไม่ปลอดภัย	ภาคผนวกที่ 36	-

**ตารางที่ 2.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-14)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
ปัจจัยและผลกระทบ	รายละเอียดมาตรการฯ	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
5. การเกิดวาตภัย (พายุฤดูร้อน) (ต่อ)	4. หลบเข้าที่กำบังโดยทันที เพื่อป้องกันลมพายุและ ลูกเห็บตกหรือวัสดุอื่นใดที่อาจโดนลมพายุพัดมา และก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	พื้นที่ฐานหลุมผลิต ของโครงการฯ (ตลอดระยะ ดำเนินการ	จากการดำเนินงานระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์วาตภัยหรือพายุฤดูร้อน เกิดขึ้นในแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากเกิดเหตุการณ์ ดังกล่าว บริษัทฯ จะหลบเข้าที่กำบังโดยทันที เพื่อ ป้องกันลมพายุและลูกเห็บตกหรือวัสดุอื่นใดที่อาจโดน ลมพายุพัดมา และก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมไปถึง ให้งดใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด และ โทรศัพท์มือถือชั่วคราวในช่วงที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง	ภาคผนวกที่ 36	-
	5. งดเว้นการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด และ โทรศัพท์มือถือชั่วคราว ในช่วงที่เกิดพายุฝนฟ้า คะนอง				





ภาพที่ 2.2-8 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น



ภาพที่ 2.2-9 การให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัย



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของแต่ละโครงการในระยะต่าง ๆ ได้แก่ ระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต และระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ตามที่ได้กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร แสดงดังหัวข้อที่ 3.1
- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) แสดงดังหัวข้อที่ 3.2

3.1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้ดำเนินโครงการภายใต้กรอบของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการฯ ครั้งที่ 3 ได้รับความเห็นชอบจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ตามหนังสือเลขที่ พน 0308/2107 ลงวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ภาคผนวกที่ 4) ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในระหว่างดำเนินการโครงการฯ การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการสำรวจความคิดเห็นประชาชนที่มีต่อโครงการฯ และการติดตามตรวจสอบด้านการประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี โดยในช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการฯ มีรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ
ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ระยะดำเนินการ	ฐานหลุมผลิต	ระยะเวลาดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัทที่ปรึกษา
ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)	เดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566	บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด

สำหรับวิธีการดำเนินงานและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังนี้

- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต แสดงดังหัวข้อที่ 3.1.1
- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี แสดงดังหัวข้อที่ 3.1.2
- ผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในระหว่างดำเนินการโครงการฯ แสดงดังหัวข้อที่ 3.1.3
- ผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการฯ แสดงดังหัวข้อที่ 3.1.4

- ผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี แสดงดังหัวข้อที่ 3.1.5

โดยรายละเอียดปัจจัย ช่วงเวลาตรวจวัดและบริษัท หน่วยงาน บุคคลที่ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต แสดงดังตารางที่ 3.1-2

ตารางที่ 3.1-2 รายละเอียดปัจจัย ช่วงเวลาตรวจวัดและบริษัท หน่วยงาน บุคคลที่ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ปัจจัย	ระยะดำเนินการ	ช่วงเวลาตรวจวัด	บริษัท/ หน่วยงาน/ ที่ตรวจวัด
1) คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต	ฤดูแล้ง (วันที่ 11-14 มกราคม พ.ศ. 2567) ฤดูฝน (วันที่ 6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566)	บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
2) ระดับเสียง			
3) คุณภาพน้ำผิวดิน			
4) คุณภาพน้ำใต้ดิน			
5) สังคม		ฤดูแล้ง (วันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2567) ฤดูฝน (วันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2566)	
6) อาชีวอนามัย และความปลอดภัย		ฤดูแล้ง (วันที่ 9 และ 13 มกราคม พ.ศ. 2566) ฤดูฝน (วันที่ 8 และ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2566)	
		เดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566	บริษัท วิชั่น อี คอนซัล แทนท์ จำกัด

3.1.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ได้ดำเนินการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 3 (ภาคผนวกที่ 4) แสดงดังตารางที่ 3.1-3

ตารางที่ 3.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD) 	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ ฐานหลุมผลิต	<p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์-เมษายน) และ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (สิงหาคม-ตุลาคม) เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต แต่ละแห่ง กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์ มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อ ยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที หรือ กรณีผลการตรวจวัดที่มีแนวโน้มใกล้เคียงค่า มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจสอบหาเหตุ ทั้งนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรม ของโครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และ ต้องตรวจสอบซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐาน และในกรณีที่ผลการ ตรวจวัดยังคงมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการ ตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงาน - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจาก กิจกรรมของโครงการฯโครงการฯ ต้องแจ้ง ผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบ 	<p>ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง และ A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ ในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างวันที่ 11-14 มกราคม พ.ศ. 2567 และช่วงฤดูฝน ระหว่างวันที่ 6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป 	-

ตารางที่ 3.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-1)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ (ต่อ)				- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยรายละเอียดการ ตรวจวัดแต่ละดัชนี แสดงดังหัวข้อที่ 3.1.1.2	-
2. เสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr.}$) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วง กลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับการรบกวน	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ ฐานหลุมผลิตทั้ง 3 แห่ง	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้งในช่วง ฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์-เมษายน) และ 1 ครั้งในช่วง ฤดูฝน (สิงหาคม-ตุลาคม) เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต แต่ละแห่ง กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์ มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยัน ผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที หรือกรณี ผลการตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงค่ามาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจสอบหาสาเหตุ ทั้งนี้ - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรม ของโครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้อง ตรวจสอบซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน และในกรณีที่ผลการตรวจวัด ยังคงมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ตรวจวัด ซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมี ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานพร้อมทั้งแจ้งผล การตรวจสอบให้หน่วยงาน - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรม ของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแจ้งผลการ ตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป จำนวน 1 สถานี ได้แก่ N1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง ในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างวันที่ 11-14 มกราคม พ.ศ. 2567 และในช่วง ฤดูฝน ระหว่างวันที่ 6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr}$) และระดับ เสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียง โดยทั่วไป และระดับการรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียง รบกวน โดยรายละเอียดการตรวจวัดแสดงดังหัวข้อที่ 3.1.1.2	-

ตารางที่ 3.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-2)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
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"> - ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) 	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต	<p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์ - เมษายน) และ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (สิงหาคม - ตุลาคม)</p> <p>ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที หรือกรณีผลการตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงค่ามาตรฐานโครงการฯ ต้องตรวจสอบหาสาเหตุทันที</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจสอบซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงาน - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 	<p>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ SW2 : คลองหนองบัว (เหนือหน้า) และ SW3 : คลองหนองบัว (ท้ายน้ำ) ซึ่งในช่วงฤดูแล้งดำเนินการเมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2567 และในช่วงฤดูฝนเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่าดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ยกเว้น ออกซิเจนละลาย (DO) ที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 บีโอดี (BOD) และฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และค่าบีโอดีสูงขึ้น อีกทั้งบริเวณโดยรอบมีการเลี้ยงสัตว์ เช่น วัว จึงอาจเกิดการชะล้างของเสียจากสัตว์ลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้ค่าฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรียสูงขึ้นได้ รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.1.1.2</p>	-

ตารางที่ 3.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-3)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
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)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) 	<p>1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชนไม่เกิน 30 ม.)</p> <p>2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ในรัศมีไม่เกิน 2 กม. ในทิศทางต้นน้ำ (Up gradient well) และท้ายน้ำ (Down gradient well) จากฐานหลุมผลิต</p>	<p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์ - เมษายน) และ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (สิงหาคม - ตุลาคม)</p> <p>ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง กรณีผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันผลและตรวจสอบหาสาเหตุทันที หรือกรณีผลการตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงค่ามาตรฐาน โครงการฯ ต้องตรวจสอบหาสาเหตุทั้งนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ ต้องแก้ไขโดยทันที และต้องตรวจสอบซ้ำทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในกรณีที่ผลการตรวจวัดยังคงมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุก 3 เดือน จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงาน - หากพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุไม่ได้เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ โครงการฯ ต้องแจ้งผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 	<p>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ GW : บริเวณบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) GW1 : ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองสะเดือย (เหนือหน้า) และ GW2 : ประปาโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 16 บ้านปากทุ่ง (ท้ายน้ำ) ซึ่งในช่วงฤดูแล้งดำเนินการเมื่อวันที่ 9 และ 13 มกราคม พ.ศ. 2567 และช่วงฤดูฝนเมื่อวันที่ 8 และ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกั่ว (Pb) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) ทั้งนี้ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด ซึ่งอาจเป็นผลเนื่องมาจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ที่ละลายอยู่ในน้ำเกิดเป็นกรดคาร์บอนิก (H₂CO₃) เป็นกรดอ่อน ซึ่งสามารถพบในน้ำธรรมชาติทั่วไป และในส่วนของผลตรวจวัดโลหะหนักที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด อาจเนื่องจากสภาพทางเคมีของพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งแมงกานีสและเหล็กเป็นแร่ธาตุที่พบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน อาจเกิดการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติได้ ทั้งนี้ กระบวนการผลิตปิโตรเลียมของโครงการเป็นการนำ</p>	-

ตารางที่ 3.1-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-4)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
				ปิโตรเลียมจากแหล่งกักเก็บชั้นมายังปากหลุมด้วยแรงดันธรรมชาติและ/หรือแรงดันจากเครื่องสูบน้ำมันชนิดไฟฟ้า (Beam Pump) จึงไม่มีการใช้สารเคมีที่มีองค์ประกอบของโลหะหนักในกระบวนการผลิตแต่อย่างใด โดยรายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.1.1.2	
5. สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) 	พื้นที่ฐานหลุมผลิตชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 บริษัทฯ ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากประชาชนทางด้านสังคมและสาธารณสุขแต่อย่างใด (ภาคผนวกที่ 10)	-
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน 	พื้นที่ฐานหลุมผลิตชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ : ตลอดระยะเวลาผลิตผ่านฐานหลุมผลิต - สุขภาพของพนักงาน : ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานปีละ 1 ครั้ง 	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา ไม่มีอุบัติเหตุจากกิจกรรมการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่อย่างใด (ภาคผนวกที่ 10) สำหรับการตรวจสอบสุขภาพพนักงานในปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปีระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 มีนาคม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.5.1	-

3.1.1.1 ตำแหน่งของสถานีตรวจวัด

รายละเอียดของสถานีตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.1-4 และรูปที่ 3.1-1 ถึงรูปที่ 3.1-3 สำหรับภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังภาพที่ 3.1-1

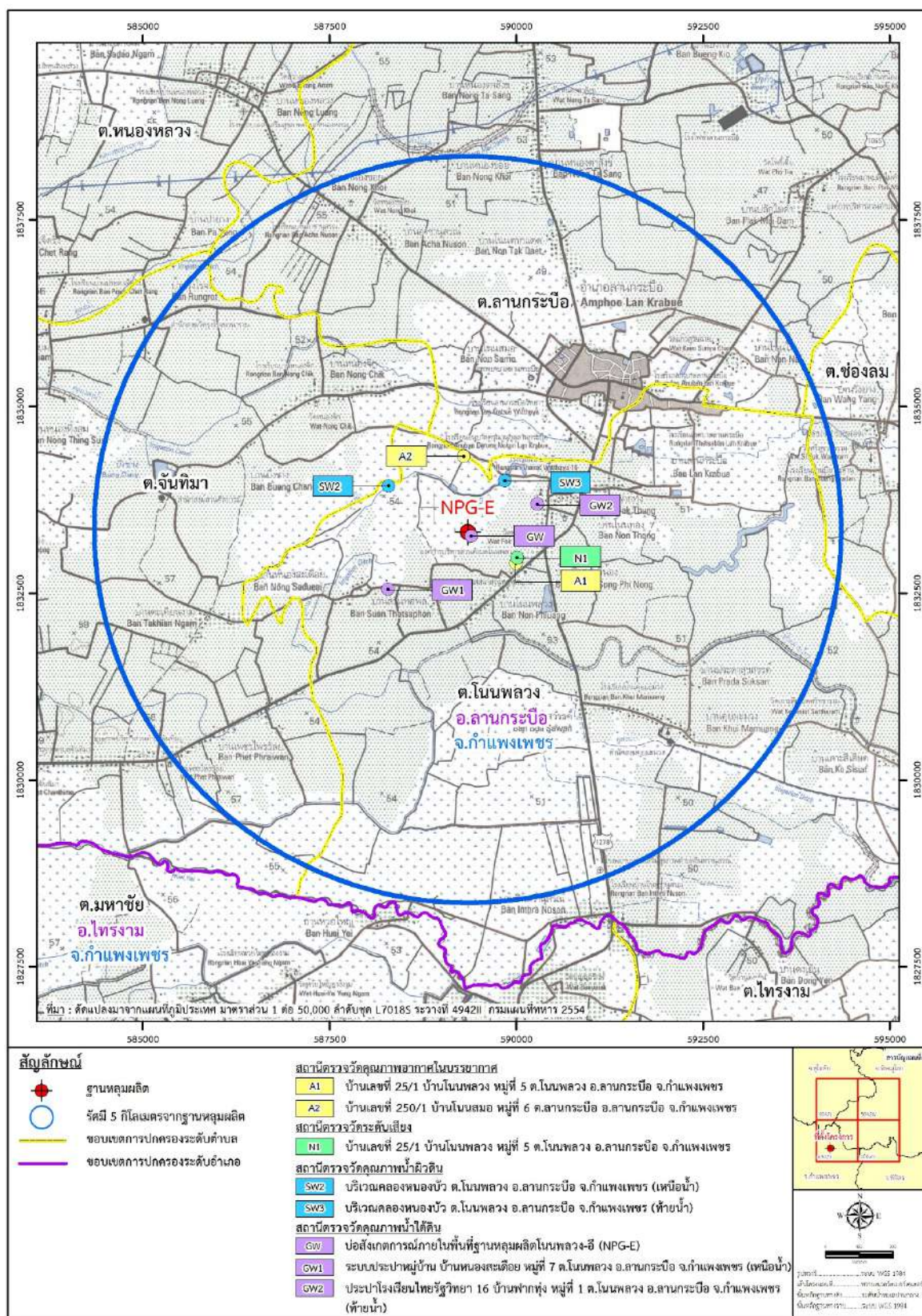
ตารางที่ 3.1-4 รายละเอียดของสถานีตรวจวัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รหัสสถานี	สถานีตรวจวัด	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง	
			ตะวันออก	เหนือ	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	A1	บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง หมู่ที่ 5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	0589993	1832898	11-14 มกราคม พ.ศ. 2567	6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566
	A2	บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ หมู่ที่ 6 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	0589297	1834331	11-14 มกราคม พ.ศ. 2567	6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566
ระดับเสียง	N1	บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง หมู่ที่ 5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	0590013	1832938	11-14 มกราคม พ.ศ. 2567	6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566
คุณภาพน้ำผิวดิน	SW2	บริเวณคลองหนองบัว ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (เหนือน้ำ)	0588314	1833954	13 มกราคม พ.ศ. 2567	8 สิงหาคม พ.ศ. 2566
	SW3	บริเวณคลองหนองบัว ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (ท้ายน้ำ)	0589840	1834008	13 มกราคม พ.ศ. 2567	8 สิงหาคม พ.ศ. 2566
คุณภาพน้ำใต้ดิน	GW	บ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต โนนพลวง-อี (NPG-E)	0589398	1833266	9 มกราคม พ.ศ. 2567	11 สิงหาคม พ.ศ. 2566
	GW1	ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองสะเด้อย หมู่ที่ 7 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (เหนือน้ำ)	0588284	1832552	13 มกราคม พ.ศ. 2567	8 สิงหาคม พ.ศ. 2566
	GW2	ประปาโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 16 บ้านปากทุ่ง หมู่ที่ 1 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (ท้ายน้ำ)	0590266	1833683	13 มกราคม พ.ศ. 2567	8 สิงหาคม พ.ศ. 2566



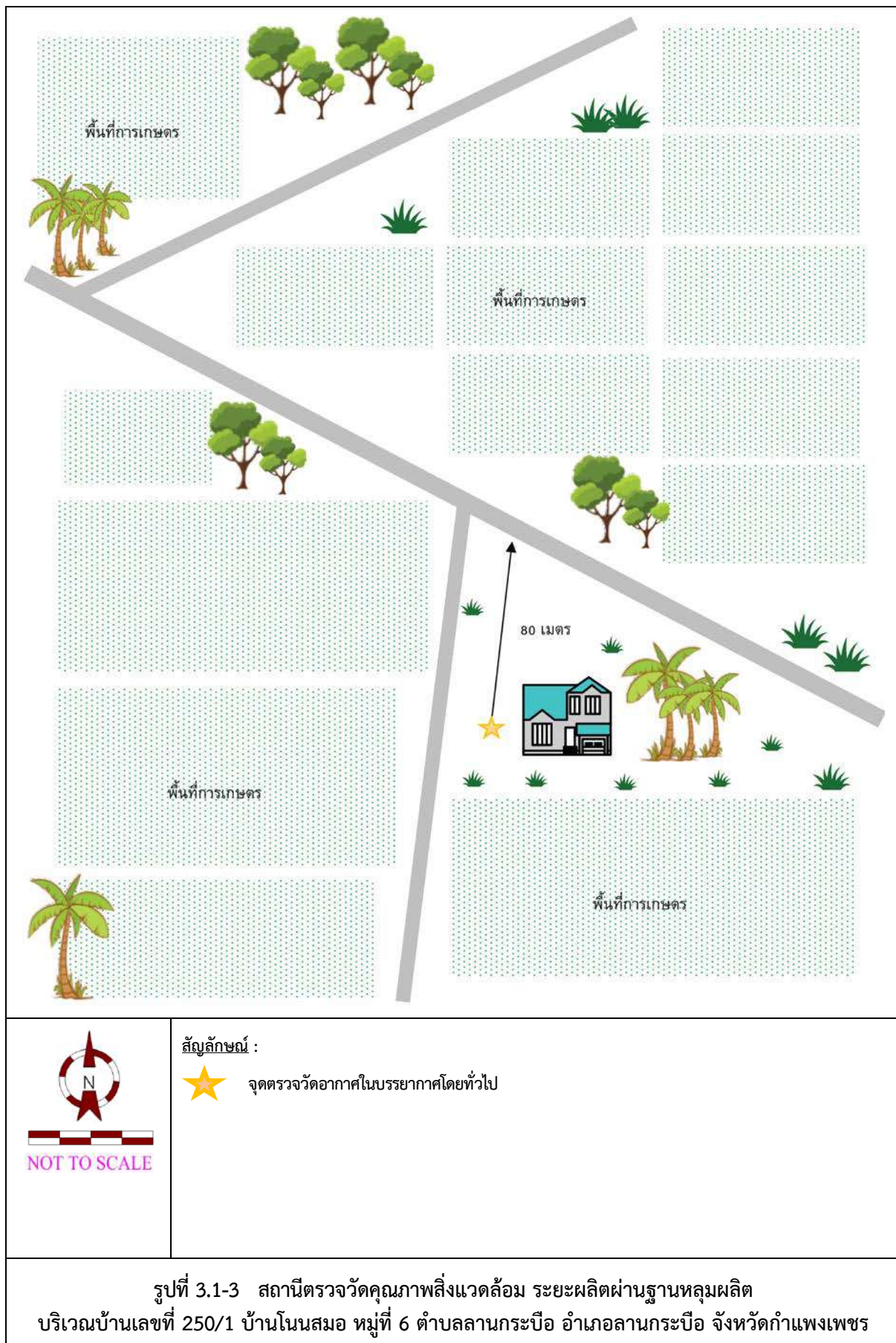
PTTEP

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.1-1 แผนที่แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต







ฤดูแล้ง



ฤดูฝน

A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง หมู่ที่ 5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร



ฤดูแล้ง



ฤดูฝน

A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ หมู่ที่ 6 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ฤดูแล้ง



ฤดูฝน

N1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง หมู่ที่ 5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร

การตรวจวัดระดับเสียง

ภาพที่ 3.1-1 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)



ฤดูแล้ง



ฤดูฝน

SW2 : บริเวณคลองหนองบัว ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (เหนือน้ำ)



ฤดูแล้ง



ฤดูฝน

SW3 : บริเวณคลองหนองบัว ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (ท้ายน้ำ)

การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



ฤดูแล้ง



ฤดูฝน

GW : บริเวณบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

ภาพที่ 3.1-1 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) (ต่อ-1)



ฤดูแล้ง



ฤดูฝน

GW1 : ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองสะเดือย หมู่ที่ 7 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (เหนือน้ำ)



ฤดูแล้ง



ฤดูฝน

GW2 : ระบบประปาโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 16 บ้านปากทุ่ง หมู่ที่ 1 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (ท้ายน้ำ)

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน (ต่อ)

ภาพที่ 3.1-1 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) (ต่อ-2)

3.1.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ประกอบด้วย คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ระดับเสี่ยง คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดังนี้

1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
กำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน) และช่วงฤดูฝน (เดือนสิงหาคม -
ตุลาคม) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต จำนวน 2 สถานี ได้แก่ A1 : บ้านเลขที่ 25/1
บ้านโนนพลวง และ A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์
รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยรายละเอียดสถานีการตรวจวัดคุณภาพ
อากาศ แสดงในหัวข้อที่ 3.1.1.1 สำหรับวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด และวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพอากาศใน
บรรยากาศ แสดงดังตารางที่ 3.1-5 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1-5 ดัชนีและเครื่องมือการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ดัชนีที่ตรวจวัด	เครื่องมือการตรวจวัด
1. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	Hi-Volume, Gravimetric Method
2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method
3. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	NOx Chemiluminescence Analyzer, Chemiluminescence
4. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	SO ₂ UV-Fluorescence Analyzer
5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	CO NDIR Analyzer, Non Dispersive Infrared (NDIR)
6. ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	Wind Speed and Wind Direction Sensor, Data logger/Wind Rose Analysis

- ฝุ่นละอองและทิศทางลม

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ใช้วิธีการ Gravimetric ซึ่งเป็นวิธีที่กำหนดในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) โดยใช้เครื่องเก็บตัวอย่างชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume Air Sampler) สำหรับการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมใช้เครื่องวัดความเร็วลมแบบลูกถ้วย (Cup Anemometer) และเครื่องวัดทิศทางลม (Wind Vane) โดยข้อมูลความเร็วและทิศทางลมที่เครื่องวัดได้จะถูกแปลงเป็นสัญญาณทางไฟฟ้าส่งผ่านสายไปยังเครื่องบันทึกข้อมูล (Data Logger) ซึ่งจะมีการตรวจบันทึกค่าความเร็วลม และทิศทางลมตลอด 24 ชั่วโมง จากนั้นนำข้อมูลจากเครื่องบันทึกข้อมูลมาจัดทำผังลม (Wind Rose) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

การวิเคราะห์ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ด้วยวิธีเคมีลูมิเนสเซนส์ หลักการทำงานของเครื่องมือจะตรวจวัดพลังงานแสงที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาเคมีเรืองแสง (Chemiluminescence) ระหว่างไนตริกออกไซด์ (NO) และโอโซน (O₃) โดยการทำงานของเครื่องมือจะแบ่งออกเป็นสองช่วง ช่วงแรกตัวอย่างอากาศในบรรยากาศจะถูกดูดผ่านเข้าไปในภายในเครื่อง ก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO) เมื่อทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซน (O₃) จะเปลี่ยนรูปเป็นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่อยู่ในสถานะถูกกระตุ้น (Excite State) จากนั้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จะเปลี่ยนสถานะตัวเองจากสถานะถูกกระตุ้นให้กลับสู่สถานะปกติ (Normal State) โดยคายพลังงานออกมาตกกระทบบนตัวรับสัญญาณ Photo Multiplier Tube Detector (PMT Detector) และแปลงเป็นสัญญาณไฟฟ้าจากนั้นคำนวณเป็นความเข้มข้นของก๊าซไนตริกออกไซด์ในตัวอย่างอากาศ สำหรับการวิเคราะห์ NO_x ทำได้โดยการเปลี่ยนออกไซด์ของไนโตรเจนตัวอื่น ๆ ให้กลายเป็น NO แล้ววัดปริมาณ NO ทั้งหมด ซึ่งจะมีค่าเท่ากับค่าออกไซด์ของไนโตรเจนทั้งหมด จากนั้นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในเครื่องมือวัดก็จะคำนวณค่า NO₂ โดยนำค่า NO หักออกจากค่า NO_x

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

การตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จะถูกดูดผ่านเครื่อง SO₂ Analyzer ไปยังที่มีแสงอัลตราไวโอเลต ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จะถูกกระตุ้นและคายแสงออกมากลับสู่สถานะเสถียร แสงนี้เกิดขึ้นที่ความยาวคลื่น 330 นาโนเมตร สามารถแปรผลออกมาในรูปความเข้มข้นเรียกว่า Ultraviolet Fluorescence Method

- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

การตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ด้วยวิธี Non Dispersive Infrared (NDIR) โดยใช้หลักการสารต่างชนิดกันจะดูดกลืนรังสีอินฟราเรด (Infrared) ที่ความยาวคลื่นต่างกัน โดยคาร์บอนมอนอกไซด์จะดูดกลืนรังสีอินฟราเรดที่ความยาวคลื่น 4.5-5.0 ไมครอน เมื่อตัวอย่างอากาศและก๊าซอ้างอิงผ่านเข้าไปในเซลล์ (Cell) รังสี

อินฟราเรดที่หลีกเลี่ยงจากการดูดกลืนของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จะผ่านตัวกรองช่วงแคบ (Narrow Band Filter) มาตกกระทบบน Photometer และถูกแปลงเป็นสัญญาณไฟฟ้าเพื่อคำนวณกลับเป็นความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในตัวอย่างอากาศ

โดยผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ แสดงดังภาคผนวกที่ 37 สรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

1.1) ฝุ่นละออง

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) บริเวณสถานี A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง และ สถานี A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ ในช่วงฤดูแล้งระหว่างวันที่ 11-14 มกราคม พ.ศ. 2567 และในช่วงฤดูฝนระหว่างวันที่ 6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1-6 สำหรับการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในอดีตและปัจจุบัน แสดงดังตารางที่ 3.1-7 รูปที่ 3.1-4 และรูปที่ 3.1-5 โดยรายละเอียดตรวจวัดแสดงดังนี้

ตารางที่ 3.1-6 ผลการตรวจวัดฝุ่นละออง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
			ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)
A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง	ช่วงฤดูแล้ง	11-12 ม.ค. 67	0.157	0.094
		12-13 ม.ค. 67	0.147	0.080
		13-14 ม.ค. 67	0.095	0.056
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.095-0.157	0.056-0.094
	ช่วงฤดูฝน	6-7 ส.ค. 66	0.064	0.030
		7-8 ส.ค. 66	0.051	0.023
		8-9 ส.ค. 66	0.058	0.024
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.051-0.064	0.023-0.030
A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ	ช่วงฤดูแล้ง	11-12 ม.ค. 67	0.164	0.098
		12-13 ม.ค. 67	0.137	0.082
		13-14 ม.ค. 67	0.120	0.065
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.120-0.164	0.065-0.098
	ช่วงฤดูฝน	6-7 ส.ค. 66	0.052	0.028
		7-8 ส.ค. 66	0.030	0.016
		8-9 ส.ค. 66	0.035	0.019
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.030-0.052	0.016-0.028
มาตรฐาน ^{1/}			≤0.33	≤0.12

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.1-7 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละออง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
			ฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)	ฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)
A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง	ข้อมูลพื้นฐาน	ข้อมูลพื้นฐาน (วันที่ 30 ส.ค. - 2 ก.ย. 58) ^{1/}	0.035-0.052	0.022-0.032
	ช่วงฤดูแล้ง	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 24-27 ก.พ. 65) ^{2/}	0.114-0.145	0.070-0.080
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 11-14 ม.ค. 67) ^{3/}	0.095-0.157	0.056-0.094
	ช่วงฤดูฝน	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 (วันที่ 4-7 พ.ย. 64) ^{4/5/}	0.045-0.056	0.029-0.034
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 14-17 ส.ค. 65) ^{2/}	0.030-0.031	0.014-0.016
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 6-9 ส.ค. 66) ^{3/}	0.051-0.064	0.023-0.030
	ค่ามาตรฐาน^{6/}		≤0.33	≤0.12
A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ	ข้อมูลพื้นฐาน	ข้อมูลพื้นฐาน (วันที่ 30 ส.ค. - 2 ก.ย. 58) ^{1/}	0.043-0.064	0.027-0.043
	ช่วงฤดูแล้ง	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 24-27 ก.พ. 65) ^{2/}	0.146-0.189	0.078-0.094
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 11-14 ม.ค. 67) ^{3/}	0.120-0.164	0.065-0.098
	ช่วงฤดูฝน	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 (วันที่ 4-7 พ.ย. 64) ^{4/5/}	0.052-0.060	0.029-0.034
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 14-17 ส.ค. 65) ^{2/}	0.029-0.044	0.014-0.022
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 6-9 ส.ค. 66) ^{3/}	0.030-0.052	0.016-0.028
	ค่ามาตรฐาน^{6/}		≤0.33	≤0.12

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2559

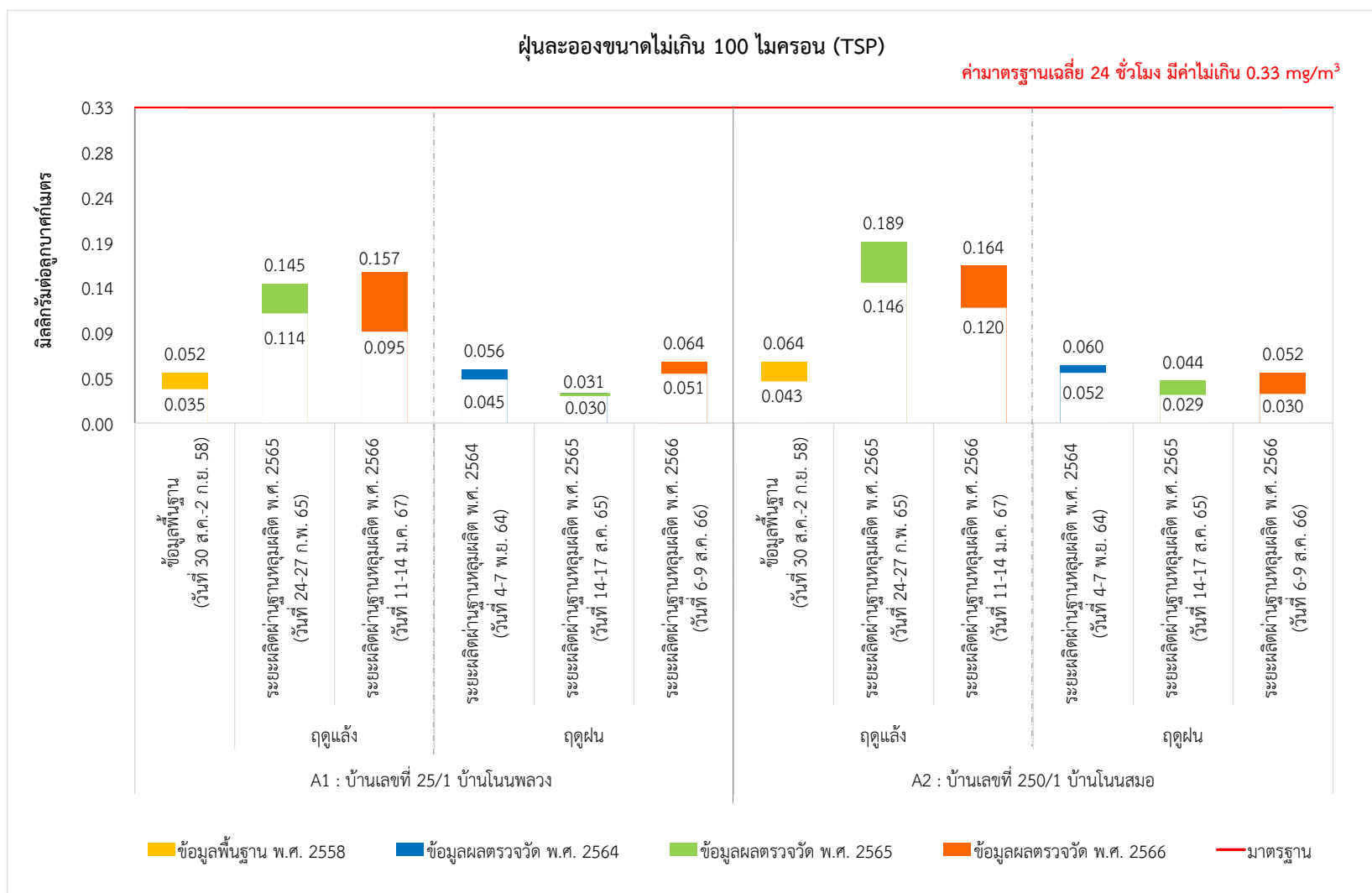
^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565

^{3/} ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

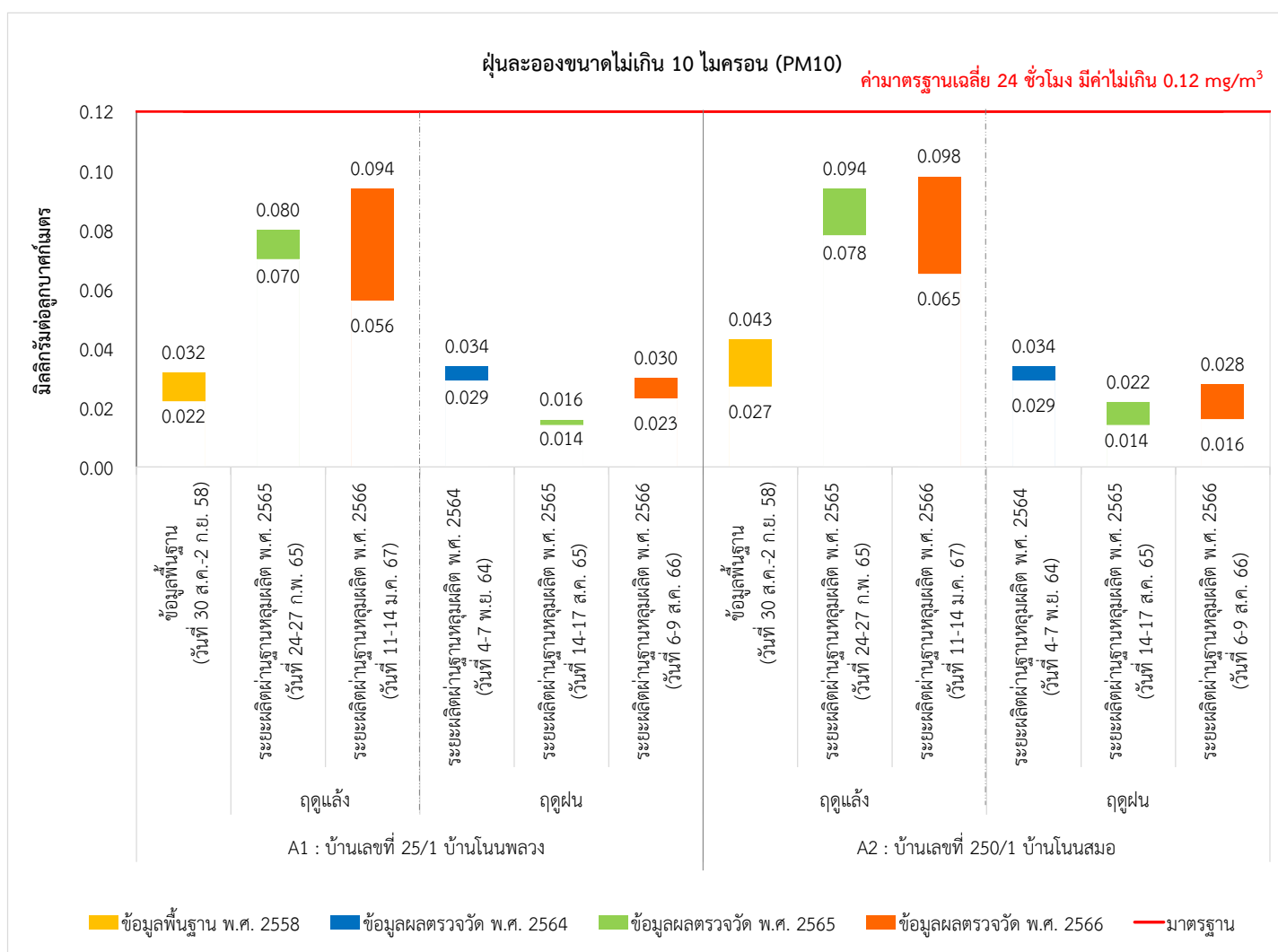
^{4/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2564 ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565

^{5/} ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านโนนสมอ หมู่ที่ 6 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร ตามที่ระบุ ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ครั้งที่ 2), พ.ศ. 2563

^{6/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 3.1-4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)



รูปที่ 3.1-5 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

ฤดูแล้ง

- ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.095-0.157 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.120-0.164 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย

- ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.056-0.094 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.065-0.098 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าใกล้เคียงกับอดีต

ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ฤดูฝน

- ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.051-0.064 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.030-0.052 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าใกล้เคียงกับอดีต

- ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.030 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.028 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าใกล้เคียงกับอดีต

ทั้งนี้ ในช่วงฤดูฝนผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

1.2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณสถานี A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง และสถานี A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ ในฤดูแล้งระหว่างวันที่ 11-14 มกราคม พ.ศ. 2567 และในช่วงฤดูฝนระหว่างวันที่ 6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1-8 สำหรับการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในอดีตและปัจจุบัน แสดงดังตารางที่ 3.1-9 และรูปที่ 3.1-6 โดยสรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1-8 ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)
A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง	ช่วงฤดูแล้ง	11-12 ม.ค. 67	0.0209
		12-13 ม.ค. 67	0.0165
		13-14 ม.ค. 67	0.0178
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.0165-0.0209
	ช่วงฤดูฝน	6-7 ส.ค. 66	0.0080
		7-8 ส.ค. 66	0.0088
		8-9 ส.ค. 66	0.0086
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.0080-0.0088
A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ	ช่วงฤดูแล้ง	11-12 ม.ค. 67	0.0163
		12-13 ม.ค. 67	0.0136
		13-14 ม.ค. 67	0.0266
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.0136-0.0266
	ช่วงฤดูฝน	6-7 ส.ค. 66	0.0076
		7-8 ส.ค. 66	0.0080
		8-9 ส.ค. 66	0.0082
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.0076-0.0082
มาตรฐาน ^{1/}			≤0.17

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.1-9 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ระยะเวลาผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)
A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง	ข้อมูลพื้นฐาน	ข้อมูลพื้นฐาน (วันที่ 30 ส.ค. - 2 ก.ย. 58) ^{1/}	0.0021-0.0067
	ช่วงฤดูแล้ง	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 24-27 ก.พ. 65) ^{2/}	0.0164-0.0217
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 11-14 ม.ค. 67) ^{3/}	0.0165-0.0209
	ช่วงฤดูฝน	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 (วันที่ 4-7 พ.ย. 64) ^{4/5/}	0.0045-0.0047
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 14-17 ส.ค. 65) ^{2/}	0.0138-0.0179
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 6-9 ส.ค. 66) ^{3/}	0.0080-0.0088
	ค่ามาตรฐาน ^{6/}		≤0.17
A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ	ข้อมูลพื้นฐาน	ข้อมูลพื้นฐาน (วันที่ 30 ส.ค. - 2 ก.ย. 58) ^{1/}	0.0021-0.0066
	ช่วงฤดูแล้ง	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 24-27 ก.พ. 65) ^{2/}	0.0088-0.0146
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 11-14 ม.ค. 67) ^{3/}	0.0136-0.0266
	ช่วงฤดูฝน	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 (วันที่ 4-7 พ.ย. 64) ^{4/5/}	0.0034-0.0038
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 14-17 ส.ค. 65) ^{2/}	0.0104-0.0200
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 6-9 ส.ค. 66) ^{3/}	0.0076-0.0082
	ค่ามาตรฐาน ^{6/}		≤0.17

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2559

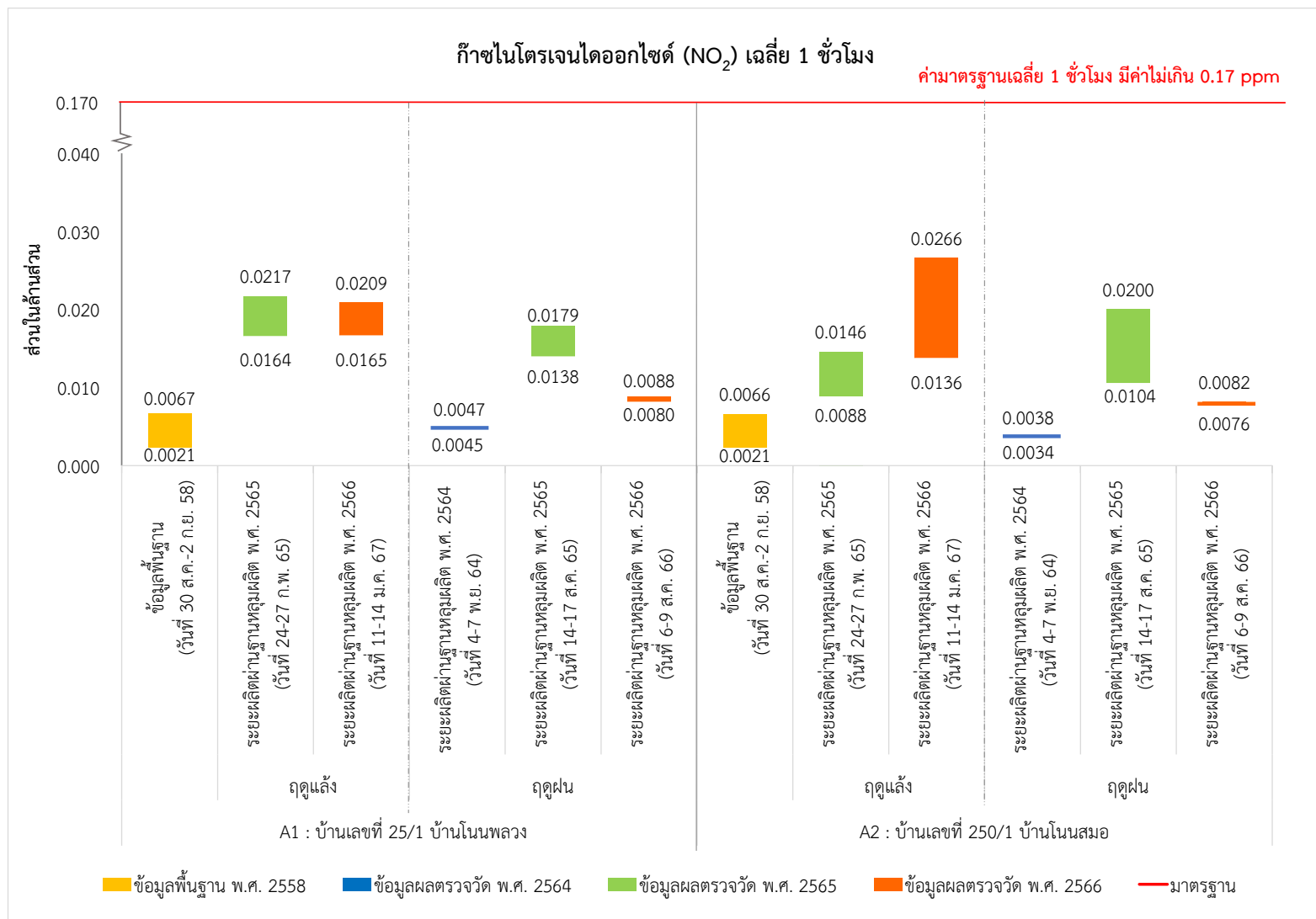
^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565

^{3/} ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

^{4/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2564 ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565

^{5/} ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านโนนสมอ หมู่ที่ 6 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร ตามที่ระบุ ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ครั้งที่ 2), พ.ศ. 2563

^{6/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไป



รูปที่ 3.1-6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

ฤดูแล้ง

- ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0165-0.0209 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าใกล้เคียงกับอดีต

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0136-0.0266 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย

ทั้งนี้ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ในช่วงฤดูแล้ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ฤดูฝน

- ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0080-0.0088 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าลดลงจากอดีต

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0076-0.0082 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าลดลงจากอดีต

ทั้งนี้ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศในช่วงฤดูฝน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

1.3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ สถานี A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง และสถานี A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ ในช่วงฤดูแล้งระหว่างวันที่ 11-14 มกราคม พ.ศ. 2567 และในช่วงฤดูฝนระหว่างวันที่ 6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1-10 สำหรับการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในอดีตและปัจจุบัน แสดงดังตารางที่ 3.1-11 รูปที่ 3.1-7 และรูปที่ 3.1-8 โดยรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังนี้

ฤดูแล้ง

- ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0019-0.0022 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0029-0.0033 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย

- ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0018-0.0021 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าใกล้เคียงกับอดีต

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0021-0.0028 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย

ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.1-10 ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)	
			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง	ช่วงฤดูแล้ง	11-12 ม.ค. 67	0.0019	0.0018
		12-13 ม.ค. 67	0.0022	0.0021
		13-14 ม.ค. 67	0.0021	0.0020
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.0019-0.0022	0.0018-0.0021
	ช่วงฤดูฝน	6-7 ส.ค. 66	0.0015	0.0013
		7-8 ส.ค. 66	0.0016	0.0015
		8-9 ส.ค. 66	0.0016	0.0015
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.0015-0.0016	0.0013-0.0015
A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ	ช่วงฤดูแล้ง	11-12 ม.ค. 67	0.0029	0.0021
		12-13 ม.ค. 67	0.0033	0.0023
		13-14 ม.ค. 67	0.0033	0.0028
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.0029-0.0033	0.0021-0.0028
	ช่วงฤดูฝน	6-7 ส.ค. 66	0.0018	0.0014
		7-8 ส.ค. 66	0.0015	0.0013
		8-9 ส.ค. 66	0.0014	0.0013
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.0014-0.0018	0.0013-0.0014
มาตรฐาน			≤0.30 ^{1/}	≤0.12 ^{2/}

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.1-11 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ระยะเวลาผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวงอี (NPG-E)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)	
			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง	ข้อมูลพื้นฐาน	ข้อมูลพื้นฐาน (วันที่ 30 ส.ค. - 2 ก.ย. 58) ^{1/}	0.0012-0.0021	0.0013-0.0014
	ช่วงฤดูแล้ง	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 24-27 ก.พ. 65) ^{2/}	0.0027	0.0020-0.0021
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 11-14 ม.ค. 67) ^{3/}	0.0019-0.0022	0.0018-0.0021
	ช่วงฤดูฝน	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 (วันที่ 4-7 พ.ย. 64) ^{4/5/}	0.0013-0.0019	0.0015-0.0016
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 14-17 ส.ค. 65) ^{2/}	0.0016-0.0021	0.0014-0.0016
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 6-9 ส.ค. 66) ^{3/}	0.0015-0.0016	0.0013-0.0015
A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ	ข้อมูลพื้นฐาน	ข้อมูลพื้นฐาน (วันที่ 30 ส.ค. - 2 ก.ย. 58) ^{1/}	0.0013-0.0018	0.0013-0.0014
	ช่วงฤดูแล้ง	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 24-27 ก.พ. 65) ^{2/}	0.0021-0.0027	0.0017-0.0021
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 11-14 ม.ค. 67) ^{3/}	0.0029-0.0033	0.0021-0.0028
	ช่วงฤดูฝน	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 (วันที่ 4-7 พ.ย. 64) ^{4/5/}	0.0009-0.0015	0.0011-0.0012
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 14-17 ส.ค. 65) ^{3/}	0.0018-0.0035	0.0016-0.0020
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 6-9 ส.ค. 66) ^{3/}	0.0014-0.0018	0.0013-0.0014
ค่ามาตรฐาน			≤0.30 ^{6/}	≤0.12 ^{7/}

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2559

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565

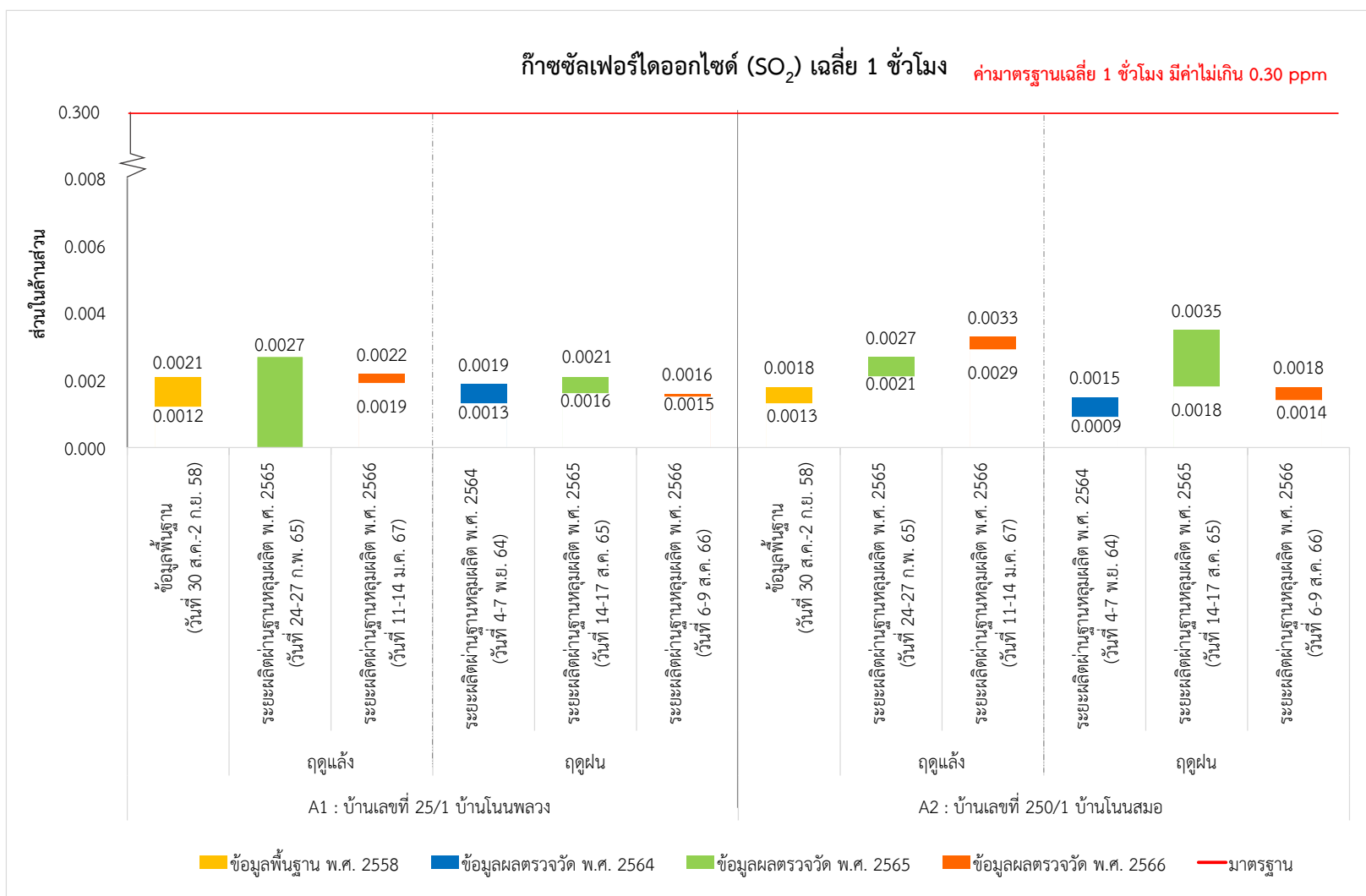
^{3/} ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

^{4/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2564 ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565

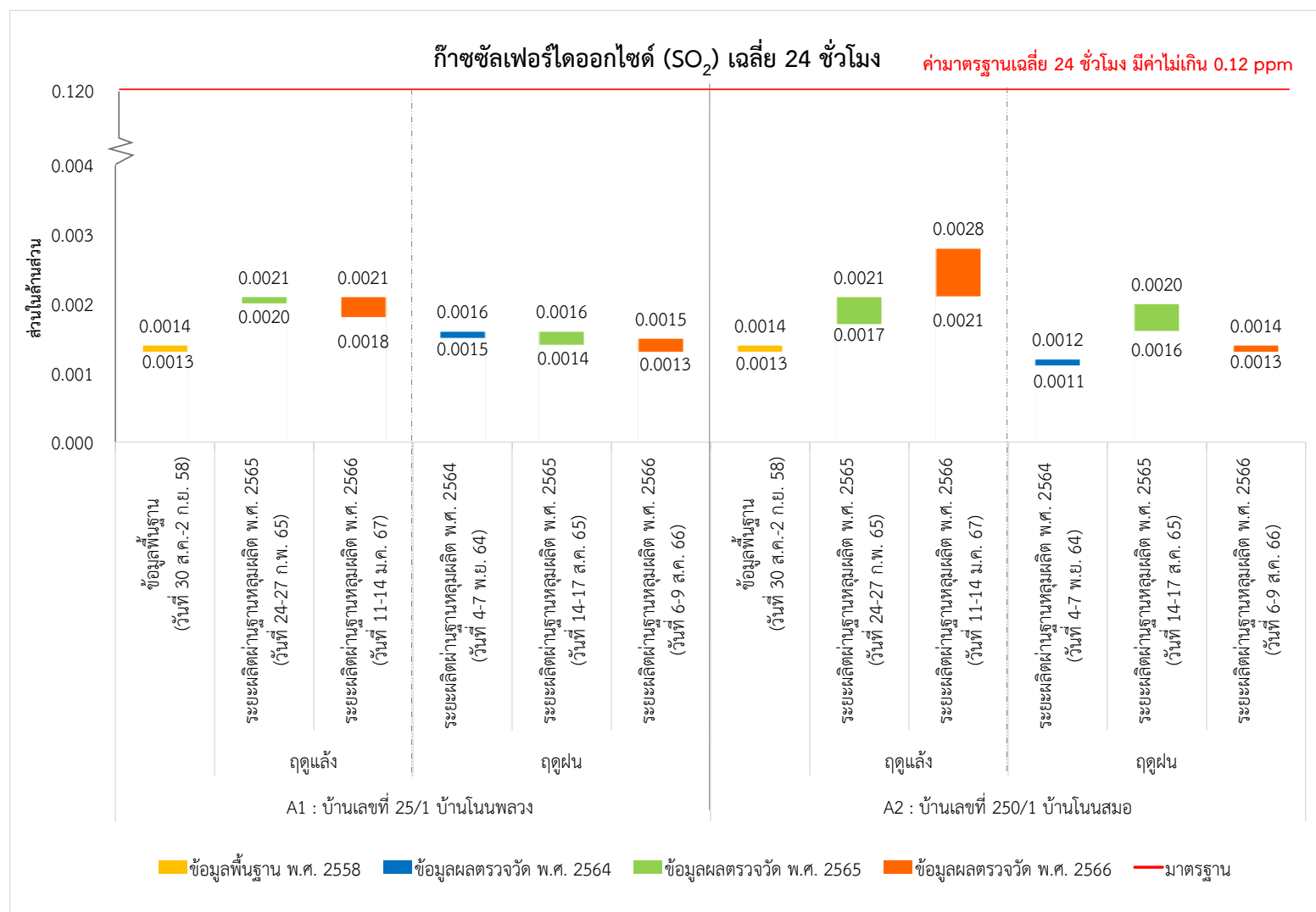
^{5/} ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านโนนสมอ หมู่ที่ 6 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร ตามที่ระบุ ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ครั้งที่ 2), พ.ศ. 2563

^{6/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{7/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 3.1-7 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)



รูปที่ 3.1-8 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

ถดถูณ

- ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0015-0.0016 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิิตผ่านฐานหลุมผลิิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิิตผ่านฐานหลุมผลิิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิิตผ่านฐานหลุมผลิิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่ามีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0014-0.0018 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิิตผ่านฐานหลุมผลิิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิิตผ่านฐานหลุมผลิิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิิตผ่านฐานหลุมผลิิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่ามีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย

- ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0013-0.0015 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิิตผ่านฐานหลุมผลิิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิิตผ่านฐานหลุมผลิิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิิตผ่านฐานหลุมผลิิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่ามีค่าใกล้เคียงกับอดีต

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0013-0.0014 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิิตผ่านฐานหลุมผลิิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิิตผ่านฐานหลุมผลิิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิิตผ่านฐานหลุมผลิิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่ามีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย

ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

1.4) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ บริเวณสถานี A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง และ สถานี A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ ในช่วงฤดูแล้งระหว่างวันที่ 11-14 มกราคม พ.ศ. 2567 และในช่วงฤดูฝน ระหว่างวันที่ 6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1-12 สำหรับการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในอดีตและ ปัจจุบันแสดงดังตารางที่ 3.1-13 รูปที่ 3.1-9 และรูปที่ 3.1-10 โดยรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังนี้

ตารางที่ 3.1-12 ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)	
			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง
A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง	ช่วงฤดูแล้ง	11-12 ม.ค. 67	1.0	0.8
		12-13 ม.ค. 67	0.7	0.8
		13-14 ม.ค. 67	0.7	0.6
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.7-1.0	0.6-0.8
	ช่วงฤดูฝน	6-7 ส.ค. 66	0.6	0.5
		7-8 ส.ค. 66	0.4	0.4
		8-9 ส.ค. 66	0.6	0.5
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.4-0.6	0.4-0.5
A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ	ช่วงฤดูแล้ง	11-12 ม.ค. 67	0.8	0.7
		12-13 ม.ค. 67	0.7	0.7
		13-14 ม.ค. 67	0.7	0.5
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.7-0.8	0.5-0.7
	ช่วงฤดูฝน	6-7 ส.ค. 66	0.5	0.4
		7-8 ส.ค. 66	0.4	0.4
		8-9 ส.ค. 66	0.4	0.4
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.4-0.5	0.4
มาตรฐาน ^{1/}			≤30	≤9

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 3.1-13 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ระยะเวลาผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวงอี (NPG-E)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)	
			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง
A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง	ข้อมูลพื้นฐาน	ข้อมูลพื้นฐาน (วันที่ 30 ส.ค. - 2 ก.ย. 58) ^{1/}	NA	0.4
	ช่วงฤดูแล้ง	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 24-27 ก.พ. 65) ^{2/}	1.1-1.4	1.0-1.1
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 11-14 ม.ค. 67) ^{3/}	0.7-1.0	0.6-0.8
	ช่วงฤดูฝน	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 (วันที่ 4-7 พ.ย. 64) ^{4/5/}	0.2-0.7	0.4
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 14-17 ส.ค. 65) ^{2/}	0.5-0.6	0.4-0.5
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 6-9 ส.ค. 66) ^{3/}	0.4-0.6	0.4-0.5
A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ	ข้อมูลพื้นฐาน	ข้อมูลพื้นฐาน (วันที่ 30 ส.ค. - 2 ก.ย. 58) ^{1/}	NA	0.4
	ช่วงฤดูแล้ง	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 24-27 ก.พ. 65) ^{2/}	0.7-1.6	0.7-0.9
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 11-14 ม.ค. 67) ^{3/}	0.7-0.8	0.5-0.7
	ช่วงฤดูฝน	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 (วันที่ 4-7 พ.ย. 64) ^{4/5/}	0.1-0.2	0.1
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 14-17 ส.ค. 65) ^{3/}	0.4-0.9	0.4-0.5
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 6-9 ส.ค. 66) ^{3/}	0.4-0.5	0.4
ค่ามาตรฐาน ^{6/}			≤30	≤9

หมายเหตุ : NA หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัดดัชนีนั้น ๆ

^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร
ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2559

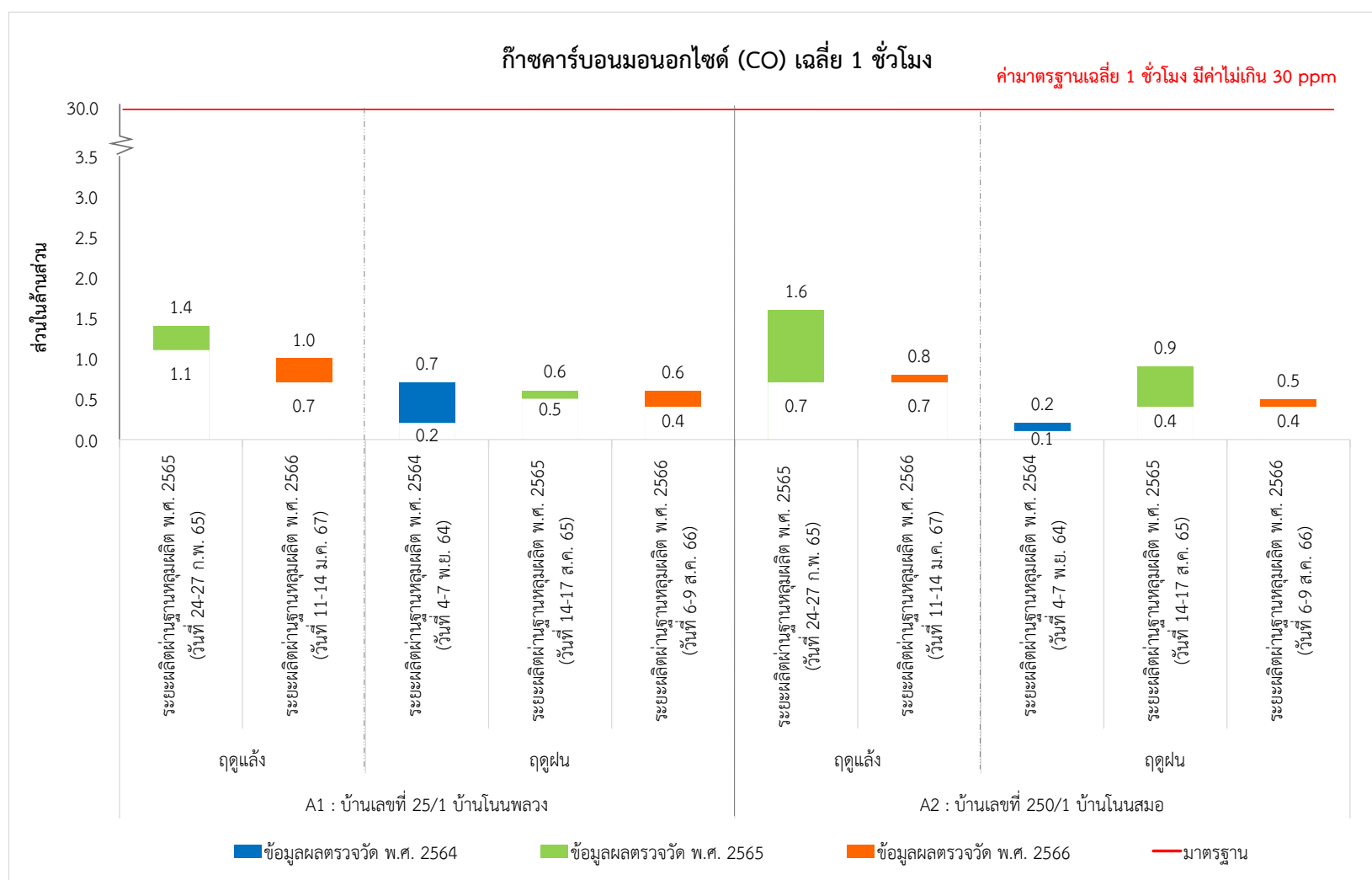
^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565
ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565

^{3/} ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

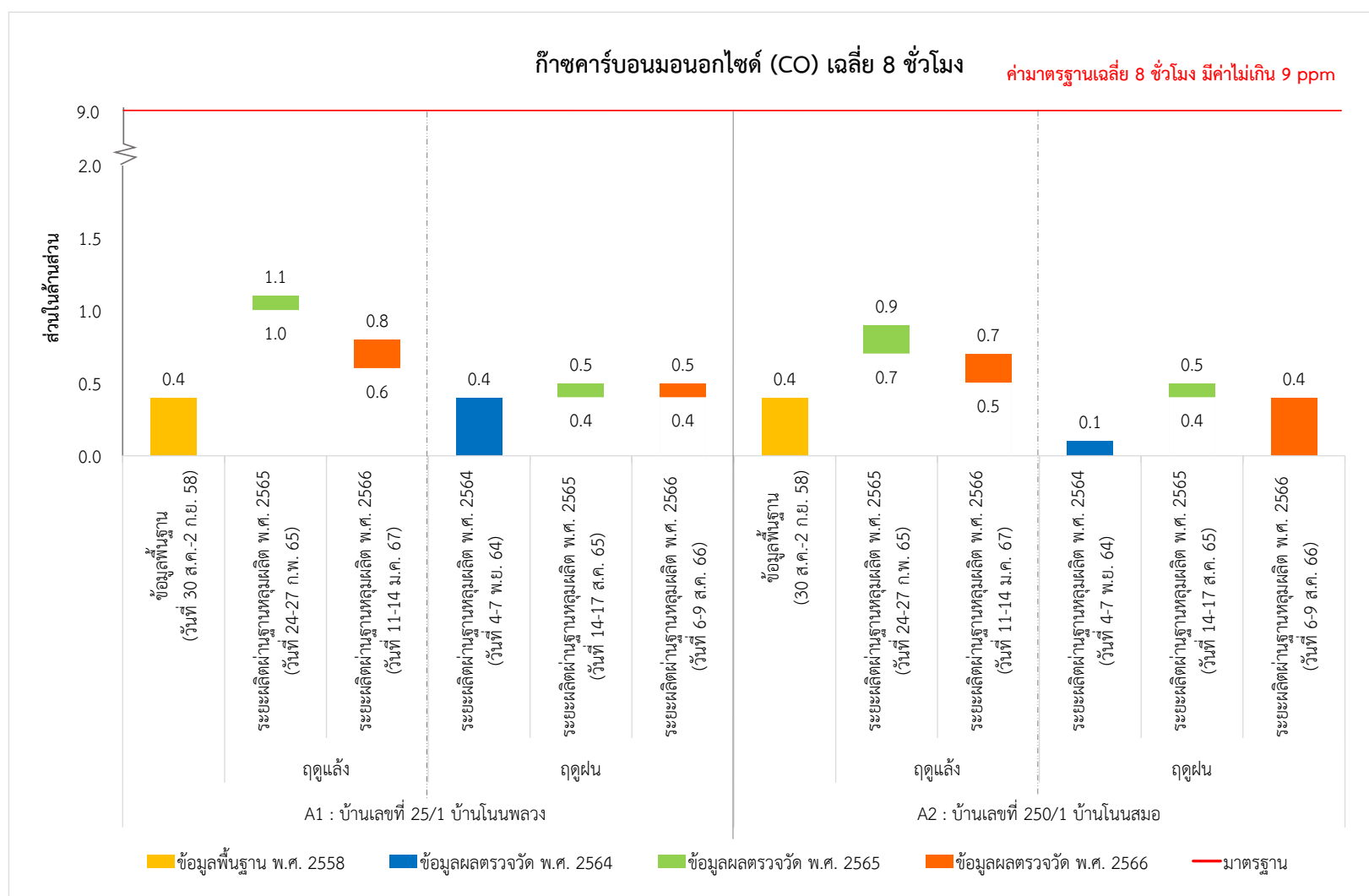
^{4/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2564
ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565

^{5/} ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านโนนสมอ หมู่ที่ 6 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร ตามที่
ระบุในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ครั้งที่ 2), พ.ศ. 2563

^{6/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



รูปที่ 3.1-9 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระยะเวลาผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)



รูปที่ 3.1-10 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

ฤดูแล้ง

- ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.7-1.0 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.7-0.8 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย

- ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 8 ชั่วโมง แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-0.8 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.5-0.7 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย

ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ฤดูฝน

- ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.6 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าใกล้เคียงกับอดีต

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.5 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย

- ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 8 ชั่วโมง แสดงดังนี้

สถานีตรวจวัด A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.5 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าใกล้เคียงกับอดีต

สถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ มีค่าเท่ากับ 0.4 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า มีค่าใกล้เคียงกับอดีต

ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

1.5) ความเร็วและทิศทางลม

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณสถานี A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง (เหนือลม) และสถานีตรวจวัด A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ (ใต้ลม) ในช่วงฤดูแล้งระหว่างวันที่ 11-14 มกราคม พ.ศ. 2567 และในช่วงฤดูฝนระหว่างวันที่ 6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1-14 และรูปที่ 3.1-11 สำหรับการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในอดีตและปัจจุบัน แสดงดังตารางที่ 3.1-15 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1-14 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด		
			ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)	ทิศทางลม (ส่วนใหญ่)	ร้อยละลมสงบ
A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง	ฤดูแล้ง	11-14 ม.ค. 67	0.4-4.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนข้างได้ (SSE)	19.44
	ฤดูฝน	6-9 ส.ค. 66	0.4-2.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนข้างทิศตะวันออก (ESE)	56.94
A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ	ฤดูแล้ง	11-14 ม.ค. 67	0.4-3.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE)	38.89
	ฤดูฝน	6-9 ส.ค. 66	0.4-2.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนข้างทิศใต้ (SSE)	37.50

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

ฤดูแล้ง

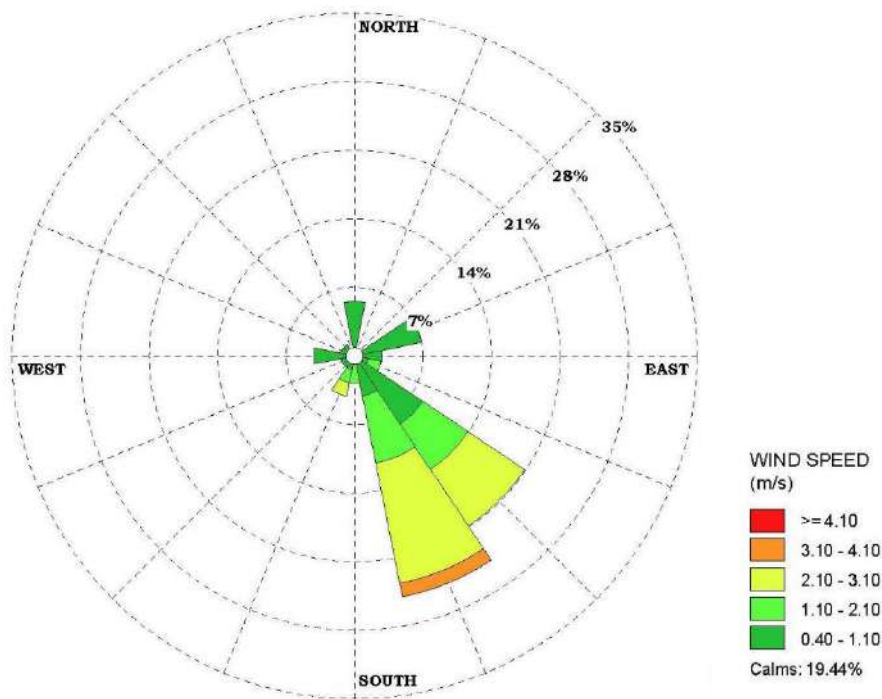
ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณสถานี A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง พบว่าทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างได้ (SSE) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-4.1 เมตรต่อวินาที และมีลมสงบร้อยละ 19.44

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณสถานี A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ พบว่าทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-3.1 เมตรต่อวินาที และมีลมสงบร้อยละ 38.89

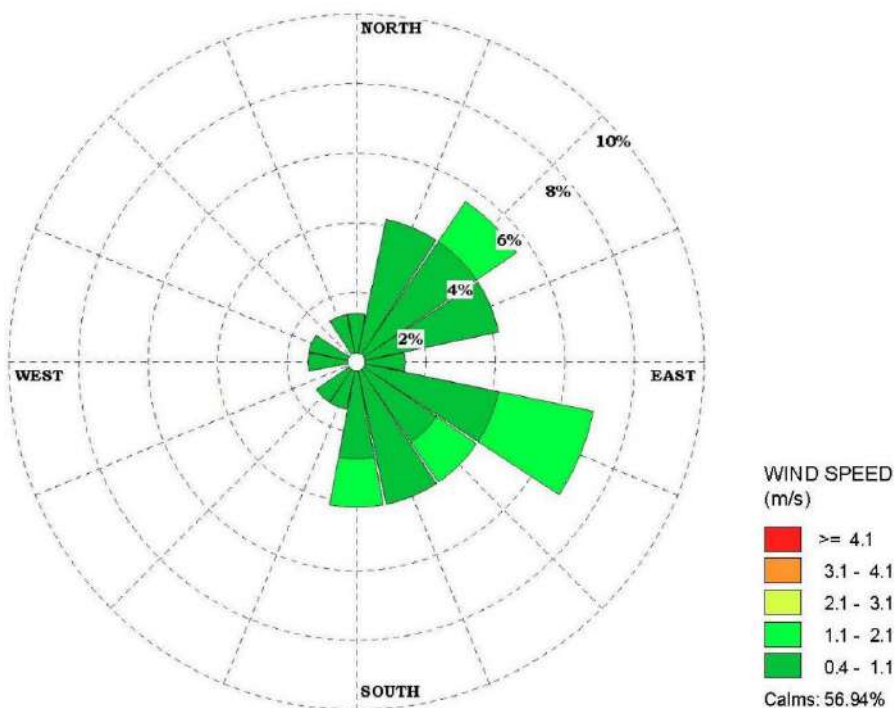
ฤดูฝน

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณสถานี A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง พบว่าทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างได้ (ESE) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-2.1 เมตรต่อวินาที และมีลมสงบร้อยละ 56.94

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณสถานี A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ พบว่าทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างได้ (SSE) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-2.1 เมตรต่อวินาที และมีลมสงบร้อยละ 37.50



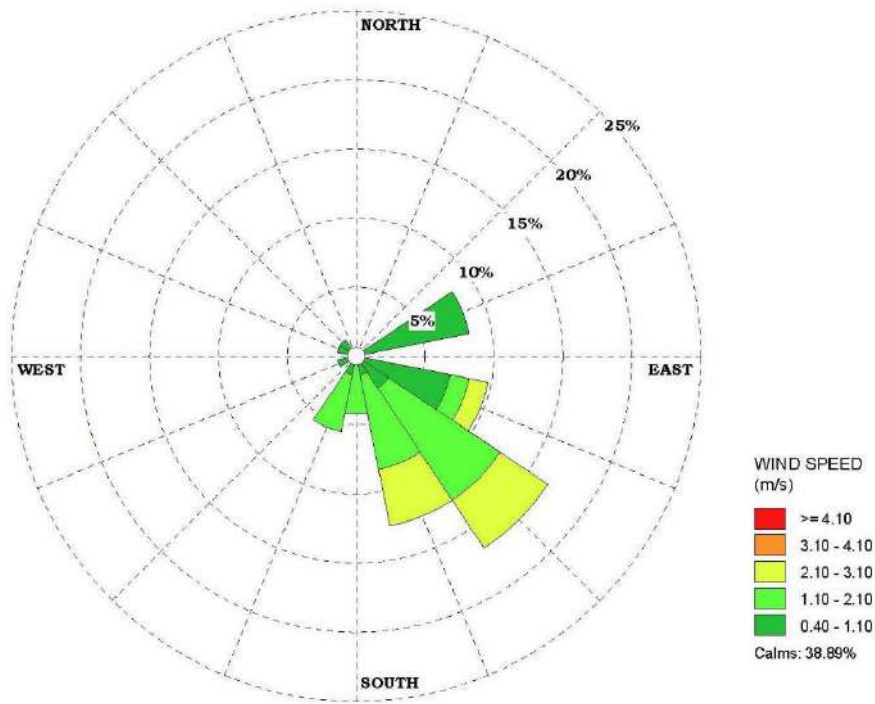
ฤดูแล้ง



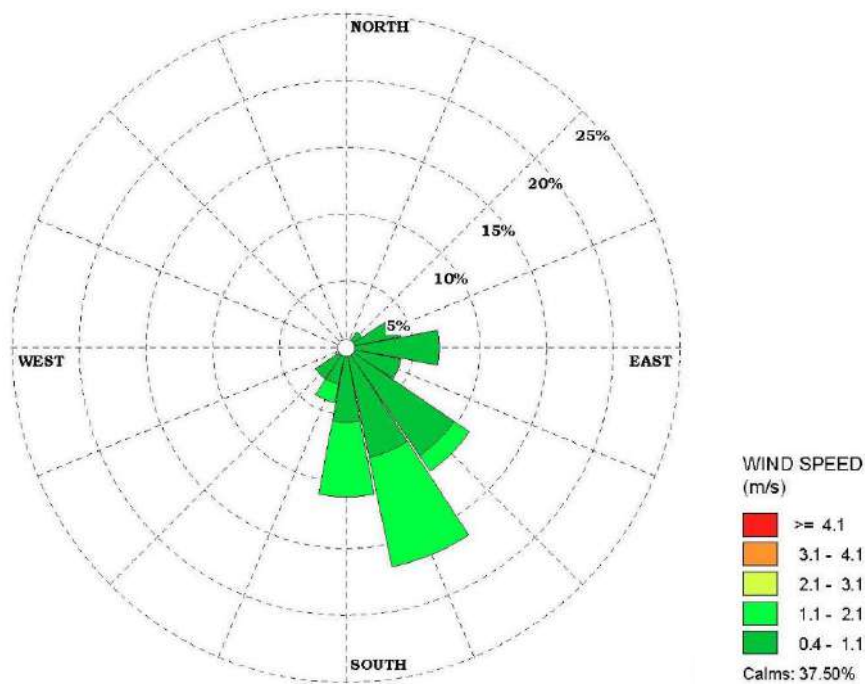
ฤดูฝน

A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง หมู่ที่ 5 ต.โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (เหนือลม)

รูปที่ 3.1-11 ความเร็วและทิศทางลม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)



ฤดูแล้ง



ฤดูฝน

A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ หมู่ที่ 6 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร (ใต้ลม)

รูปที่ 3.1-11 ความเร็วและทิศทางลม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) (ต่อ)

ตารางที่ 3.1-15 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)		
			ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)	ทิศทางลม (ส่วนใหญ่)	ร้อยละ ลมสงบ
A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง	ข้อมูล พื้นฐาน	ข้อมูลพื้นฐาน (วันที่ 30 ส.ค. - 2 ก.ย. 58) ^{1/}	0.4 – 1.8	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ค่อนไปทางตะวันตก (WNW)	15.28
	ช่วงฤดูแล้ง	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 24-27 ก.พ. 65) ^{2/}	0.4-2.1	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ค่อนไปทางเหนือ (NNW)	38.89
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 11-14 ม.ค. 67) ^{3/}	0.4-4.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนไปทางใต้ (SSE)	19.44
	ช่วงฤดูฝน	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 (วันที่ 4-7 พ.ย. 64) ^{4/5/}	0.6 - 1.9	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW)	31.94
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 14-17 ส.ค. 65) ^{2/}	0.4-4.1	ทิศใต้ (S)	18.06
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 6-9 ส.ค. 66) ^{3/}	0.4-2.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนไปทางทิศตะวันออก (ESE)	56.94
A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ	ข้อมูล พื้นฐาน	ข้อมูลพื้นฐาน (วันที่ 30 ส.ค. - 2 ก.ย. 58) ^{1/}	0.4-1.3	ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ค่อนไปทางตะวันตก (WSW)	22.22
	ช่วงฤดูแล้ง	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 24-27 ก.พ. 65) ^{2/}	0.4-2.1	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ค่อนไปทางเหนือ (NNW)	34.72
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 11-14 ม.ค. 67) ^{3/}	0.4-3.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE)	38.89
	ช่วงฤดูฝน	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 (วันที่ 4-7 พ.ย. 64) ^{4/5/}	< 0.5	-	58.33
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 14-17 ส.ค. 65) ^{2/}	0.4-3.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนไปทางใต้ (SSE)	31.94
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 6-9 ส.ค. 66) ^{3/}	0.4-2.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE)	37.50

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2559

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565

^{3/} ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

^{4/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2564 ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565

^{5/} ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านโนนสมอ หมู่ที่ 6 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร ตามที่ระบุ ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ครั้งที่ 2), พ.ศ. 2563

- หมายถึง ลมส่วนใหญ่เป็นลมสงบ (ความเร็วลมน้อยกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที) ดังนั้นลมส่วนใหญ่ไม่มีทิศทางลม

1.6) ระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง มาตรการฯ กำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน) และช่วงฤดูฝน (เดือนสิงหาคม - ตุลาคม) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง โดยรายละเอียดสถานีการตรวจวัดระดับเสียง แสดงในหัวข้อที่ 3.1.1.1

การตรวจวัดระดับเสียงใช้ชุดเครื่องมือซึ่งประกอบด้วยเครื่องวัดเสียง ไมโครโฟน และขาตั้ง โดยปฏิบัติตามวิธีการตรวจวัดระดับเสียงของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 และประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2550 ทั้งนี้ ดัชนีและเครื่องมือการตรวจวัดระดับเสียง แสดงดังตารางที่ 3.1-16

ตารางที่ 3.1-16 ดัชนีและเครื่องมือการตรวจวัดระดับเสียง

ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	เครื่องมือการตรวจวัด
1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) 2. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) 3. ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) 4. ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) 5. ระดับการรบกวน	N1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง	Integrating Sound Level Meter Type I, Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820801 820970 820946 และ 820941

สำหรับการตรวจวัดเสียงในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต บริเวณสถานี N1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง ในช่วงฤดูแล้งระหว่างวันที่ 11-14 มกราคม พ.ศ. 2567 และในช่วงฤดูฝนระหว่างวันที่ 6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1-17 และภาคผนวกที่ 38 ส่วนการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในอดีตและปัจจุบันแสดงดังตารางที่ 3.1-18 และรูปที่ 3.1-12 ถึงรูปที่ 3.1-16 โดยสรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1-17 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)				
			Leq 24 hr	Lmax	L90	Ldn	ค่าระดับเสียงรบกวน
N1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง	ฤดูแล้ง	11-12 ม.ค. 67	52.9	77.8	50.7	59.4	4.2
		12-13 ม.ค. 67	49.2	76.2	47.2	56.2	2.1
		13-14 ม.ค. 67	48.7	77.7	46.5	54.4	0.6
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	48.7-52.9	76.2-77.8	46.5-50.7	54.4-59.4	0.6-4.2
	ฤดูฝน	6-7 ส.ค. 66	46.9	83.7	42.9	54.2	3.6
		7-8 ส.ค. 66	48.7	81.4	44.7	53.5	2.6
		8-9 ส.ค. 66	57.5	79.4	56.0	66.5	6.8
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	46.9-57.5	79.4-83.7	42.9-56.0	53.5-66.5	2.6-6.8
ค่ามาตรฐาน			≤70 ^{1/}	≤115 ^{1/}	-	-	10 ^{2/}

ที่มา: ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 3.1-18 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)				
			Leq 24 hr	Lmax	L90	Ldn	ค่าระดับเสียง รบกวน ^{1/}
N1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง	ข้อมูล พื้นฐาน	ข้อมูลพื้นฐาน (วันที่ 30 ส.ค. - 2 ก.ย. 58) ^{2/}	49.8-51.0	73.6-81.6	44.0-46.0	55.5-55.9	NA
	ฤดูแล้ง	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 24-27 ก.พ. 65) ^{3/}	51.0-52.6	73.9-85.7	48.8-50.8	57.6-61.3	1.0-3.7
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 11-14 ม.ค. 67) ^{3/}	48.7-52.9	76.2-77.8	46.5-50.7	54.4-59.4	0.6-4.2
	ฤดูฝน	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 (วันที่ 4-7 พ.ย. 64) ^{5/}	47.8-49.4	77.4-88.6	45.2-45.8	54.6-55.2	0.0 - 6.3
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 (วันที่ 14-17 ส.ค. 65) ^{3/}	55.5-61.0	75.1-86.4	53.1-55.9	64.1-70.7	0.6-1.6
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 (วันที่ 6-9 ส.ค. 66) ^{4/}	46.9-57.5	79.4-83.7	42.9-56.0	53.5-66.5	2.6-6.8
	ค่ามาตรฐาน		≤70 ^{6/}	≤115 ^{6/}	-	-	10 ^{7/}

หมายเหตุ : NA หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด

^{1/} ตรวจวัดระดับเสียงรบกวนแบบเลือกช่วงเวลา

^{2/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท
ปตท.สผ. สยาม จำกัด, พ.ศ. 2559

^{3/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร และโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ
แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 ของบริษัท
ปตท.สผ. สยาม จำกัด, พ.ศ. 2566

^{4/} ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

^{5/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2564 ของบริษัท
ปตท.สผ. สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565

^{6/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{7/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ฤดูแล้ง

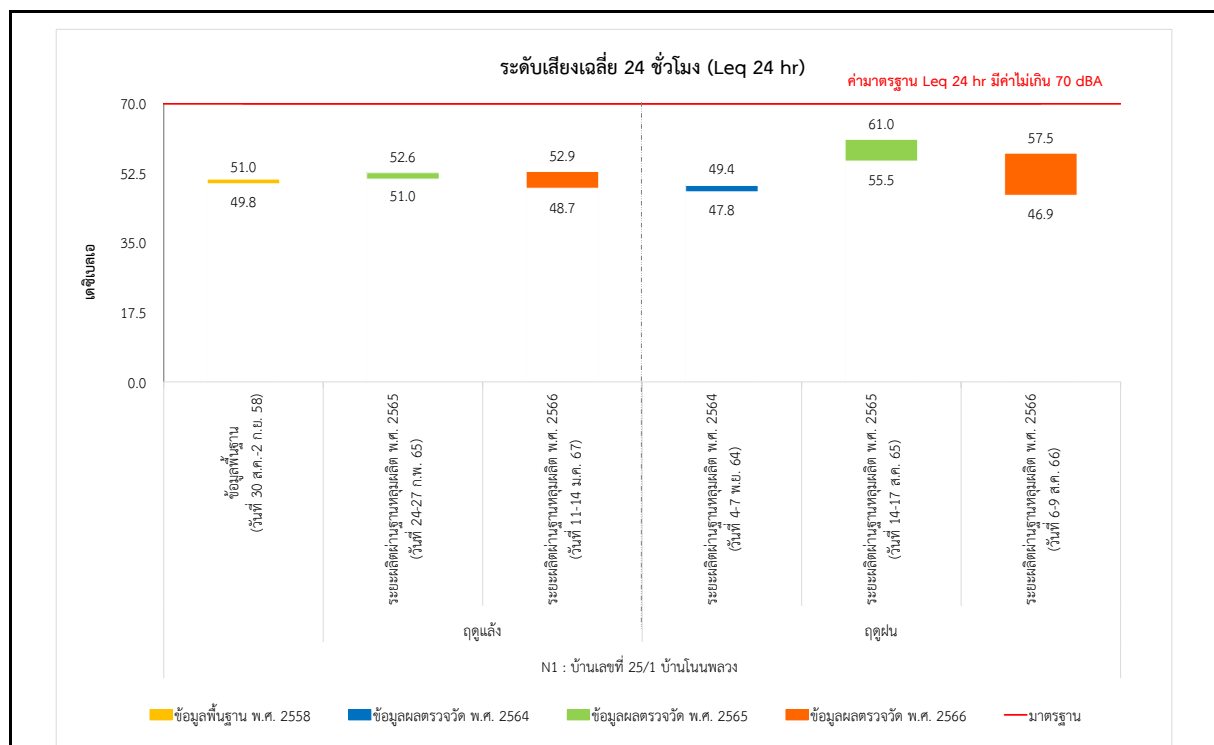
ผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 48.7-52.9 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 76.2-77.8 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 46.5-50.7 เดซิเบลเอ และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 54.4-59.4 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับการรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-4.2 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับอดีต

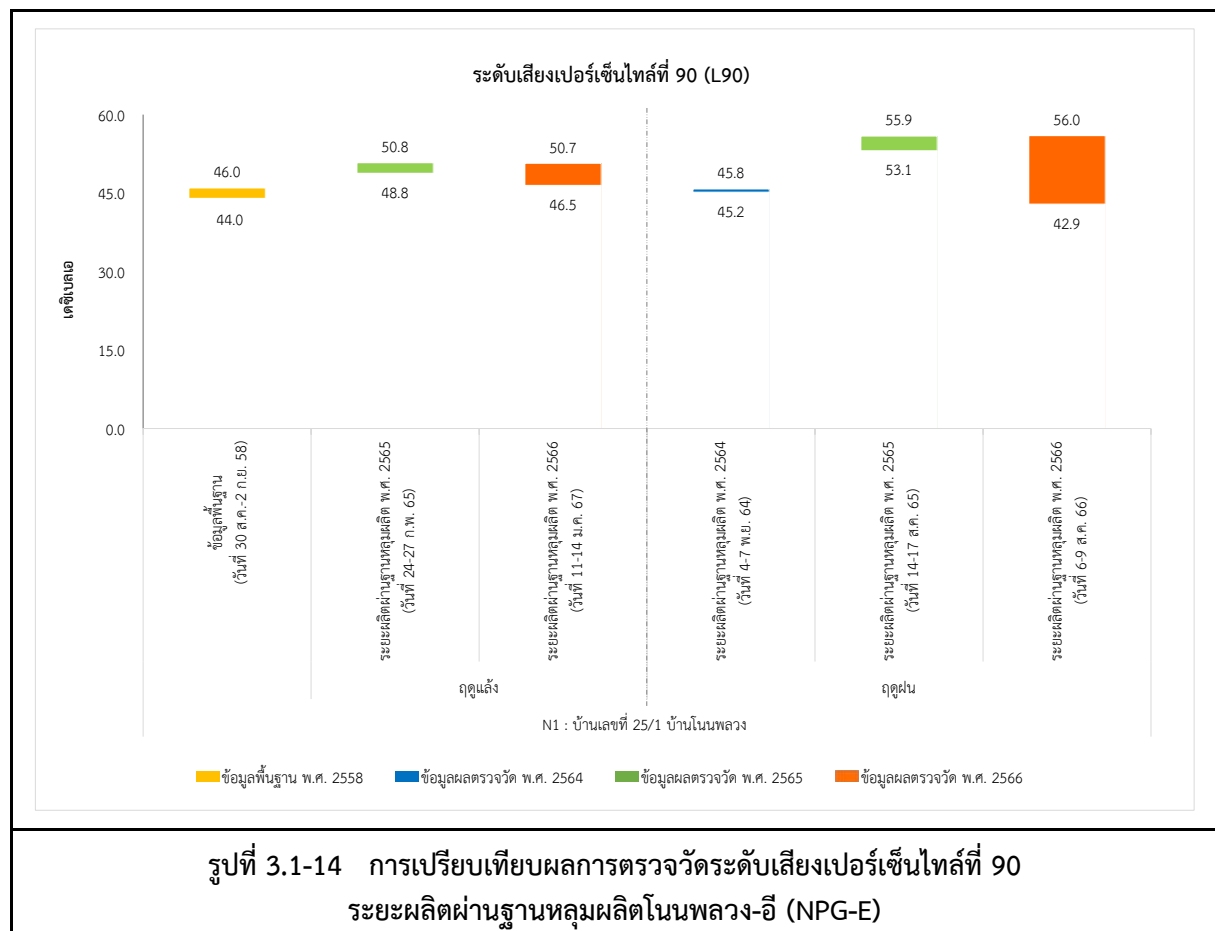
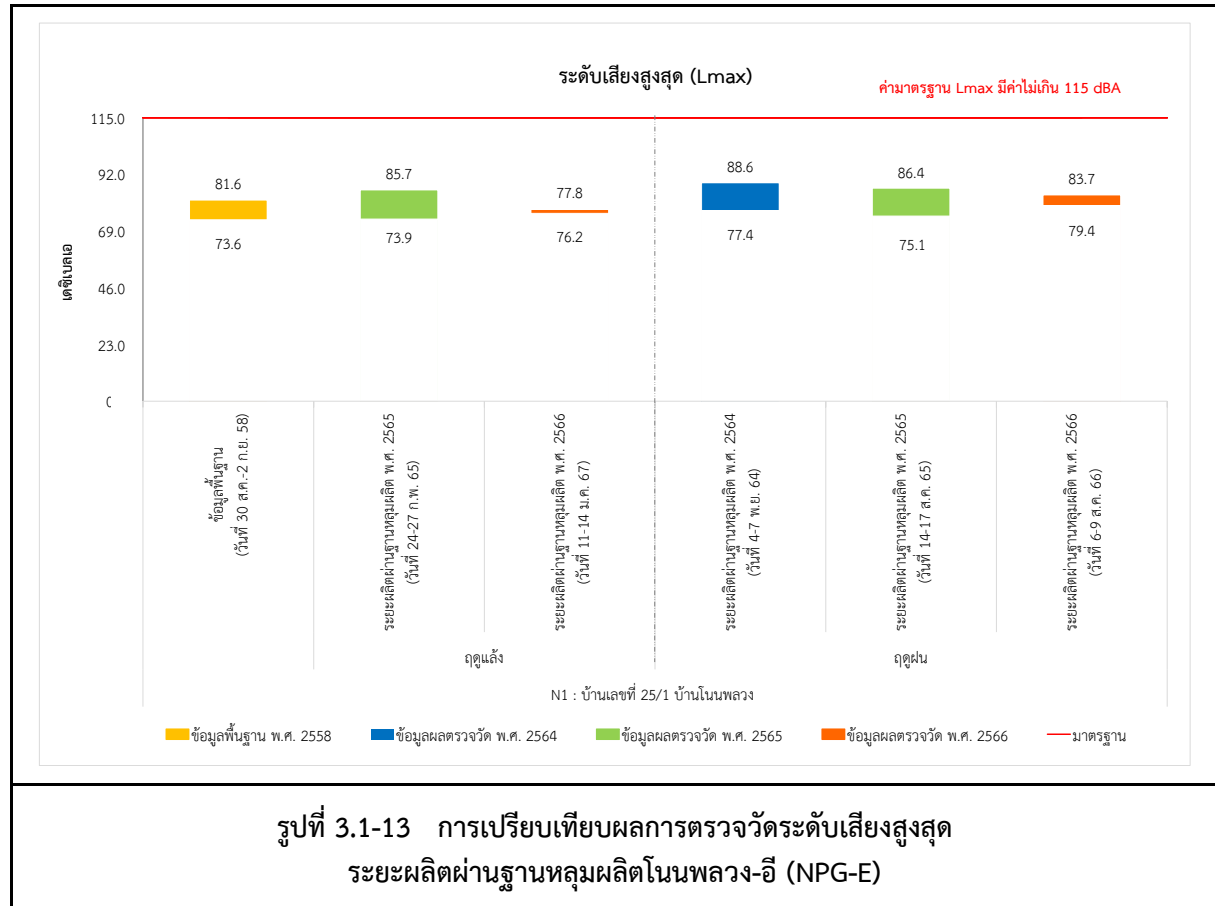
ฤดูฝน

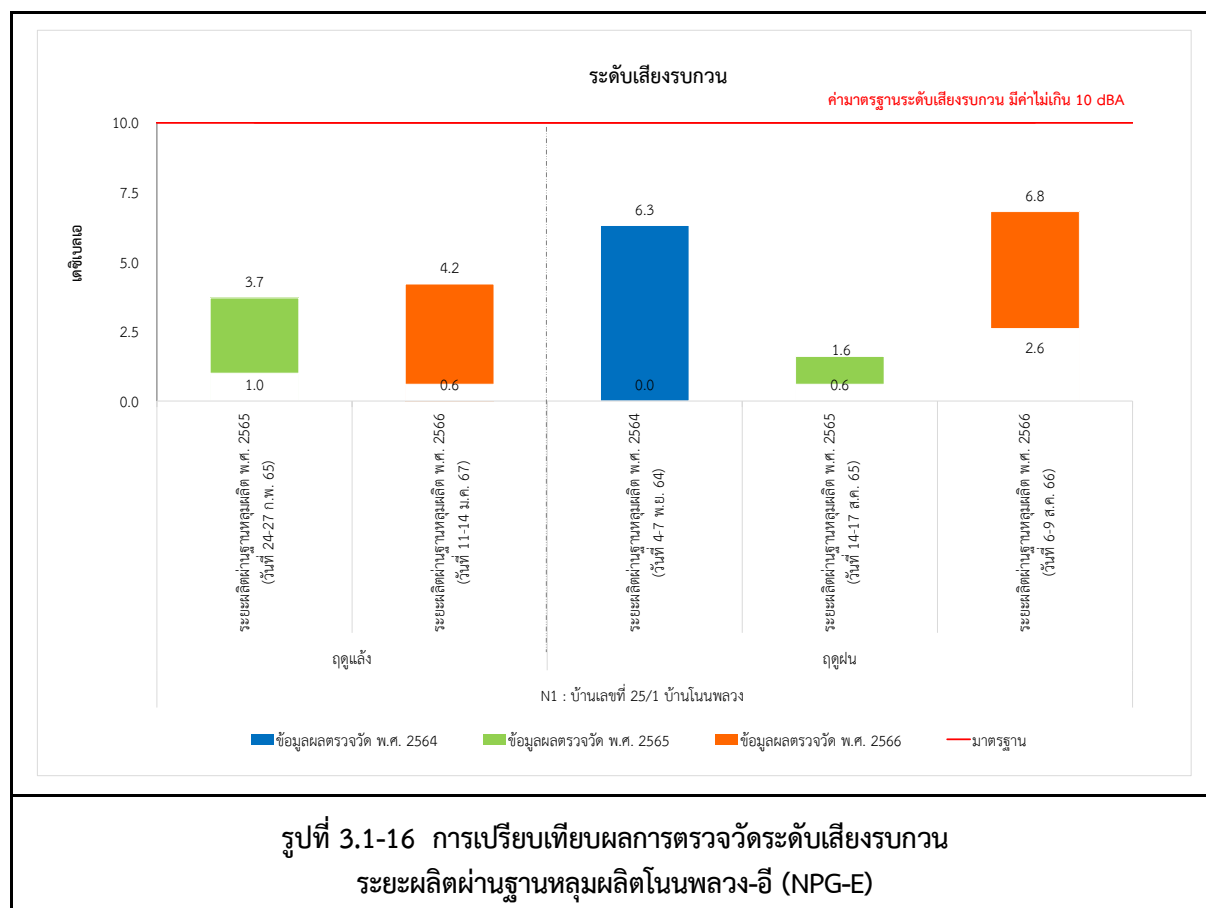
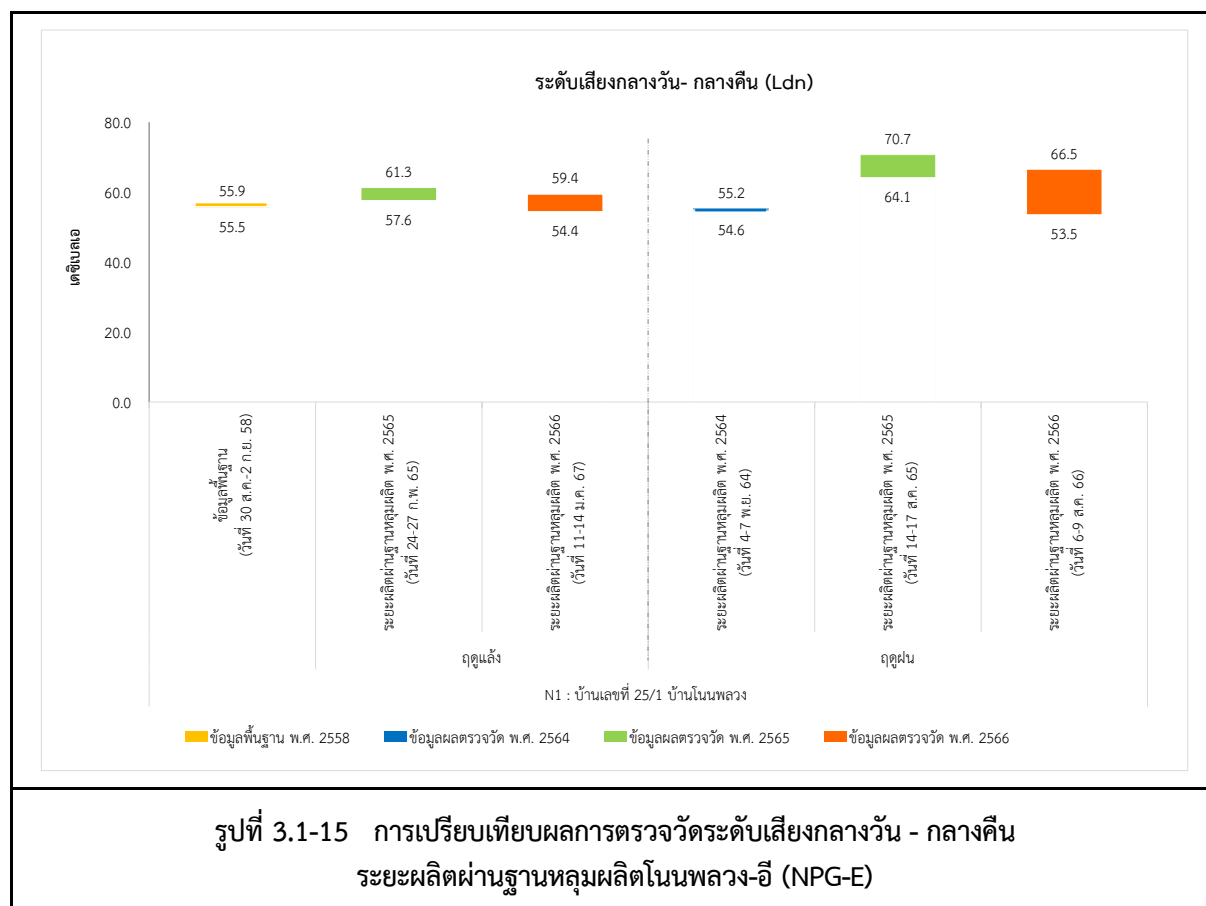
ผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 46.9-57.5 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 79.4-83.7 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 42.9-56.0 เดซิเบลเอ และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 53.5-66.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับการรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 2.6-6.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับอดีต



รูปที่ 3.1-12 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)





1.7) คุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน มาตรการฯ กำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมทั้งช่วงฤดูแล้ง (เดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน) และช่วงฤดูฝน (เดือนสิงหาคม - ตุลาคม) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานี SW2 : บริเวณคลองหนองบัว (เหนือ) และสถานี SW3 : บริเวณคลองหนองบัว (ท้ายน้ำ) ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โดยรายละเอียดสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินแสดงในหัวข้อที่ 3.1.1.1

การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินใช้วิธีการจ้วงเก็บ (Grab Sampling) โดยใช้กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำ ขนาด 1 ลิตร ตัวอย่างน้ำผิวดินที่เก็บได้จะถูกรักษาสภาพให้เป็นไปตามวิธีมาตรฐานในการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater โดย American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) and Water Environmental Federation (WEF) 23rd Edition, 2017 และนำตัวอย่างทั้งหมดควบคุมที่อุณหภูมิประมาณ 4±2 องศาเซลเซียส พร้อมบันทึกลงในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) และนำส่งห้องปฏิบัติการ สำหรับดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังตารางที่ 3.1-19

สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต แสดงดังตารางที่ 3.1-20 และภาคผนวกที่ 39 ในส่วนของการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในอดีตและปัจจุบัน แสดงดังตารางที่ 3.1-21 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1) SW2 : คลองหนองบัว (เหนือ)

ฤดูแล้ง

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่สถานี SW2 : บริเวณคลองหนองบัว (เหนือ) เมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2567 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และบีโอดี (BOD) ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และค่าบีโอดีสูงขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า

- ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ออกซิเจนละลาย (DO) - ดีเซล (Diesel) น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil) สารหนู (As) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn) มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) ความเค็ม (Salinity) แบเรียม (Ba) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) และฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- อุณหภูมิ (Temperature) บีโอดี (BOD) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) โปรททั้งหมด (Total Hg) และทองแดง (Cu) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)

ตารางที่ 3.1-19 ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์ ^{1/}	MRL ^{2/}
คุณภาพทางกายภาพ			
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	Electrometric Method	-
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	µs/cm	Electrometric Method	0.1
3. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	Certified Thermometer	-
4. ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/l	Dried at 103-105°C	5.0
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/l	Dried at 180°C	50
6. ความเค็ม (Salinity)	ppt	Electrical Conductivity Method	0.1
คุณภาพทางเคมี			
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/l	Azide Modification Method	1.0
8. บีโอดี (BOD)	mg/l	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	1.0
9. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)			
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	µg/l	Purge and Trap/Gas Chromatographic (FID) Method	40
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	µg/l	Gas Chromatographic (FID) Method	20
- ดีเซล (Diesel)	µg/l	Gas Chromatographic (FID) Method	20
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	µg/l	Gas Chromatographic (FID) Method	20
10. โลหะหนัก			
- สารหนู (As)	mg/l	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry Method	0.0002
- แคดเมียม (Cd)	mg/l	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.003
- โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/l	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005
- ตะกั่ว (Pb)	mg/l	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry Method	0.001
-ปรอททั้งหมด (Total Hg)	mg/l	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry Method	0.0005
- นิกเกิล (Ni)	mg/l	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005
- ซีลีเนียม (Se)	mg/l	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry Method	0.0002
- แบเรียม (Ba)	mg/l	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01
- ทองแดง (Cu)	mg/l	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005
- สังกะสี (Zn)	mg/l	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01
- เหล็ก (Fe)	mg/l	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.1
- แมงกานีส (Mn)	mg/l	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005
คุณภาพทางชีวภาพ			
11. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/ 100 ml	Most Probable Number Method	1.8

หมายเหตุ : ^{1/} วิธีการตรวจวิเคราะห์อ้างอิงจาก Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017

^{2/} MRL (Method Reporting Limit) คือ ค่าต่ำสุดของผลการวิเคราะห์ที่สามารถรายงานได้ด้วยวิธีการตรวจวัดที่กำหนด

ตารางที่ 3.1-20 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์				มาตรฐาน ^{1/}	
		SW2 : บริเวณคลองหนองบัว (เหนือน้ำ)		SW3 : บริเวณคลองหนองบัว (ท้ายน้ำ)		ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		ฤดูแล้ง (13 ม.ค. 67)	ฤดูฝน (8 ส.ค. 66)	ฤดูแล้ง (13 ม.ค. 67)	ฤดูฝน (8 ส.ค. 66)		
คุณภาพน้ำทางกายภาพ							
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.9	6.9	7.8	6.8	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	µs/cm	293	369	216	273	-	
3. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	28.0	28.0	29.0	28.0	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิ ตามธรรมชาติ 3 °C	
4. ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/l	27	34	11	25	-	
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/l	165	268	141	176	-	
6. ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.2	0.2	0.1	0.1	-	
คุณภาพน้ำทางเคมี							
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/l	2.2	4.1	1.8	2.8	≥ 4.0	≥ 2.0
8. บีโอดี (BOD)	mg/l	2.8	2.7	1.7	2.5	≤ 2.0	≤ 4.0
9. ไบโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)							
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	µg/l	<40	<40	<40	<40	-	
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	µg/l	<20	<20	<20	<20	-	
- ดีเซล (Diesel)	µg/l	<20	65	<20	114	-	
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	µg/l	<20	<20	<20	96	-	
10. โลหะหนัก							
- สารหนู (As)	mg/l	0.0002	0.0003	0.0002	0.0005	≤ 0.01	
- แคดเมียม (Cd)	mg/l	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤ 0.005	
- โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	
- ตะกั่ว (Pb)	mg/l	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	≤ 0.05	
- ปรอททั้งหมด (Total Hg)	mg/l	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≤ 0.002	
- นิกเกิล (Ni)	mg/l	0.005	0.005	<0.005	<0.005	≤ 0.1	
- ซีลีเนียม (Se)	mg/l	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	
- แบเรียม (Ba)	mg/l	0.10	0.10	0.07	0.11	-	
- ทองแดง (Cu)	mg/l	0.010	0.014	0.009	<0.005	≤ 0.1	
- สังกะสี (Zn)	mg/l	0.02	0.02	0.03	0.01	≤ 1.0	
- เหล็ก (Fe)	mg/l	0.9	3.1	0.6	2.1	-	
- แมงกานีส (Mn)	mg/l	0.555	0.534	0.278	1.0	≤ 1.0	
คุณภาพน้ำทางชีวภาพ							
11. ฟิคอลโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย (FCB)	MPN/ 100 ml	790	170	490	16.000	≤ 4,000	-

ที่มา : เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตารางที่ 3.1-21 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

ดัชนี	หน่วย	SW2 : คลองหนองบัว (เหนือหน้า)							มาตรฐาน ^{6/}	
		ข้อมูลพื้นฐาน ^{1/}	ช่วงฤดูแล้ง			ช่วงฤดูฝน				
			ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ^{2/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 ^{3/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 ^{4/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ^{5/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 ^{3/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 ^{4/}		
			(17 ก.ย. 58)	-	(25 ก.พ. 65)	(13 ม.ค. 67)	(2 ธ.ค. 64)	(14 ส.ค. 65)		
คุณภาพน้ำทางกายภาพ										
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.29	-	7.6	7.9	7.2	7.5	6.9	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	µs/cm	206.0	-	323	293	180	231	369	-	
3. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	28.5	-	28.6	28.0	26.9	30.9	28.0	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ 3 °C	
4. ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/l	120	-	6.4	27	11.2	47	34	-	
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/l	150	-	190	165	128	246	268	-	
6. ความเค็ม (Salinity)	ppt	<0.10	-	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	-	
คุณภาพน้ำทางเคมี										
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/l	1.5	-	4.3	2.2	2.3	4.8	4.1	≥ 4.0	≥ 2.0
8. บีโอดี (BOD)	mg/l	5.1	-	2.9	2.8	4.5	1.8	2.7	≤ 2.0	≤ 4.0
9. บีโอดีไฮโดรคาร์บอน (TPH)										
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	µg/l	NA	-	<40	<40	<20	<40	<40	-	
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	µg/l	<250	-	<20	<20	<10	<20	<20	-	
- ดีเซล (Diesel)	µg/l	<250	-	154	<20	<50	96	65	-	
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	µg/l	<500	-	67	<20	<50	34	<20	-	
10. โลหะหนัก										
- สารหนู (As)	mg/l	0.001	-	<0.0005	0.0002	0.0021	0.0008	0.0003	≤ 0.01	
- แคดเมียม (Cd)	mg/l	<0.001	-	<0.002	<0.003	<0.00005	<0.002	<0.003	≤ 0.005	
- โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/l	<0.100	-	<0.01	<0.005	<0.0005	<0.01	<0.005	-	
- ตะกั่ว (Pb)	mg/l	0.040	-	0.007	0.002	<0.0020	0.006	<0.001	≤ 0.05	
- ปรอททั้งหมด (Total Hg)	mg/l	<0.001	-	<0.0005	<0.0005	0.0005	<0.0005	<0.0005	≤ 0.002	
- นิกเกิล (Ni)	mg/l	<0.1000	-	<0.01	0.005	<0.0005	<0.01	0.005	≤ 0.1	
- ซีลีเนียม (Se)	mg/l	<0.001	-	<0.001	<0.0002	<0.0002	<0.001	<0.0002	-	
- แบเรียม (Ba)	mg/l	<0.500	-	0.06	0.10	<0.10	0.15	0.10	-	
- ทองแดง (Cu)	mg/l	<0.100	-	<0.01	0.010	<0.05	<0.01	0.014	≤ 0.1	
- สังกะสี (Zn)	mg/l	0.150	-	<0.1	0.02	<0.02	<0.1	0.02	≤ 1.0	
- เหล็ก (Fe)	mg/l	12.00	-	0.36	0.9	0.89	4.5	3.1	-	
- แมงกานีส (Mn)	mg/l	0.960	-	0.2	0.555	0.56	0.2	0.534	≤ 1.0	
คุณภาพน้ำทางชีวภาพ										
11. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 ml	4,000	-	230	790	330	3,500	170	≤ 4,000	-

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2559

^{2/} ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2564 อยู่ในระยะเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม จึงไม่มีผลการตรวจวัดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

^{3/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2566

^{4/} ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

^{5/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2564 ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565

^{6/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตารางที่ 3.1-21 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะเวลาผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	SW3 : คลองหนองบัว (ท้ายน้ำ)							มาตรฐาน ^{6/}	
		ข้อมูลพื้นฐาน ^{1/}	ช่วงฤดูแล้ง			ช่วงฤดูฝน				
			ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ^{2/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 ^{3/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 ^{4/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ^{5/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 ^{3/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 ^{4/}		
(17 ก.ย. 58)	-	(25 ก.พ. 65)	(13 ม.ค. 67)	(2 ธ.ค. 64)	(14 ส.ค. 65)	(8 ส.ค. 66)	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4		
คุณภาพน้ำทางกายภาพ										
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.68	-	7.4	7.8	7.1	7.4	6.8	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	µs/cm	231	-	210	216	206	224	273	-	-
3. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	31.1	-	30.1	29.0	26.6	30.5	28.0	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ 3 °C	
4. ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/l	150	-	<5.0	11	24.4	491	25	-	-
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/l	160	-	145	141	153	287	176	-	-
6. ความเค็ม (Salinity)	ppt	<0.10	-	<0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-
คุณภาพน้ำทางเคมี										
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/l	3.9	-	3.2	1.8	1.9	3.5	2.8	≥ 4.0	≥ 2.0
8. บีโอดี (BOD)	mg/l	8.1	-	1.6	1.7	7.8	1.8	2.5	≤ 2.0	≤ 4.0
9. บีโอดีไฮโดรคาร์บอน (TPH)										
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	µg/l	NA	-	<40	<40	<20	<40	<40	-	-
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	µg/l	<250	-	<20	<20	<10	<20	<20	-	-
- ดีเซล (Diesel)	µg/l	<250	-	62	<20	<50	77	114	-	-
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	µg/l	<500	-	34	<20	<50	<20	96	-	-
10. โลหะหนัก										
- สารหนู (As)	mg/l	0.001	-	<0.005	0.0002	0.00500	0.0015	0.0005	≤ 0.01	-
- แคดเมียม (Cd)	mg/l	<0.001	-	<0.002	<0.003	<0.00005	<0.002	<0.003	≤ 0.005	-
- โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/l	<0.100	-	<0.01	<0.005	<0.0005	0.02	<0.005	-	-
- ตะกั่ว (Pb)	mg/l	0.045	-	<0.001	<0.001	<0.0020	0.019	<0.001	≤ 0.05	-
- ปรอททั้งหมด (Total Hg)	mg/l	<0.001	-	<0.005	<0.0005	<0.0003	0.0005	<0.0005	≤ 0.002	-
- นิกเกิล (Ni)	mg/l	<0.100	-	<0.01	<0.005	<0.0005	0.01	<0.005	≤ 0.1	-
- ซีลีเนียม (Se)	mg/l	<0.001	-	0.001	<0.0002	<0.0002	<0.001	<0.0002	-	-
- แบเรียม (Ba)	mg/l	<0.500	-	0.06	0.07	<0.10000	0.24	0.11	-	-
- ทองแดง (Cu)	mg/l	<0.100	-	<0.01	0.009	<0.05000	0.01	<0.005	≤ 0.1	-
- สังกะสี (Zn)	mg/l	0.280	-	<0.1	0.03	<0.02000	<0.1	0.01	≤ 1.0	-
- เหล็ก (Fe)	mg/l	9.7	-	0.29	0.6	1.66	16	2.1	-	-
- แมงกานีส (Mn)	mg/l	0.91	-	0.2	0.278	0.75	0.5	1.0	≤ 1.0	-
คุณภาพน้ำทางชีวภาพ										
11. ฟีคอลลีฟอรัมแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 ml	2,200	-	130	490	460	9,200	16,000	≤ 4,000	-

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2559
^{2/} ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2564 อยู่ในระยะเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม จึงไม่มีผลการตรวจวัดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
^{3/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2566
^{4/} ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566
^{5/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2564 ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565
^{6/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ฤดูฝน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่สถานี SW2 : คลองหนองบัว (เหนือน้ำ) เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ยกเว้น บีโอดี (BOD) ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้มีค่าบีโอดีสูงขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งแขวนลอย (SS) สารหนู (As) ตะกั่ว (Pb) แบเรียม (Ba) และเหล็ก (Fe) มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ความเค็ม (Salinity) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และแมงกานีส (Mn) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)

2) SW3 : คลองหนองบัว (ท้ายน้ำ)

ฤดูแล้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่สถานี SW3 : คลองหนองบัว (ท้ายน้ำ) เมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2567 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ยกเว้น ออกซิเจนละลาย (DO) ที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และประเภท 4 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า

- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ดีเซล (Diesel) น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil) สารหนู (As) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) สังกะสี (Zn) และเหล็ก (Fe) มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งแขวนลอย (SS) และ ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)

- อุณหภูมิ (Temperature) ความเค็ม (Salinity) บีโอดี (BOD) แคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb)ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) และแมงกานีส (Mn) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)

ฤดูฝน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่สถานี SW3 : คลองหนองบัว (ท้ายน้ำ) เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ยกเว้น ออกซิเจนละลาย (DO) ที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 บีโอดี (BOD) และฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และค่าบีโอดีสูงขึ้น อีกทั้งบริเวณโดยรอบมีการเลี้ยงสัตว์ เช่น วัว จึงอาจเกิดการชะล้างของเสียจากสัตว์ลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้ค่าฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรียสูงขึ้นได้

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temp) ของแข็งแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ออกซิเจนละลาย (DO) สารหนู (As) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) และเหล็ก (Fe) มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- ความนำไฟฟ้า (Conductivity) บีโอดี (BOD) สังกะสี (Zn) แมงกานีส (Mn) และฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)

1.8) คุณภาพน้ำใต้ดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน มาตรการฯ กำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมทั้งช่วงฤดูแล้ง (เดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน) และช่วงฤดูฝน (เดือนสิงหาคม - ตุลาคม) ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต จำนวน 3 สถานี ได้แก่ GW : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) GW1 : ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองสะเดื่อ (เหนือน้ำ) และ GW2 : ประปาโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 16 บ้านปากทุ่ง (ท้ายน้ำ) ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยรายละเอียดสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน แสดงในหัวข้อที่ 3.1.1.1 สำหรับวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจะเลือกวิธีการเก็บตามสภาพของจุดเก็บ ดังนี้

- เก็บจากบ่อโดยตรงโดยใช้กระบอกรับตัวอย่าง (Bailer) ดึงน้ำออกจากบ่อ แล้วร่อนน้ำในบ่อ มีสภาพคงที่ ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินเพื่อนำส่งไปวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการต่อไป

- เก็บจากระบบสูบน้ำ โดยเปิดน้ำ/สูบน้ำ ให้ไหลทิ้งประมาณ 5 นาที เพื่อให้แน่ใจว่าน้ำตัวอย่างที่ออกมาเป็นน้ำที่เป็นตัวแทนของตัวอย่างนั้น จึงนำภาชนะที่เตรียมไว้รองรับน้ำโดยตรง เพื่อนำส่งไปวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการต่อไป

โดยตัวอย่างน้ำใต้ดินที่เก็บได้จะถูกรักษาสภาพให้เป็นไปตามวิธีมาตรฐานในการการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater โดย American Public Health association (APHA), American Water Works Association (AWWA) and Water Environmental Federation (WEF) 23rd Edition, 2017 และนำตัวอย่างทั้งหมดควบคุมที่อุณหภูมิประมาณ 4±2 องศาเซลเซียส พร้อมบันทึกลงในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) และนำส่งห้องปฏิบัติการ สำหรับดัชนีที่ตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดังตารางที่ 3.1-22

สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต แสดงดังตารางที่ 3.1-23 และภาคผนวกที่ 40 ในส่วนของการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในอดีตและปัจจุบัน แสดงดังตารางที่ 3.1-24 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1) GW : บ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

ฤดูแล้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW : บ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) เมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2567 พบว่า สภาพน้ำใต้ดินขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น สีเหลืองอ่อน มีตะกอน และไม่มีการไหล ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น ตะกั่ว (Pb) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) อาจเนื่องมาจากสภาพทางธรณีเคมีของพื้นที่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยเหล็กและแมงกานีสเป็นแร่ธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติได้ รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการสะสมของสารกำจัดศัตรูพืชบางชนิดที่ตะกั่วเป็นองค์ประกอบ คงทนต่อการสลายตัวและสามารถอยู่ในดินและน้ำได้เป็นเวลานาน อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ไม่มีการใช้สารเคมีที่มีองค์ประกอบของโลหะหนักในกระบวนการผลิตแต่อย่างใด

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า

- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ความเค็ม (Salinity) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) สารหนู (As) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) แคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb) และทองแดง (Cu) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- อุณหภูมิ (Temperature) BTEX โปรท (Hg) และแบเรียม (Ba) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)

ตารางที่ 3.1-22 ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์ ^{1/}	MRL ^{2/}
คุณภาพน้ำทางกายภาพ			
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	Electrometric Method	-
2. ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	µs/cm	Electrical Conductivity Method	0.1
3. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	Laboratory and Field Method	-
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/l	Dried at 180 °C	50.0
5. ความเค็ม (Salinity)	ppm	Electrical Conductivity Method	0.1
คุณภาพน้ำทางเคมี			
6. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)			
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	µg/l	Purge and Trap/Gas Chromatographic (FID) Method	40
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	µg/l	Gas Chromatographic (FID) Method	20
- ดีเซล (Diesel)	µg/l	Gas Chromatographic (FID) Method	20
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	µg/l	Gas Chromatographic (FID) Method	20
7. BTEX			
- เบนซีน (Benzene)	µg/l	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0
- เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene)	µg/l	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0
- โทลูอีน (Toluene)	µg/l	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0
- ไซลีน (Xylenes)	µg/l	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	3.0
8. โลหะหนัก			
- สารหนู (As)	mg/l	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002
- แคดเมียม (Cd)	mg/l	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.003
- โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/l	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.005
- ตะกั่ว (Pb)	mg/l	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.001
-ปรอท (Hg)	mg/l	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0005
- นิกเกิล (Ni)	mg/l	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.005
- ซีลีเนียม (Se)	mg/l	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002
- แบเรียม (Ba)	mg/l	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.01
- ทองแดง (Cu)	mg/l	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.005
- สังกะสี (Zn)	mg/l	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.01
- เหล็ก (Fe)	mg/l	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.1
- แมงกานีส (Mn)	mg/l	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.005

หมายเหตุ : ^{1/} วิธีการตรวจวิเคราะห์อ้างอิงจาก Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017

^{2/} MRL (Method Reporting Limit) คือ ค่าต่ำสุดของผลการวิเคราะห์ที่สามารถรายงานได้ด้วยวิธีการตรวจวัดที่กำหนด

ตารางที่ 3.1-23 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ^{1/}	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ^{2/}	
		GW : บ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)		GW1 : ระบบประปาหมู่บ้านบ้านหนองสะอาด (เหนือน้ำ)		GW2 : ประปาโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 16 บ้านปากทุ่ง (ท้ายน้ำ)			เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		ฤดูแล้ง (9 ม.ค. 67)	ฤดูฝน (11 ส.ค. 66)	ฤดูแล้ง (13 ม.ค. 67)	ฤดูฝน (8 ส.ค. 66)	ฤดูแล้ง (13 ม.ค. 67)	ฤดูฝน (8 ส.ค. 66)			
คุณภาพน้ำทางกายภาพ										
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.0	6.2	7.6	8.4	7.7	8.4	-	7.0-8.5	6.5-9.2
2. ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	µs/cm	262	284	169	166	183	175	-	-	-
3. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	31.0	29.0	30.5	29.0	29.5	29.0	-	-	-
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/l	185	176	133	137	151	163	-	≤600	1,200
5. ความเค็ม (Salinity)	ppm	0.2	0.1	0.1	<0.1	0.1	<0.1	-	-	-
คุณภาพน้ำทางเคมี										
6. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)										
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	µg/l	<40	<40	<40	<40	<40	<40	-	-	-
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	-	-
- ดีเซล (Diesel)	µg/l	<20	43	<20	<20	<20	<20	-	-	-
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	µg/l	<20	36	<20	<20	<20	<20	-	-	-
7. BTEX										
- Benzene	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤5	-	-
- Toluene	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤1,000	-	-
- Ethylbenzene	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤700	-	-
- Total Xylene	µg/l	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	≤10,000	-	-
8. โลหะหนัก										
- สารหนู (As)	mg/l	0.0027	0.0025	0.0023	0.0018	0.0005	0.0005	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
- แคดเมียม (Cd)	mg/l	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.003	ต้องไม่มี	0.01
- โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	-	-
- ตะกั่ว (Pb)	mg/l	0.016	0.042	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
- ปรอท (Hg)	mg/l	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.001	ต้องไม่มี	0.001
- นิกเกิล (Ni)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.02	-	-
- ซีลีเนียม (Se)	mg/l	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	≤0.01	ต้องไม่มี	0.01
- แบเรียม (Ba)	mg/l	0.44	0.43	0.33	0.22	0.29	0.20	-	-	-
- ทองแดง (Cu)	mg/l	0.016	0.005	0.008	0.008	0.011	0.008	≤1.0	≤1.0	1.5
- สังกะสี (Zn)	mg/l	0.04	0.12	0.02	0.10	0.02	0.03	≤5.0	≤5.0	15
- เหล็ก (Fe)	mg/l	8.1	11	0.4	0.2	0.2	<0.1	-	≤0.5	1
- แมงกานีส (Mn)	mg/l	1.3	1.5	0.765	0.010	0.851	0.025	≤0.5	≤0.3	0.5

ที่มา: เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ. 2551)

ตารางที่ 3.1-24 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์							มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ^{6/}	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ^{7/}	
		GW : บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E)								เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		ข้อมูลพื้นฐาน ^{1/}	ช่วงฤดูแล้ง			ช่วงฤดูฝน					
			ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ^{2/}	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 ^{3/}	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 ^{4/}	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ^{5/}	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ.2565 ^{3/}	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 ^{4/}			
-	-	-	-	(24 ก.พ. 65)	(9 ม.ค. 67)	(21 ธ.ค. 64)	(22 ธ.ค. 65)	(11 ส.ค. 66)	-	-	
คุณภาพน้ำทางกายภาพ											
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	-	-	6.6	7.0	6.5	6.8	6.2	-	7.0-8.5	6.5-9.2
2. ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	µs/cm	-	-	254	262	1,474	264	284	-	-	-
3. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	-	-	30.0	31.0	29.8	31.0	29.0	-	-	-
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/l	-	-	190	185	1,074	189	176	-	≤600	1,200
5. ความเค็ม (Salinity)	ppm	-	-	0.1	0.2	0.7	0.1	0.1	-	-	-
คุณภาพน้ำทางเคมี											
6. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)		-	-								
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	µg/l	-	-	<40	<40	<20	<40	<40	-	-	-
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	µg/l	-	-	21	<20	<10	<20	<20	-	-	-
- ดีเซล (Diesel)	µg/l	-	-	124	<20	<50	<20	43	-	-	-
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	µg/l	-	-	45	<20	<50	<20	36	-	-	-
7. BTEX		-	-								
- Benzene	µg/l	-	-	<1.0	<1.0	<0.03	<1.0	<1.0	≤5	-	-
- Toluene	µg/l	-	-	<1.0	<1.0	<0.03	<1.0	<1.0	≤1,000	-	-
- Ethylbenzene	µg/l	-	-	<1.0	<1.0	<0.04	<1.0	<1.0	≤700	-	-
- Total Xylene	µg/l	-	-	<3.0	<3.0	<0.04	<3.0	<3.0	≤10,000	-	-
8. โลหะหนัก		-	-								
- สารหนู (As)	mg/l	-	-	0.0031	0.0027	0.0011	0.0029	0.0025	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
- แคดเมียม (Cd)	mg/l	-	-	<0.002	<0.003	<0.00005	<0.002	<0.003	≤0.003	ต้องไม่มี	0.01
- โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/l	-	-	<0.01	<0.005	<0.0005	<0.01	<0.005	-	-	-
- ตะกั่ว (Pb)	mg/l	-	-	0.003	0.016	<0.0020	0.02	0.042	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
- ปรอท (Hg)	mg/l	-	-	<0.0005	<0.0005	0.0006	0.0009	<0.0005	≤0.001	ต้องไม่มี	0.001
- นิกเกิล (Ni)	mg/l	-	-	<0.01	<0.005	<0.0005	<0.01	<0.005	≤0.02	-	-
- ซีลีเนียม (Se)	mg/l	-	-	<0.001	<0.0002	<0.0002	<0.001	<0.0002	≤0.01	ต้องไม่มี	0.01
- แบเรียม (Ba)	mg/l	-	-	0.45	0.44	0.52	0.45	0.43	-	-	-
- ทองแดง (Cu)	mg/l	-	-	<0.01	0.016	<0.05	<0.01	0.005	≤1.0	≤1.0	1.5
- สังกะสี (Zn)	mg/l	-	-	0.052	0.04	<0.02	0.02	0.12	≤5.0	≤5.0	15
- เหล็ก (Fe)	mg/l	-	-	8.8	8.1	0.77	0.02	11	-	≤0.5	1
- แมงกานีส (Mn)	mg/l	-	-	1.5	1.3	4.41	1.5	1.5	≤0.5	≤0.3	0.5

ตารางที่ 3.1-24 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) (ต่อ-1)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์							มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ^{6/}	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ^{7/}	
		GW1 : ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองสะเดือย (เหนือน้ำ)								เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		ข้อมูลพื้นฐาน ^{1/}	ช่วงฤดูแล้ง			ช่วงฤดูฝน					
			ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ^{2/}	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 ^{3/}	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 ^{4/}	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ^{5/}	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ.2565 ^{3/}	ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 ^{4/}			
		(27 ส.ค. 58)	-	(24 ก.พ. 65)	(13 ม.ค. 67)	(21 ธ.ค. 64)	(14 ส.ค. 65)	(8 ส.ค. 66)			
คุณภาพน้ำทางกายภาพ											
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.6	-	6.6	7.6	6.7	7.3	8.4	-	7.0-8.5	6.5-9.2
2. ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	µs/cm	193	-	149	169	182	172	166	-	-	-
3. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	29	-	30.9	30.5	30.5	30.9	29.0	-	-	-
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/l	130	-	138	133	120	150	137	-	≤600	1,200
5. ความเค็ม (Salinity)	ppm	<0.1	-	<0.1	0.1	0.1	<0.1	<0.1	-	-	-
คุณภาพน้ำทางเคมี											
6. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)			-								
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	µg/l	NA	-	<40	<40	<20	<40	<40	-	-	-
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	µg/l	<250	-	<20	<20	<10	<20	<20	-	-	-
- ดีเซล (Diesel)	µg/l	<250	-	<20	<20	<50	<20	<20	-	-	-
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	µg/l	<500	-	<20	<20	<50	<20	<20	-	-	-
7. BTEX			-								
- Benzene	µg/l	<4.00	-	<1.0	<1.0	<0.03	<1.0	<1.0	≤5	-	-
- Toluene	µg/l	<4.00	-	<1.0	<1.0	<0.03	<1.0	<1.0	≤1,000	-	-
- Ethylbenzene	µg/l	<4.00	-	<1.0	<1.0	<0.04	<1.0	<1.0	≤700	-	-
- Total Xylene	µg/l	<12.00	-	<3.0	<3.0	<0.04	<3.0	<3.0	≤10,000	-	-
8. โลหะหนัก			-								
- สารหนู (As)	mg/l	0.002	-	0.0018	0.0023	0.0122	0.0031	0.0018	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
- แคดเมียม (Cd)	mg/l	<0.001	-	<0.002	<0.003	<0.00005	<0.002	<0.003	≤0.003	ต้องไม่มี	0.01
- โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/l	0.02	-	<0.01	<0.005	<0.0005	<0.01	<0.005	-	-	-
- ตะกั่ว (Pb)	mg/l	0.005	-	<0.001	<0.001	<0.0020	0.002	<0.001	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
- ปรอท (Hg)	mg/l	<0.001	-	<0.0005	<0.0005	<0.0003	0.0005	<0.0005	≤0.001	ต้องไม่มี	0.001
- นิกเกิล (Ni)	mg/l	<0.001	-	<0.01	<0.005	0.0023	<0.01	<0.005	≤0.02	-	-
- ซีลีเนียม (Se)	mg/l	<0.001	-	<0.001	<0.0002	<0.0002	<0.001	<0.0002	≤0.01	ต้องไม่มี	0.01
- แบเรียม (Ba)	mg/l	<0.500	-	0.33	0.33	0.36	0.33	0.22	-	-	-
- ทองแดง (Cu)	mg/l	<0.100	-	<0.01	0.008	<0.05	<0.01	0.008	≤1.0	≤1.0	1.5
- สังกะสี (Zn)	mg/l	0.26	-	<0.015	0.02	0.03	0.098	0.10	≤5.0	≤5.0	15
- เหล็ก (Fe)	mg/l	3.3	-	0.43	0.4	0.26	0.41	0.2	-	≤0.5	1
- แมงกานีส (Mn)	mg/l	1.10	-	0.80	0.765	0.63	0.72	0.010	≤0.5	≤0.3	0.5

ตารางที่ 3.1-24 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) (ต่อ-2)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์							มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ^{6/}	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้ ^{7/}	
		GW2 : ประปาโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 16 บ้านปากทุ่ง (ท้ายน้ำ)									
		ข้อมูลพื้นฐาน ^{1/}	ช่วงฤดูแล้ง			ช่วงฤดูฝน					
			ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ^{2/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 ^{3/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 ^{4/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ^{5/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 ^{3/}	ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566 ^{4/}			
			(27 ส.ค. 58)	-	(24 ก.พ. 65)	(13 ม.ค. 67)	(21 ธ.ค. 64)	(14 ส.ค. 65)		(8 ส.ค. 66)	
คุณภาพน้ำทางกายภาพ											
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.3	-	6.5	7.7	6.8	7.3	8.4	-	7.0-8.5	6.5-9.2
2. ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	µs/cm	181	-	181	183	198	184	175	-	-	-
3. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	29	-	30.6	29.5	29.0	30.5	29.0	-	-	-
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/l	130	-	167	151	130	167	163	-	≤600	1,200
5. ความเค็ม (Salinity)	ppm	<0.1	-	<0.1	0.1	0.1	<0.1	<0.1	-	-	-
คุณภาพน้ำทางเคมี											
6. ไบโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)			-								
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	mg/l	NA	-	<40	<40	< 20	<40	<40	-	-	-
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	mg/l	<250	-	<20	<20	<10	<20	<20	-	-	-
- ดีเซล (Diesel)	mg/l	<250	-	<20	<20	<50	<20	<20	-	-	-
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	mg/l	<500	-	<20	<20	<50	<20	<20	-	-	-
7. BTEX			-								
- Benzene	µg/l	<4.00	-	<1.0	<1.0	<0.03	<1.0	<1.0	≤5	-	-
- Toluene	µg/l	<4.00	-	<1.0	<1.0	<0.03	<1.0	<1.0	≤1,000	-	-
- Ethylbenzene	µg/l	<4.00	-	<1.0	<1.0	<0.04	<1.0	<1.0	≤700	-	-
- Total Xylene	µg/l	<12.00	-	<3.0	<3.0	<0.04	<3.0	<3.0	≤10,000	-	-
8. โลหะหนัก			-								
- สารหนู (As)	mg/l	0.003	-	0.0005	0.0005	0.0025	0.0008	0.0005	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
- แคดเมียม (Cd)	mg/l	<0.001	-	<0.002	<0.003	<0.00005	<0.002	<0.003	≤0.003	ต้องไม่มี	0.01
- โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/l	0.020	-	<0.01	<0.005	<0.0005	<0.01	<0.005	-	-	-
- ตะกั่ว (Pb)	mg/l	0.003	-	0.002	0.001	<0.0020	0.002	<0.001	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
- ปรอท (Hg)	mg/l	<0.001	-	<0.0005	<0.0005	<0.0003	<u><0.01</u>	<0.0005	≤0.001	ต้องไม่มี	0.001
- นิกเกิล (Ni)	mg/l	<0.001	-	<0.01	<0.005	<0.0005	<0.001	<0.005	≤0.02	-	-
- ซีลีเนียม (Se)	mg/l	<0.001	-	<0.001	<0.0002	<0.0002	<u>0.30</u>	<0.0002	≤0.01	ต้องไม่มี	0.01
- แบเรียม (Ba)	mg/l	<0.500	-	0.29	0.29	0.31	<0.01	0.20	-	-	-
- ทองแดง (Cu)	mg/l	<0.100	-	0.01	0.011	<0.05	<0.01	0.008	≤1.0	≤1.0	1.5
- สังกะสี (Zn)	mg/l	0.030	-	0.029	0.02	<0.02	0.016	0.03	≤5.0	≤5.0	15
- เหล็ก (Fe)	mg/l	<0.100	-	0.20	0.2	<0.10	0.14	<0.1	-	≤0.5	1
- แมงกานีส (Mn)	mg/l	<u>0.740</u>	-	<u>0.75</u>	<u>0.851</u>	0.50	<u>0.74</u>	0.025	≤0.5	≤0.3	0.5

หมายเหตุ : NA หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด

^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2559

^{2/} ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2564 อยู่ในระยะเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม จึงไม่มีผลการตรวจวัดระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

^{3/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยายแปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร และโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2566

^{4/} ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ. 2566

^{5/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2564 ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565

^{6/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

^{7/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ. 2551)

ฤดูฝน

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW : บ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต โนนพลวง-อี (NPG-E) เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า สภาพน้ำใต้ดินขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และไม่มึนกลื่น โดยดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และ เกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและ การป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกั่ว (Pb) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาค่าความเป็นกรด-ด่างที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด ซึ่งมีลักษณะเป็นกรดอ่อน (pH = 6.4) ซึ่งอาจเป็นผลเนื่องมาจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ที่ละลายอยู่ในน้ำเกิดเป็นกรดคาร์บอนิก (H₂CO₃) เป็นกรดอ่อน ซึ่งสามารถพบในน้ำธรรมชาติทั่วไป และในส่วนของผลตรวจวัดโลหะหนักที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด อาจเนื่องมาจากสภาพทางธรณีเคมีของพื้นที่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ โดยแมงกานีสและเหล็กเป็นแร่ธาตุที่พบได้ ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติได้ ทั้งนี้กระบวนการผลิต ปิโตรเลียมของโครงการเป็นการนำปิโตรเลียมจากแหล่งกักเก็บขึ้นมาแยกปอกหลุมด้วยแรงดันธรรมชาติและ/หรือ แรงดันจากเครื่องสูบน้ำมันชนิดไฟฟ้า (Beam Pump) จึงไม่มีการใช้สารเคมีที่มีองค์ประกอบของโลหะหนักใน กระบวนการผลิตแต่อย่างใด

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ ระยะเวลาผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะเวลาผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) สารหนู (As)ปรอท (Hg) แบเรียม (Ba) และสังกะสี (Zn) มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ระยะเวลาผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 และระยะเวลาผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) มีค่า เพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย (ระยะเวลาผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 และระยะเวลาผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)

2) GW1 : ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองสะเดือย (เหนือน้ำ)

ฤดูแล้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW1 : ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองสะเดือย (เหนือน้ำ) เมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2567 พบว่า สภาพน้ำใต้ดินขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะใส ไม่มีสี มีตะกอน และไม่มึนกลื่น ดัชนีส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการ ป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น แมงกานีส (Mn) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพทางธรณีเคมีของพื้นที่ใกล้เคียง บริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยแมงกานีสเป็นแร่ธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดการชะล้างของแร่ธาตุ ลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติได้ อย่างไรก็ตามกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ไม่มีการใช้สารเคมีที่มี องค์ประกอบของโลหะหนักในกระบวนการผลิตแต่อย่างใด

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ระยะเวลาผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะเวลาผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะเวลาผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า

- โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) ทองแดง (Cu) และแมงกานีส (Mn) มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) และสารหนู (As) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ความเค็ม (Salinity) บีโตรีเลียม ไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) แบเรียม (Ba) สังกะสี (Zn) และเหล็ก (Fe) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)

ฤดูฝน

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW1 : ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองสะอาด (เหนือหน้า) เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า สภาพน้ำใต้ดินขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะใส ไม่มีสีเหลืองอ่อน ไม่มีตะกอน และไม่มึนกลื่น ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า

- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) สารหนู (As) ตะกั่ว (Pb) แบเรียม (Ba) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทองแดง (Cu) และสังกะสี (Zn) ค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)

3) GW2 : ประปาโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 16 บ้านปากทุ่ง (ท้ายน้ำ)

ฤดูแล้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW2 : ประปาโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 16 บ้านปากทุ่ง (ท้ายน้ำ) เมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2567 พบว่า สภาพน้ำใต้ดินขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะใส ไม่มีสี ไม่มีตะกอน และไม่มึนกลื่น ดัชนีส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น แมงกานีส (Mn) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพทางธรณีเคมีของพื้นที่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยแมงกานีสเป็นแร่ธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติได้ อย่างไรก็ตามกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ไม่มีการใช้สารเคมีที่มีองค์ประกอบของโลหะหนักในกระบวนการผลิตแต่อย่างใด

เมื่อเปรียบเทียบเมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า

- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn) มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) แคดเมียม (Cd) และแมงกานีส (Mn) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- อุณหภูมิ (Temperature) ความเค็ม (Salinity) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX สารหนู (As)ปรอท (Hg) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) และเหล็ก (Fe) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)

ฤดูฝน

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW2 : น้ำประปาโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 16 บ้านปากทุ่ง (ท้ายน้ำ) เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า สภาพน้ำใต้ดินขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะใส ไม่มีสี ไม่มีตะกอน และไม่เหม็นกลิ่น ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2566) แสดงให้เห็นว่า

- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) สารหนู (As) ตะกั่ว (Pb) ซีลีเนียม (Se) และแมงกานีส (Mn) มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และเหล็ก (Fe) ค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย (ข้อมูลพื้นฐาน พ.ศ. 2558 ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2564 และระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต พ.ศ. 2565)

1.9) สังคม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสังคม ตามมาตรการกำหนดให้มีการกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข ตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน และบันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต หากพบข้อร้องเรียนจากชุมชนโครงการฯ จะต้องดำเนินการตรวจสอบ และทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของประชาชน ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ผ่านพนักงาน/ ผู้รับเหมา เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์หรือที่สำนักงานลานกระบือ ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร ทางหมายเลขโทรศัพท์ 0 5573 1150 อีกทั้ง บริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนผังการดำเนินการรับและดำเนินการข้อร้องเรียน เพื่อดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ และขั้นตอนการแก้ไขเรื่องร้องเรียน โดยบริษัทฯ จะดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา บริษัทฯ ไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนของประชาชนแต่อย่างใด

1.10) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามมาตรการกำหนดให้บันทึกข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน และจัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ โดยระบุถึงสาเหตุความรุนแรง และการแก้ไขหลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินงาน

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัยจากการปฏิบัติงาน และดำเนินการสืบสวนสาเหตุและวิธีแก้ไข เพื่อจัดทำรายงานสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน (SSHE Performance and Complain) ทั้งนี้ จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีอุบัติเหตุจากการดำเนินงานแต่อย่างใด

- สุขภาพของพนักงาน

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุขภาพของพนักงาน ตามมาตรการกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีและตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง โดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากประเภทการทำงาน โดยให้ตรวจสุขภาพพนักงาน 1 ครั้ง ก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำปี

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนเป็นประจำทุกปีตามโปรแกรมการตรวจสุขภาพ และตรวจตามความเสี่ยงของพื้นที่ปฏิบัติงาน ลักษณะงาน และอายุของพนักงาน ตามแผนการตรวจสุขภาพ Medical Program (Medical Check-up Program) ของบริษัทฯ ซึ่งเป็นไปตามที่ระบุใน PTTEP Fitness to Work Guideline ทั้งนี้ การตรวจสุขภาพพนักงานในปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 มีนาคม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังนี้

ผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566 ของพนักงาน (ภาคผนวกที่ 43) ที่เข้ารับการตรวจในเครือโรงพยาบาลกรุงเทพ โรงพยาบาลวิภาวดี และโรงพยาบาลอื่น ๆ มีจำนวนทั้งหมด 360 คน พบว่าพนักงานจำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 64.17 มีภาวะไขมันในเส้นเลือดสูง โดยมีความรุนแรงในระดับต่ำ จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 31.7 มีความรุนแรงระดับกลาง จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4 และมีความรุนแรงระดับสูง จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 13.1 นอกจากนี้ ยังพบว่าพนักงานจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 มีภาวะความดันโลหิตสูง และมีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน/โรคเบาหวาน จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 6.94

ในส่วนของการคัดกรองภาวะวัณโรคปอดจากการเอกซเรย์ปอด ในปี 2566 ไม่พบลักษณะเอกซเรย์ผิดปกติที่เข้าได้กับการวินิจฉัยวัณโรคปอด

นอกจากนี้ สำหรับผลการตรวจด้านอาชีวอนามัย (Health Risk Assessment) ที่ยึดฐานข้อมูลจาก S1 Health risk assessment โดยทำการตรวจหาสารเบนซีน ไซลีน สารเฮกเซน และโทลูอินในปัสสาวะของพนักงาน พบว่า จากการตรวจหาสารเบนซีนในปัสสาวะมีพนักงานเข้ารับการตรวจ 228 คน ในส่วนการตรวจหาสารไซลีนและสารเฮกเซน มีพนักงานเข้ารับการตรวจ 4 คน และการตรวจหาสารโทลูอิน มีพนักงานเข้ารับการตรวจ 34 คน ทั้งนี้พบว่ามีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติทั้งหมด นอกจากนี้ ยังได้มีการตรวจสอบสมรรถภาพทางการได้ยิน ซึ่งจากผลการตรวจจำนวน 94 คน พบว่ามีผลที่ผิดปกติและต้องทำการตรวจซ้ำทั้งหมด 56 คน โดยผลการตรวจซ้ำพบว่าสมรรถภาพทางการได้ยินกลับมาปกติจากปีก่อนหน้านี้ 19 คน โดยยังคงผิดปกติ 37 คน ทั้งนี้จากการสืบค้นและติดตามความผิดปกติ พบว่าไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามทีมแพทย์ยังคงติดตามพนักงานอย่างใกล้ชิดต่อไป

3.1.2 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ น้ำจากกระบวนการผลิตและสารเคมี

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี ตามรายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ประกอบด้วย คุณภาพดิน คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณที่เกิดการรั่วไหลและบริเวณใกล้เคียงที่มีการปนเปื้อน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.1-25

ทั้งนี้ จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีการรั่วไหลน้ำมันดิบจากการดำเนินโครงการจึงไม่มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการรั่วไหลน้ำมันดิบในปริมาณมากแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.1-25 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
1. คุณภาพดิน	1) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2) BTEX ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ซิลีน (Xylene)	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0-30 ซม. จากผิวดินในบริเวณที่ เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และ สารเคมีจำนวน 2 จุด ในทิศใต้ลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient)	- เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งหลังจากทำความ สะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ในกรณี ที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับทับ พื้นที่ด้วยวัสดุใหม่ - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน ให้ทำการเฝ้าระวังโดย ดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องทุก ๆ 6 เดือน จนครบ 1 ปี - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์ มาตรฐาน ให้ทำการตรวจวัดซ้ำ ทุกสัปดาห์ จนกว่าผลการตรวจวัดจะมี ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและหลังจาก ค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แล้วให้ทำการเฝ้าระวังโดยดำเนินการ ตรวจวัดต่อเนื่องทุก ๆ 6 เดือน จนครบ 1 ปี	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา ไม่พบการรั่วไหลของ น้ำมันดิบจากการดำเนินโครงการแต่ อย่างใด (ภาคผนวกที่ 10)	-

ตารางที่ 3.1-25 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-1)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	1) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2) BTEX ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene)	- เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดิน ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภท คลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บ ตัวอย่างที่ ลักษณะหวั่น้ำ กลางน้ำ ท้ายน้ำ รวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด บ่อ ที่มี ลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บใน ระดับผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่างให้ กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำ รวม 3 จุด	- เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิด การรั่วไหล - กรณีผลตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ให้ เฝ้าระวังโดยดำเนินการตรวจวัด ต่อเนื่องทุก ๆ 6 เดือน จนครบ 1 ปี - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์ มาตรฐาน ให้ตรวจวัดซ้ำทุกสัปดาห์ จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานและหลังจากค่าการ ตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว ให้ เฝ้าระวังโดยดำเนินการตรวจวัด ต่อเนื่อง ทุก ๆ 6 เดือน จนครบ 1 ปี	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา ไม่พบการรั่วไหลของ น้ำมันดิบจากการดำเนินโครงการแต่ อย่างใด (ภาคผนวกที่ 10)	-
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	1) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2) BTEX ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene)	เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำบาดาล จำนวน 3 บ่อ ที่ตั้งอยู่ในบริเวณ ทิศทางต้นน้ำ (Up gradient well) จำนวน 1 บ่อ และท้ายน้ำ (Down gradient well) จำนวน 2 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง	- เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน 1 ครั้งหลังจากทำ ความสะอาดบริเวณที่ได้รับการ ปนเปื้อน - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน ให้ทำการเฝ้าระวังโดย ดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องทุก ๆ 6 เดือน จนครบ 1 ปี - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์ มาตรฐาน ให้ทำการตรวจวัดซ้ำทุก สัปดาห์ จนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่า	จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา ไม่พบการรั่วไหลของ น้ำมันดิบจากการดำเนินโครงการแต่ อย่างใด (ภาคผนวกที่ 10)	-

ตารางที่ 3.1-25 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ-2)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)			อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและหลังจากค่า การตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว ให้ทำการเฝ้าระวังโดยดำเนินการ ตรวจวัดต่อเนื่องทุก ๆ 6 เดือน จน ครบ 1 ปี		

3.1.3 ผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในระหว่างดำเนินโครงการฯ

บริษัทฯ ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการในช่วงดำเนินโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ตารางที่ 3.1-26) ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินงาน สรุปได้ดังนี้

- บริษัทฯ จัดให้มีสื่อและเอกสารประชาสัมพันธ์รายละเอียดของโครงการเพื่อเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ และสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องด้านปิโตรเลียมให้กับประชาชน
- บริษัทฯ ได้พบปะเยี่ยมเยียนประชาชนโดยรอบโครงการฯ เพื่อรับทราบความเป็นอยู่และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับของประชาชน เพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข อีกทั้งได้จัดให้มีช่องทางการร้องเรียนหากประชาชนได้รับผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ โดยสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนผ่านทางพนักงาน ผู้รับเหมา เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์หรือที่สำนักงานลานกระบือ ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร หมายเลขโทรศัพท์ 0 5573 1150 รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 9
- บริษัทฯ ได้มีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนบริเวณโดยรอบโครงการ เพื่อรับทราบภาพรวมด้านการปฏิบัติงานของโครงการ รวมถึงเป็นการประเมินผลการดำเนินกิจกรรมที่ผ่านมา ทั้งนี้หากมีข้อห่วงกังวลหรือข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ บริษัทฯ จะนำมาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ตารางที่ 3.1-26 ผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในระหว่างดำเนิน
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1. เผยแพร่ข้อมูล/ประสานงานด้าน รายละเอียดโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนทั่วไป 	บริษัทฯ ได้ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการให้ชุมชนโดยรอบฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ทราบผ่านทางการประชุมหมู่บ้านและประกาศเสียงตามสายของผู้นำชุมชน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของโครงการและสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับผู้นำชุมชนและประชาชน	-
2. การจัดทำสื่อ/เอกสารเผยแพร่	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตและ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อเดิมของโครงการฯ) - ประชาชนทั่วไป 	บริษัทฯ ได้จัดทำสื่อเพื่อประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการให้ชุมชนโดยรอบฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ทราบผ่านทางการประชุมรับฟังความคิดเห็นประชาชน	-
3. การจัดประชุมชี้แจงรายละเอียด โครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตและ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อเดิมของโครงการฯ) - ประชาชนทั่วไป 	บริษัทฯ ได้จัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการระหว่าง 4-5 ตุลาคม พ.ศ. 2566	-
4. การออกเยี่ยมประชาชน/การเข้าร่วม กิจกรรมของสาธารณะชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตและ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อเดิมของโครงการฯ) - ประชาชนทั่วไป 	บริษัทฯ ได้พบปะเยี่ยมเยียนประชาชนโดยรอบโครงการฯ เป็นประจำ เพื่อทราบความเป็นอยู่และรับฟังข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ รวมทั้งเข้าร่วมและสนับสนุนโครงการของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ	-

ตารางที่ 3.1-26 ผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในระหว่างดำเนิน
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. การจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และ ออกเยี่ยมประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ และเจ้าของที่ดินบริเวณฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/สมาชิก อบต. - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายใน รัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตและ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อเดิมของ โครงการ) - ประชาชนทั่วไป 	บริษัทฯ จัดให้มีช่องทางการร้องเรียนหากได้รับผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ โดยประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนผ่านทางพนักงาน ผู้รับเหมา เจ้าหน้าที่ชุมชน สัมพันธ์หรือที่สำนักงานลานกระบือ ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ทางหมายเลขโทรศัพท์ 0 5573 1150 (ภาคผนวกที่ 10)	-
6. การประเมินผลการดำเนินงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/สมาชิก อบต. - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายใน รัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตและ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อเดิมของ โครงการ) - ประชาชนทั่วไป 	บริษัทฯ ได้จัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการระหว่างวันที่ 4-5 ตุลาคม พ.ศ. 2566 เพื่อรับฟังความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิตและสร้างความรู้ความเข้าใจ ที่ถูกต้องให้กับชุมชน อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 บริษัทฯ ไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชน แต่อย่างใด	-

3.1.4 การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้ปฏิบัติตามแผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ ซึ่งกำหนดให้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) (รายละเอียดดังตารางที่ 3.1-27) โดยบริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียน ตลอดจนดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนหลังการจัดประชุม โดยใช้แบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ซึ่งในการจัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนโดยแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม บริษัทที่ปรึกษาจะมีการชี้แจง และขออนุญาตบันทึกภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และขออนุญาตนำข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ พร้อมทั้งภาพถ่ายไปประกอบการจัดทำรายงานฯ โดยทางบริษัท ฯ ได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (Personal Data Protection Act : PDPA) ซึ่งมีรายละเอียดและวิธีการดังนี้

3.1.4.1 การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))

บริษัทที่ปรึกษาได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการดำเนินโครงการ ระหว่างวันที่ 4-5 ตุลาคม พ.ศ. 2566 เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ นำเสนอผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนของประชาชนที่มีต่อโครงการ โดยเน้นกลุ่มชุมชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตของโครงการ

1) วัตถุประสงค์ของการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

- เพื่อชี้แจง และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้ประชาชนได้รับทราบ
- เพื่อนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวล/ร้องเรียนที่ชุมชนอาจได้รับจากการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขและปรับปรุงการดำเนินงานต่อไป

2) ขอบเขตพื้นที่และกลุ่มเป้าหมาย

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เน้นกลุ่มชุมชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) โดยกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ประชาชนและผู้นำชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านปากทุ่ง หมู่ที่ 5 บ้านโนนพลวง หมู่ที่ 7 บ้านหนองสะเดือย ตำบลโนนพลวง และหมู่ที่ 6 บ้านโนนสมอ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร (ดังรูปที่ 3.1-17)

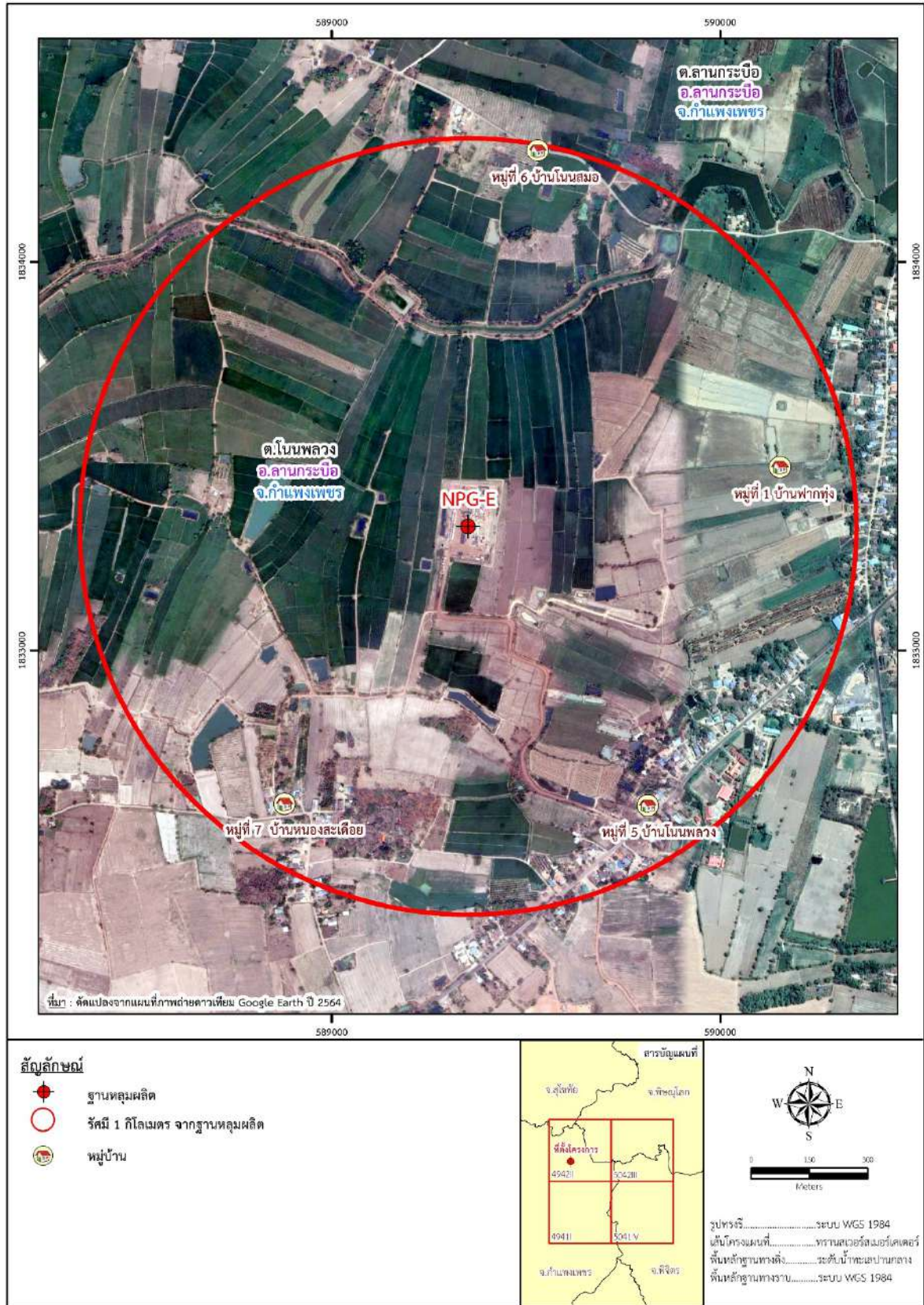
3) รายละเอียดในการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

กิจกรรมการประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นของประชาชน มีลำดับการประชุม 4 ช่วง ได้แก่ 1) การกล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมประชุม 2) การบรรยายข้อมูลโครงการ 3) การตอบข้อซักถาม รับฟังความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนของผู้เข้าร่วมประชุม และ 4) สรุปการประชุมและปิดการประชุม โดยมีหัวข้อที่นำเสนอ ดังนี้

- รายละเอียดทั่วไปและความเป็นมาของโครงการ
- กิจกรรมในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิต

ตารางที่ 3.1-27 ผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

กิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ผลการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในด้านต่าง ๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา ฯลฯ - ร้อยละการรับทราบข้อมูล ข่าวสารของโครงการฯ - ร้อยละปัญหา ความเดือดร้อน ผลกระทบที่ได้รับจากโครงการฯ - ร้อยละความพึงพอใจต่อมาตรการจัดการผลกระทบของโครงการฯ - ร้อยละความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อโครงการฯ - จำนวนข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางรับเรื่องร้องเรียน - ข้อเสนอแนะ 	<ul style="list-style-type: none"> - ใน ระยะ การผลิตปิโตรเลียม เน้นสำรวจกลุ่มชุมชนที่อยู่รอบฐาน ในรัศมี 1 กม. 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี หลังจากดำเนินการผลิตปิโตรเลียมไปแล้ว 1 ปี ตลอดจนถึงสิ้นสุดการดำเนินโครงการฯ (เฉพาะฐานหลุมผลิตที่ดำเนินการผลิต) 	<p>บริษัทฯ ได้ดำเนินการสำรวจทัศนคติความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นประชาชนระหว่างวันที่ 4-5 ตุลาคม พ.ศ. 2566 - การสอบถามด้วยแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ดำเนินการเมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2566 <p>โดยรายละเอียดการดำเนินงานแสดงดังหัวข้อที่ 3.1.4 และ 3.1-5</p>	-



รูปที่ 3.1-17 ที่ตั้งโครงการและขอบเขตพื้นที่จัดประชุมและสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน
(ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))

- ผลการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- การเตรียมความพร้อมสำหรับการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน
- การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (CSR)
- ช่องทางการติดต่อ การรับเรื่องร้องเรียน และข้อเสนอแนะ

4) ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เน้นกลุ่มชุมชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตของโครงการ มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นจำนวน 128 คน รายละเอียดดังตารางที่ 3.1-28 (รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมแสดงดังภาคผนวกที่ 44) และภาพกิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนดังภาพที่ 3.1.2

ตารางที่ 3.1-28 รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
(ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))

ลำดับที่	วัน/เวลา	สถานที่	ผู้เข้าร่วมฯ (คน)
1	วันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2566 เวลา 09.00-11.00 น.	องค์การบริหารส่วนตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร	66
2	วันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2566 เวลา 13.50-15.30 น.	องค์การบริหารส่วนตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร	62
รวมจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น			128

ที่มา: บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566



องค์การบริหารส่วนตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร



องค์การบริหารส่วนตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ภาพที่ 3.1-2 บรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))

ทั้งนี้ ภายหลังการบรรยายข้อมูลโครงการ บริษัทฯ ได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ซักถาม และแสดงความคิดเห็น เพื่อสะท้อนปัญหา/ผลกระทบที่อาจจะได้รับการดำเนินการโครงการ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมให้ความสนใจและซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ควรมีการฉีดพรมน้ำตามถนนและบริเวณทางเข้า-ออกบริษัทฯ เพิ่มเติมในช่วงฤดูแล้งจะมีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายเนื่องจากมีดินและโคลนติดล้อรถบรรทุกและรถยนต์ของผู้รับเหมาที่ขับเข้า-ออกทำให้เป็นตามพื้นถนน
- กำชับผู้รับเหมาไม่ให้จอดรถบนไหล่ทางบริเวณพื้นที่หมู่ที่ 8 เนื่องจากอาจเกิดอุบัติเหตุได้
- หากจะมีการดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ บริเวณพื้นที่ชุมชน เช่น การปิดถนนเพื่อทำการปรับปรุงแนวท่อ ควรกำชับผู้รับเหมาให้ประสานงานและทำหนังสือแจ้งผู้นำชุมชนล่วงหน้าก่อนที่จะดำเนินการกิจกรรม
- ขอให้กำชับเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ที่ขับรถออกตรวจพื้นที่บริเวณฐานหลุมผลิต รวมถึงพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบให้ขับช้าลงให้ช้าลง เนื่องจากขับผ่านชุมชนด้วยความเร็วอาจเกิดอุบัติเหตุ
- ถนนคอนกรีตชำรุดเสียหาย เนื่องจากมีรถบรรทุกของบริษัทฯ ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง
- ได้รับผลกระทบเรื่องการระบายน้ำ ซึ่งปัจจุบันพบปัญหาที่อุดตันในบางช่วง
- อยากให้ทางบริษัทฯ สนับสนุนงบประมาณพัฒนาหมู่บ้าน เช่น การปรับปรุงซ่อมแซมถนน การทำความสะอาดถนน เป็นต้น

การดำเนินการกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตของโครงการ ทำให้คณะทำงานสามารถดำเนินการได้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยประชาชนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ แต่มีบางประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ ดังที่ได้กล่าวไว้ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะให้แก่บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด เพื่อนำไปพิจารณาประกอบการดำเนินงานของโครงการต่อไป

3.1.4.2 การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนโดยใช้แบบสอบถาม (ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือน และผู้นำชุมชนที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของชุมชนในระหว่างมีการผลิตปิโตรเลียม และข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่มีต่อโครงการ เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบ ปัญหาความเดือดร้อน และความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงฐานหลุมผลิตปิโตรเลียมของโครงการ เช่น ข้อมูลทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน ข้อมูลด้านระบบสาธารณสุขเป็นต้น
- เพื่อรับทราบปัญหาสิ่งแวดล้อม ความเดือดร้อนรำคาญ ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านฐานหลุมผลิตของโครงการ
- เพื่อรับทราบถึงการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อโครงการ

2) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ขอบเขตพื้นที่ในการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนโดยใช้แบบสอบถามครอบคลุมรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) โดยกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ประชาชนและผู้นำชุมชน หมู่ที่ 1 บ้านปากทุ่ง หมู่ที่ 5 บ้านโนนพลวง หมู่ที่ 7 บ้านหนองสะเดื่อ ตำบลโนนพลวง และหมู่ที่ 6 บ้านโนนสมอ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร (ดังรูปที่ 3.1-17)

3) การกำหนดจำนวนตัวอย่าง

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนครอบคลุมรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ได้นำสูตรของทาโร ยามานะ (Yamane, Taro Statistic : An Introductory Analysis. 3rd Tokyo : Harper International Edition, 1973) มาใช้กับการหาขนาดของกลุ่มเนื่องจากเป็นกลุ่มที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน โดยกำหนดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 หรือยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของการศึกษาวิจัยทางสังคมศาสตร์ที่มีคุณภาพ (เพ็ญแข แสงแก้ว, 2540) โดยการสำรวจครั้งนี้ใช้จำนวนครัวเรือนเป็นฐานการคำนวณ รวมทั้งกำหนดให้ทำการสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาหมู่บ้านละ 1 ตัวอย่าง ดังนี้

สูตรของ Taro Yamane

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = จำนวนตัวอย่าง
 N = จำนวนประชากร (จำนวนครัวเรือน 765 ครัวเรือน)
 e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05)

แทนค่าสูตร

$$n = \frac{191}{1 + (191 \times 0.05^2)}$$

$$n = 129.3$$

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างจึงไม่น้อยกว่า 130 ตัวอย่าง

จากนั้น ทำการแบ่งสัดส่วนจำนวนตัวอย่างของแต่ละหมู่บ้านจากสมการ (2) (กัลยา วาณิชย์ บัญชา, 2549) ดังนี้

$$A = \frac{n_1 n}{N}$$

โดยที่

$$\begin{aligned}
 A &= \text{จำนวนตัวอย่างของหมู่บ้าน} \\
 n_1 &= \text{จำนวนครัวเรือนของหมู่บ้าน} \\
 n &= \text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \\
 N &= \text{จำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณจำนวนตัวอย่างที่ต้องดำเนินการสำรวจแต่ละหมู่บ้าน โดยแบ่งสัดส่วนและทำการปัดทศนิยมจะได้จำนวนทั้งสิ้นเท่ากับ 132 ตัวอย่าง ทั้งนี้ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชน จำนวน 4 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 136 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 3.1-29

**ตารางที่ 3.1-29 จำนวนตัวอย่างในการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม
(ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))**

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อหมู่บ้าน	ครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง	
					ครัวเรือน	ผู้นำชุมชน
กำแพงเพชร	ลานกระบือ	โนนพลวง	1. หมู่ที่ 1 บ้านปากทุ่ง	18	13	1
			2. หมู่ที่ 5 บ้านโนนพลวง	121	83	1
			3. หมู่ที่ 7 บ้านหนองสะเดือย	52	36	1
		ลานกระบือ	4. หมู่ที่ 6 บ้านโนนสมอ*	-	-	1
รวม				191	132	4

ที่มา : บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

หมายเหตุ : * หมู่บ้านที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษา แต่ไม่มีครัวเรือนอาศัยอยู่บริเวณนั้น

4) การสุ่มตัวอย่าง

บริษัทที่ปรึกษาใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง โดยคำนึงถึงโอกาสที่ทุกหน่วยของประชากรจะถูกเลือกอย่างเสมอภาค ซึ่งจะส่งผลให้ตัวอย่างที่ถูกเลือกมานั้นเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร (เพ็ญแข แสงแก้ว, 2540) โดยเทคนิคที่ใช้ได้แก่ เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi Stage Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ครอบคลุมและเป็นตัวแทนของประชากรในพื้นที่ศึกษา โดยมีขั้นตอนการสุ่มประกอบด้วย การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยแบ่งประชากรตัวอย่างในแต่ละชุมชน/หมู่บ้านเป็นกลุ่มตามการกระจายในชุมชน/หมู่บ้านนั้น ๆ และใช้เทคนิคการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ในการเก็บตัวอย่างตามเงื่อนไขของโครงการ คือ อายุ 18 ปีขึ้นไป และอยู่ในพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

5) โครงสร้างของแบบสอบถาม

การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน และผู้นำชุมชน จะใช้แบบสอบถามที่มีโครงสร้างแน่นอนชัดเจน มีคำถามทั้งปลายปิดและเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างครอบคลุม โดยโครงสร้างของแบบสอบถามประกอบด้วย 7 ประเด็นหลัก ได้แก่ (ตัวอย่างแบบสอบถามดังภาคผนวกที่ 45)

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ เช่น สถานภาพ อายุ ศาสนา การศึกษา การตั้งถิ่นฐาน
2. ข้อมูลทางเศรษฐกิจของครัวเรือน เช่น อาชีพ รายได้ รายจ่าย จำนวนสมาชิกในครอบครัว
3. ข้อมูลสุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภค
4. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ
5. การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความเข้าใจต่อโครงการ
6. การมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7. ทัศนคติต่อโครงการ

6) การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากการสำรวจถูกนำมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ และทำการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistic Package for the Social Science, SPSS) สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) โดยนำเสนอในรูปแบบตารางแสดงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ยดังภาคผนวกที่ 46

7) ผลการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนโดยใช้แบบสอบถาม

การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน และผู้นำชุมชนที่อาศัยอยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา ดำเนินการเมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2566 จำนวนทั้งสิ้น 136 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นกลุ่มหัวหน้าครัวเรือน จำนวน 132 ตัวอย่าง และกลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 4 ตัวอย่าง ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้ (บรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นดังภาพที่ 3.1-3)



7.1) กลุ่มหัวหน้าครัวเรือน

7.1.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

เพศ อายุ ศาสนา การศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 53) และเป็นเพศชาย (ร้อยละ 47) มีอายุเฉลี่ย 51 ปี โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ จากการสอบถามข้อมูลด้านการศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 75) รองลงมา ระบุว่า สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 9.8) ถัดมา ระบุว่า สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 7.6) สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. (ร้อยละ 3.8) สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี (ร้อยละ 2.3) และสำเร็จการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 1.5)

สถานภาพ ภูมิสำเนา ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน/เจ้าบ้าน (ร้อยละ 64.4) รองลงมา ระบุว่า เป็นคู่สมรสของเจ้าบ้าน (ร้อยละ 19.7) ถัดมาระบุว่า เป็นบุตร/ธิดาของเจ้าบ้าน (ร้อยละ 12.9) เป็นบิดา/มารดาของเจ้าบ้าน และเป็นญาติ/ผู้อาศัย (ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 1.5) ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า เป็นคนในพื้นที่ตั้งแต่เกิด (ร้อยละ 97) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ย้ายมาจากที่อื่น (ร้อยละ 3) โดยย้ายมาจากจังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดสงขลา และกรุงเทพมหานคร และมีระยะเวลาในการอยู่อาศัยในพื้นที่เฉลี่ย 21 ปี จากการสอบถามถึงการโยกย้ายถิ่นฐาน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่คิดจะย้ายไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 100) เนื่องจากเป็นบ้านเกิด และมีครอบครัวอยู่ที่นี่ เป็นต้น

7.1.2) ข้อมูลทางเศรษฐกิจของครัวเรือน

อาชีพและภาวะมีงานทำ สัดส่วนของผู้มีงานทำและผู้ไม่มีงานทำในครัวเรือนคิดเป็นสัดส่วน 1:1 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (ร้อยละ 63.6) ได้แก่ ทำนา และทำไร่ รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 15.9) ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/พนักงานโรงงาน (ร้อยละ 10.6) ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 6.0) ประกอบอาชีพข้าราชการ/พนักงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 2.3) และไม่ได้ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 1.6) เมื่อสอบถามถึงอาชีพรอง/รายได้เสริม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่มีอาชีพรอง/รายได้เสริม (ร้อยละ 66.7) ส่วนที่เหลือระบุว่า มีอาชีพรอง/รายได้เสริม (ร้อยละ 33.3) ได้แก่ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เกษตรกรรม และรับจ้างทั่วไป

รายได้-รายจ่าย จากการสอบถามถึงการบริหารจัดการด้านการเงินภายในครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า มีรายได้เพียงพอ แต่ไม่มีเหลือเก็บออม (ร้อยละ 47) รองลงมา ระบุว่า มีรายได้เพียงพอ และมีเหลือเก็บออม (ร้อยละ 44.7) ถัดมา ระบุว่า มีรายได้ไม่เพียงพอ จำเป็นต้องกู้ยืม (ร้อยละ 5.3) และมีรายได้ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน (ร้อยละ 3) จากการสอบถามถึงปัญหาในการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 92.4) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 7.6) ทั้งนี้เมื่อสอบถามถึงการเปลี่ยนอาชีพผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่เคยคิดจะเปลี่ยนอาชีพ

7.1.3) ข้อมูลสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข

การเจ็บป่วยและการสาธารณสุข จากการสอบถามถึงการเจ็บป่วยในรอบปีที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า สมาชิกในครัวเรือนไม่เคยเจ็บป่วย (ร้อยละ 71.2) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า เคยเจ็บป่วย (ร้อยละ 28.8) ได้แก่ โรคความดันโลหิต/โรคเบาหวาน โรคระบบกล้ามเนื้อ โรคไขข้อ และโรคผิวหนัง/ภูมิแพ้ เมื่อสอบถามถึงการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ/โรคระบาดในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่เคยเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ/โรคระบาด เมื่อสอบถามถึงการได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการจราจร ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่เคยได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการจราจร เมื่อสอบถามถึงสถานพยาบาลที่เข้ารับการรักษเมื่อเจ็บป่วย ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า เข้ารับการรักษที่โรงพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 88.6) ได้แก่ โรงพยาบาลลานกระบือ โรงพยาบาลกำแพงเพชร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร และโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ซื้อยารับประทานเอง (ร้อยละ 11.4) จากการสอบถามถึงการให้บริการของหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า บุคลากรทางการแพทย์ และอุปกรณ์ทางการแพทย์มีความเพียงพอ ทั้งนี้ เมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจในการดำเนินชีวิตของประชาชนในชุมชนในรอบปีที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า มีความสุขดี (ร้อยละ 93.9) เนื่องจากคนในชุมชนช่วยเหลือกันดี ครอบครัวอบอุ่น และใช้ชีวิตแบบพอเพียง ส่วนที่เหลือ ระบุว่า ไม่มีความสุข (ร้อยละ 6.1) เนื่องจากรายได้ไม่เพียงพอ สุขภาพไม่แข็งแรง และมีเรื่องเครียด

แหล่งน้ำบริโภค (น้ำสำหรับดื่ม ประกอบอาหาร) ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ชื่อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถังเพื่อบริโภค จากการสอบถามถึงปริมาณและคุณภาพน้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า น้ำมีปริมาณเพียงพอตลอดปี และน้ำมีคุณภาพดี

แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง รดน้ำต้นไม้) ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่าใช้น้ำประปาเพื่ออุปโภค จากการสอบถามถึงปริมาณและคุณภาพน้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า น้ำมีปริมาณเพียงพอตลอดปี และน้ำมีคุณภาพดี

การจัดการน้ำเสียน้ำทิ้งและขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า คริวเรือนมีการจัดการน้ำเสียน้ำทิ้งโดยระบายลงดิน/ที่โล่งข้างบ้าน (ร้อยละ 98.5) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ (ร้อยละ 1.5) สำหรับการจัดการขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า รวบรวมให้หน่วยงานเทศบาล/อบต. จัดเก็บ (ร้อยละ 97.7) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า จัดการโดยการเผา (ร้อยละ 2.3)

7.1.4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างมีโครงการ จากการสอบถามถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างมีการผลิตปิโตรเลียมของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ได้รับผลกระทบ ได้แก่ ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน เสียงดังรบกวน กลิ่นเหม็น และผิวน้ำขุ่น/เสียหาย แต่มีบางประเด็นที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ การจราจร/อุบัติเหตุ ขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูล ขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำใช้ แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย น้ำบาดาล/บ่อน้ำตื้น คุณภาพแย่ลง การกีดขวางทางระบายน้ำ/น้ำท่วม และผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ/เสียหาย รายละเอียดดังตารางที่ 3.1-30

- **ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 5.3) โดยทั้งหมด ระบุว่า ทั้งหมดได้รับผลกระทบในระดับมาก สำหรับการแก้ไขปัญหามาตรการโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญห (ร้อยละ 85.7) และระบุว่า ได้รับการแก้ไขปัญห (ร้อยละ 14.3) เมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจในการแก้ไขปัญห ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญห (ร้อยละ 85.7) และระบุว่า พึงพอใจในการแก้ไขปัญห (ร้อยละ 14.3)
- **เสียงดังรบกวน** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 3) โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 50) ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในระดับน้อย (ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 25) สำหรับการแก้ไขปัญหามาตรการโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญห (ร้อยละ 75) และระบุว่า ได้รับการแก้ไขปัญห (ร้อยละ 25) เมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจในการแก้ไขปัญห ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญห (ร้อยละ 75) และระบุว่า พึงพอใจในการแก้ไขปัญห (ร้อยละ 25)
- **กลิ่นเหม็น** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 1.5) โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในระดับน้อย (ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 50) จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญห และความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหามาตรการโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญห และไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญห
- **ผิวน้ำขุ่น/เสียหาย** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 0.8) โดยทั้งหมด ระบุว่า ทั้งหมดได้รับผลกระทบในระดับ จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญห และความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหามาตรการโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญห และไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญห

ตารางที่ 3.1-30 ทศนคติของหัวหน้าครัวเรือนด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมของชุมชนระหว่างมีโครงการ (ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))

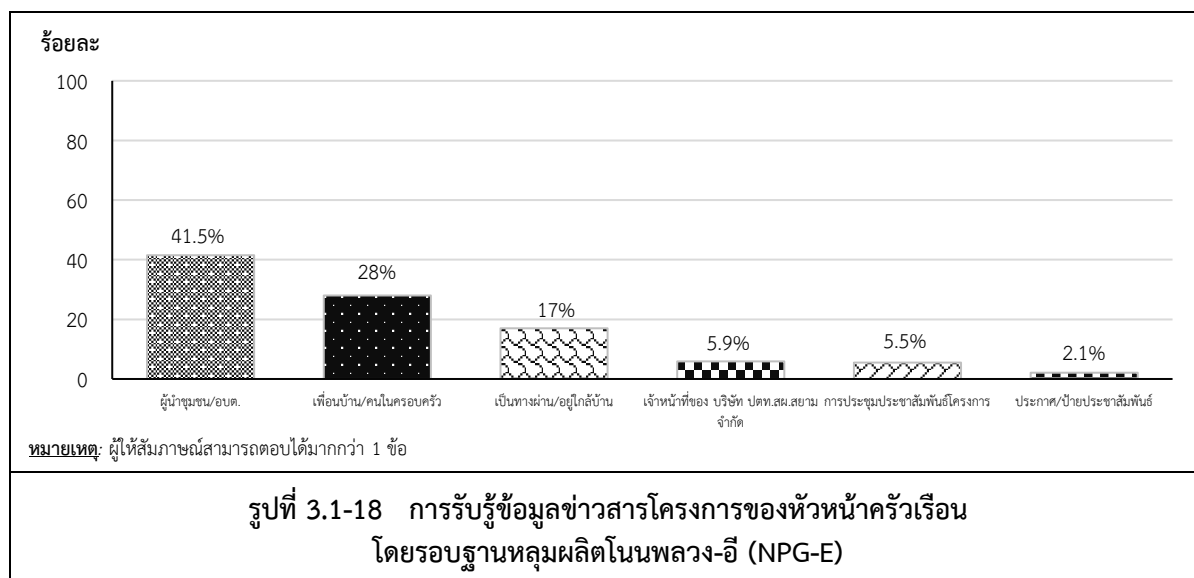
n=132

ลำดับ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			ความพึงพอใจ (ร้อยละ)	
		ไม่ได้รับ	ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	มาก	พอใจ	ไม่พอใจ
1	ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน	94.7	5.3	-	-	100	14.3	85.7
2	เสียงดังรบกวน	97	3	25	25	50	25	75
3	กลิ่นเหม็น	98.5	1.5	50	50	-	-	100
4	ผิวนอนชำรุด/เสียหาย	99.2	0.8	-	-	100	-	100
5	การจราจร/อุบัติเหตุ	100	-	-	-	-	-	-
6	ขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูล	100	-	-	-	-	-	-
7	ขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำใช้	100	-	-	-	-	-	-
8	แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย	100	-	-	-	-	-	-
9	น้ำบาดาล/บ่อน้ำตื้น คุณภาพแย่ลง	100	-	-	-	-	-	-
10	การกีดขวางทางระบายน้ำ/น้ำท่วม	100	-	-	-	-	-	-
11	ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ/เสียหาย	100	-	-	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

7.1.5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความเข้าใจต่อโครงการ

การรับรู้ข้อมูลโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการมาก่อน (ร้อยละ 97.7) และส่วนที่เหลือระบุว่า ไม่เคยทราบมาก่อน (ร้อยละ 2.3) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ที่รับทราบข้อมูล ระบุว่า ทราบจากผู้นำชุมชน/อบต. (ร้อยละ 41.5) ทราบจากเพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว (ร้อยละ 28) ทราบเนื่องจากเป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน (ร้อยละ 17) ทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (ร้อยละ 5.9) ทราบจากการประชุมประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 5.5) และทราบจากประกาศ/ป้ายประชาสัมพันธ์ (ร้อยละ 2.1) ดังรูปที่ 3.1-18 จากการสอบถามถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตปิโตรเลียม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความรู้ความเข้าใจปานกลาง (ร้อยละ 55.3) รองลงมาระบุว่า มีความรู้ความเข้าใจมาก (ร้อยละ 31.8) และส่วนที่เหลือระบุว่า มีความรู้/ความเข้าใจเล็กน้อย (ร้อยละ 12.9)



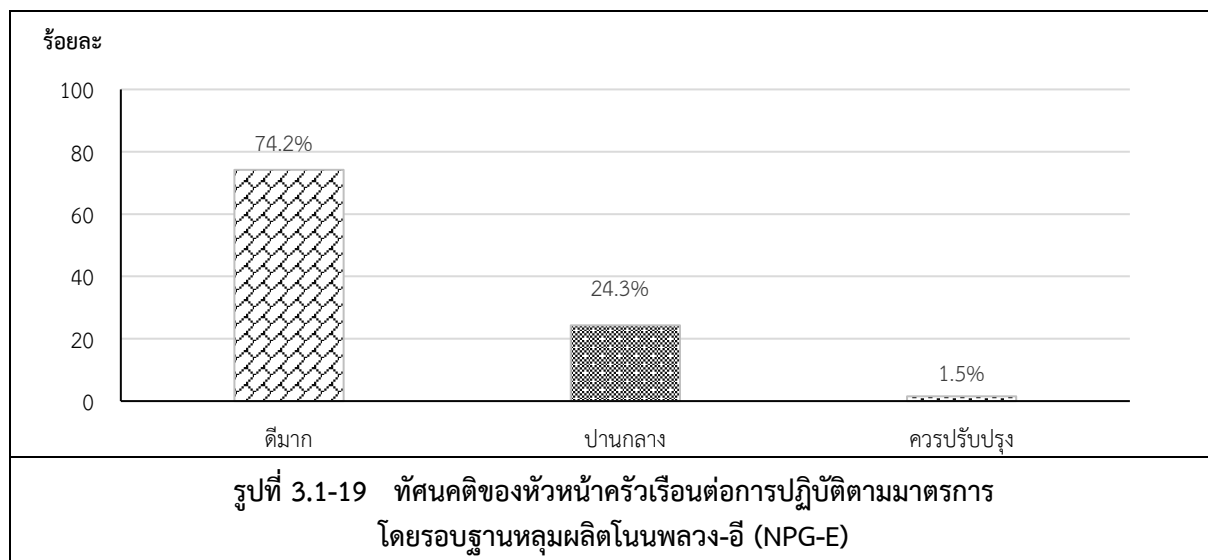
การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการมีความเพียงพอ และไม่จำเป็นต้องประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม (ร้อยละ 87.9) รองลงมา ระบุว่า การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเพียงพอ แต่อยากให้ประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม (ร้อยละ 11.3) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ไม่เพียงพอ และจำเป็นต้องประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม (ร้อยละ 0.8) โดยข้อมูลที่ต้องการให้ประชาสัมพันธ์เพิ่ม ได้แก่ ระบบความปลอดภัยในการผลิตและขนถ่ายปิโตรเลียม และมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับช่องทางที่เหมาะสมในการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ได้แก่ การแจ้งข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 62.9) รองลงมา ระบุว่า ส่งจดหมาย/แผ่นพับ/เอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 17) จัดประชุมชี้แจงให้ประชาชนทราบ (ร้อยละ 10.3) ประชาสัมพันธ์ผ่านบอร์ดประชาสัมพันธ์ตามจุดต่าง ๆ ในชุมชน (ร้อยละ 9.8) โดยช่วงเวลาที่เหมาะสม ได้แก่ ช่วงเวลา 16.00-18.00 น.

7.1.6) การมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

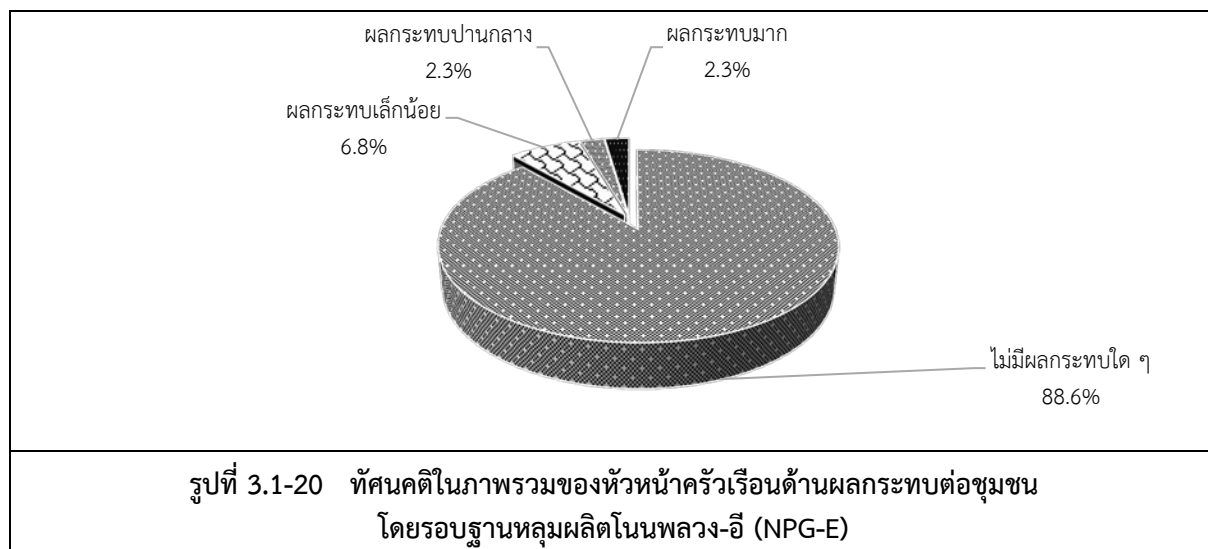
จากการสอบถามเรื่องการร้องเรียนและให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่เคยร้องเรียนหรือเสนอแนะต่อโครงการ (ร้อยละ 98.5) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า เคยร้องเรียนหรือเสนอแนะต่อโครงการ (ร้อยละ 1.5) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ร้องเรียนและเสนอแนะผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และอื่น ๆ ได้แก่ การร้องเรียนในเวทีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของโครงการ สำหรับผลการร้องเรียนดังกล่าว ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับการแก้ไขแต่ยังไม่เรียบร้อยและยังไม่พึงพอใจ

7.1.7) ทศนคติต่อโครงการ

มาตรการและการปฏิบัติตามมาตรการ จากการสอบถามถึงความพึงพอใจต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า มีความพึงพอใจ (ร้อยละ 99.2) และส่วนที่เหลือระบุว่า ไม่พึงพอใจ (ร้อยละ 0.8) เนื่องจากอยากให้โครงการล้างทำความสะอาดล้อรถทุกครั้งที่ออกจากพื้นที่ฐานหลุมผลิต จากการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการในระดับดีมาก (ร้อยละ 74.2) รองลงมาระบุว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการในระดับปานกลาง (ร้อยละ 24.3) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการในระดับควรปรับปรุง (ร้อยละ 1.5) โดยเฉพาะเรื่องดินโคลนที่ติดล้อรถบรรทุกขนส่งน้ำมันขึ้นมาบนถนนสาธารณะ ทำให้ดินร่วงหล่นส่งผลทำให้เกิดอุบัติเหตุ (ดังรูปที่ 3.1-19)



ทัศนคติในภาพรวมต่อโครงการ จากการสอบถามความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนในภาพรวมต่อโครงการด้านผลกระทบต่อชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่มีผลกระทบใด ๆ (ร้อยละ 88.6) รองลงมา ระบุว่า มีผลกระทบเล็กน้อย (ร้อยละ 6.8) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า มีผลกระทบปานกลาง และมีผลกระทบมาก (ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 2.3) เนื่องจากชุมชนได้รับผลกระทบเรื่องมลพิษทางอากาศฝุ่นละออง ถนนชำรุดเสียหายเสียงดังในช่วงขุดเจาะหลุมผลิต กลิ่นรบกวน รถบรรทุกขนน้ำมันขับด้วยความเร็วในเขตชุมชน และโคลนติดล้อรถบรรทุกของโครงการขึ้นมาบนถนนสาธารณะทำให้เกิดอุบัติเหตุ (ดังรูปที่ 3.1-20)



ข้อร้องเรียน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่มีข้อร้องเรียนต่อโครงการ (ร้อยละ 95.6) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า มีข้อร้องเรียนต่อโครงการ (ร้อยละ 4.4) ได้แก่ โคลนตืดล่อรถบรรทุกของโครงการขึ้นมาบนถนนสาธารณะทำให้เกิดอุบัติเหตุ

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ (ร้อยละ 93.2) ส่วนที่เหลือ ระบุว่า มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ (ร้อยละ 6.8) ได้แก่ อยากให้แก้ปัญหาเรื่องเสียงดังจากการขุดเจาะ โคลนตืดล่อรถบรรทุกของโครงการขึ้นมาบนถนนสาธารณะทำให้เกิดอุบัติเหตุ อยากให้มีการร่นน้ำบนพื้นถนนเพื่อลดฝุ่นละออง ปรับปรุงฝักรันน้ำที่ชำรุดเสียหาย อยากให้รถบรรทุกขนส่งน้ำมันของโครงการวิ่งช้า ๆ ในเขตชุมชนและสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน

7.2) กลุ่มผู้นำชุมชน

7.2.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

เพศ อายุ ศาสนา การศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด จำนวน 4 ราย เป็นเพศชาย และเป็นเพศหญิง (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 2 ราย) มีอายุเฉลี่ย 47 ปี โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ จากการสอบถามข้อมูลด้านการศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. สำเร็จการศึกษาระดับปวส./อนุปริญญา และระดับปริญญาตรี (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย)

สถานภาพ และภูมิลำเนา ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 2 ราย ระบุว่า ดำรงตำแหน่งผู้ใหญ่บ้าน และส่วนที่เหลือระบุว่า ดำรงตำแหน่งเป็นกำนัน และเป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย) ซึ่งมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งโดยประมาณ 5 ปี ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ จำนวน 3 ราย ระบุว่า อยู่ในพื้นที่ตั้งแต่เกิด และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า ย้ายมาจากที่อื่น โดยย้ายมาจากจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีระยะเวลาในการอาศัยอยู่ในพื้นที่ประมาณ 30 ปี จากการสอบถามถึงการโยกย้ายถิ่นฐาน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด จำนวน 4 ราย ระบุว่า ไม่คิดจะย้าย เนื่องจากเป็นบ้านเกิด และมีครอบครัวอยู่ที่นี่

7.2.2) ข้อมูลทางเศรษฐกิจของชุมชน

การประกอบอาชีพของคนในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด จำนวน 4 ราย ระบุว่า ประชาชนประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก ได้แก่ ทำนา และทำไร่ จากการสอบถามถึงอาชีพรอง/รายได้เสริมของประชาชนในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า มีอาชีพรอง/อาชีพเสริม ได้แก่ รับจ้างทั่วไป และรับจ้างในภาคเกษตร และระบุว่า ไม่มีอาชีพรอง/อาชีพเสริม (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 2 ราย) จากการสอบถามถึงปัญหาในการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย ระบุว่า มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ได้แก่ รายได้จากภาคเกษตรลดลง ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น ปัญหาน้ำท่วม เป็นต้น และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า ไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ

ฐานะทางเศรษฐกิจชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย ระบุว่า ประชาชนในชุมชนมีรายได้ไม่เพียงพอ จำเป็นต้องกู้ยืม และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า มีรายได้เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน

การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 2 ราย ระบุว่า รายได้จากการประกอบอาชีพลดลง และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ฐานะความเป็นอยู่แย่ลง และมีปัญหาสังคม ได้แก่ ปัญหายาเสพติด (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย)

7.2.3) ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย และสาธารณสุขโรค

การเจ็บป่วยและการสาธารณสุข ผลการสอบถามถึงโรคหรืออาการเจ็บป่วยของประชาชนในชุมชนที่พบป่วย 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับ 1 โรคความดันโลหิต/เบาหวาน อันดับ 2 โรคไขข้อในเลือดสูง และโรคภูมิแพ้ อันดับ 3 โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ โรคเมะเร็ง และโรคเก๊าท์ เมื่อสอบถามถึงการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ/โรคระบาดในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย ระบุว่า เคยเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ/โรคระบาด ได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคไข้หวัดใหญ่ และโรคมือ เท้า ปาก และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า ไม่เคยมีการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ/โรคระบาด จากการสอบถามถึงการได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการจราจร ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย ระบุว่า ไม่เคยได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการจราจร และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า เคยได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการจราจร เมื่อสอบถามถึงสถานพยาบาลที่เข้ารับการรักษามือเจ็บป่วย ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ (จำนวน 4 ราย) ได้แก่ โรงพยาบาลลานกระบือ และระบุว่า เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) (จำนวน 3 ราย) ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนพลวง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอินทราวุฒธรณ์ เมื่อสอบถามถึงความเพียงพอของการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขในพื้นที่ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย ระบุว่า บุคลากรทางการแพทย์ และอุปกรณ์ทางการแพทย์มีความเพียงพอ และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า บุคลากรทางการแพทย์ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่เพียงพอ จากการสอบถามถึงกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย ระบุว่า ชุมชนมีกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ กิจกรรมการตรวจสุขภาพประชาชน และกิจกรรมออกกำลังกาย เช่น เดินแอโรบิก และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า ชุมชนไม่มีกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ จากการสอบถามถึงสุขภาพโดยรวมของประชาชนในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ประชาชนในชุมชนของตนมีสุขภาพดี/ปกติ นอกจากนี้ได้สอบถามถึงความพึงพอใจในการดำรงชีวิต ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย ระบุว่า ไม่มีความสุข เนื่องจากรายได้ไม่เพียงพอจากรายจ่าย และผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า มีความสุขเนื่องจากคนในชุมชนรักใคร่และช่วยเหลือกัน

น้ำเพื่อการบริโภค (น้ำสำหรับดื่ม และประกอบอาหาร) ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย ระบุว่า ชุมชนซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถังเพื่อการบริโภค และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า ใช้น้ำประปาเพื่อการบริโภค เมื่อสอบถามถึงปริมาณและคุณภาพน้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า น้ำมีปริมาณเพียงพอตลอดปี และน้ำมีคุณภาพดี

น้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง และน้ำใช้) ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ใช้น้ำประปาเพื่อการอุปโภค เมื่อสอบถามถึงปริมาณและคุณภาพน้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า น้ำมีปริมาณเพียงพอตลอดปี และน้ำมีคุณภาพดี

การจัดน้ำเสียน้ำทิ้งในชุมชนและขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า มีการระบายน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ และชุมชนมีการระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งลงพื้นดินหรือที่โล่งข้างบ้าน (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 2 ราย) เมื่อสอบถามถึงการจัดการขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า รวบรวมให้หน่วยงานเทศบาล/อบต. จัดเก็บ

7.2.4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างมีโครงการ จากการสอบถามถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างมีการผลิตปิโตรเลียมของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เสียงดังรบกวน การจราจร/อุบัติเหตุ ฝูถนขนชำรุด/เสียหาย ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน กลิ่นเหม็น ขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำใช้ แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย การกีดขวางทางระบายน้ำ/น้ำท่วม และผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ/เสียหาย แต่มีบางประเด็นที่ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ ขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูล และน้ำบาดาล/บ่อน้ำตื้น คุณภาพน้ำแย่ง รายละเอียดดังตารางที่ 3.1-31

ตารางที่ 3.1-31 ทศนคติของผู้นำชุมชนด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมของชุมชนระหว่างมีโครงการ (ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E))

n=4

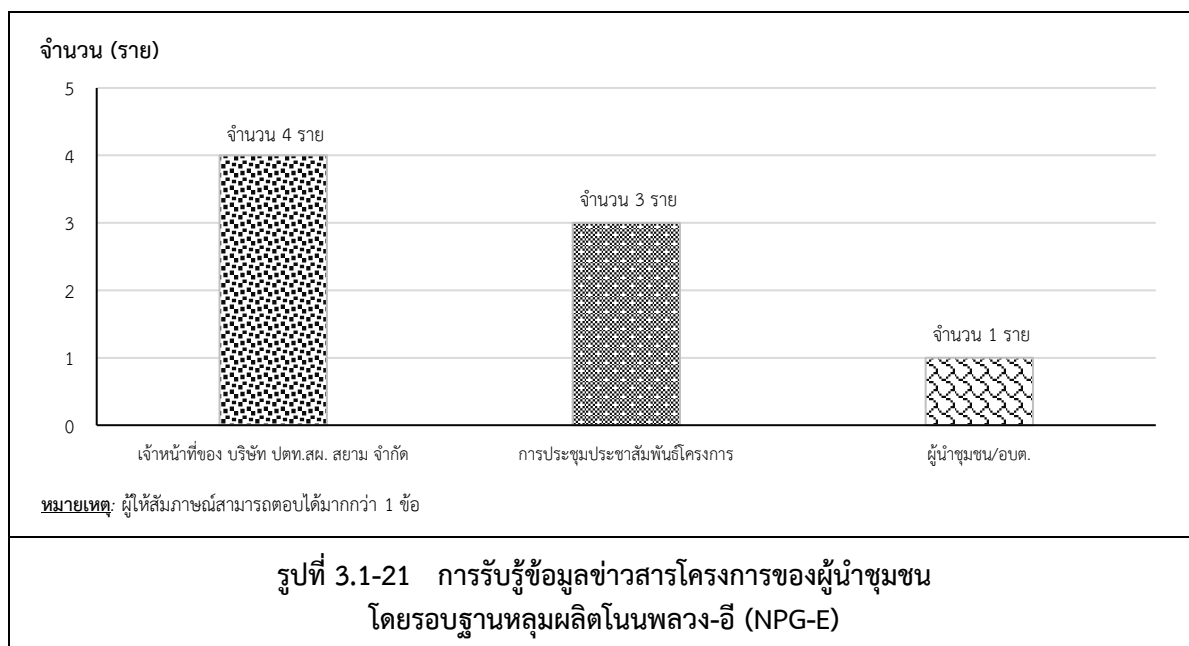
ลำดับ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การได้รับผลกระทบ (ราย)		ระดับผลกระทบ (ราย)			ความพึงพอใจ (ราย)	
		ไม่ได้รับ	ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	มาก	พอใจ	ไม่พอใจ
1	เสียงดังรบกวน	2	2	1	1	-	-	2
2	การจราจร/อุบัติเหตุ	2	2	1	1	-	-	2
3	ผิวถนนชำรุด/เสียหาย	2	2	1	1	-	-	2
4	ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน	3	1	-	1	-	-	1
5	กลิ่นเหม็น	3	1	-	1	-	-	1
6	ขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำใช้	3	1	1	-	-	-	1
7	แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย	3	1	1	-	-	-	1
8	การกีดขวางทางระบายน้ำ/น้ำท่วม	3	1	1	-	-	-	1
9	ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ/เสียหาย	3	1	1	-	-	-	1
10	ขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูล	4	-	-	-	-	-	-
11	น้ำบาดาล/บ่อน้ำตื้น คุณภาพแย่ลง	4	-	-	-	-	-	-

ที่มา: บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

- **เสียงดังรบกวน** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 2 ราย โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับน้อย และได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย) จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญห และความพึงพอใจในการแก้ไขปัญห ของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญห และไม่พึงพอใจ ในการแก้ไขปัญห
- **การจราจร/อุบัติเหตุ** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 2 ราย โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับน้อย และได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย) จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญห และความพึงพอใจในการแก้ไขปัญห ของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญห และไม่พึงพอใจ ในการแก้ไขปัญห
- **ผิวดินชำรุด/เสียหาย** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 2 ราย โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับน้อย และได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย) จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญห และความพึงพอใจในการแก้ไขปัญห ของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญห และไม่พึงพอใจ ในการแก้ไขปัญห
- **ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 1 ราย โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญห และความพึงพอใจ ในการแก้ไขปัญหของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญห และไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญห
- **กลิ่นเหม็น** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 1 ราย โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญห และความพึงพอใจ ในการแก้ไขปัญหของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญห และไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญห
- **ขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำใช้** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 1 ราย โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับน้อย จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญห และความพึงพอใจใน การแก้ไขปัญหของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญห และ ไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญห
- **แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 1 ราย โดยระบุ ว่าได้รับผลกระทบในระดับน้อย จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญห และความพึงพอใจใน การแก้ไขปัญหของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญห และ ไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญห
- **การกีดขวางทางระบายน้ำ/น้ำท่วม** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 1 ราย โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับน้อย จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญห และ ความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการ แก้ไขปัญห และไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญห
- **ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ/เสียหาย** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 1 ราย โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับน้อย จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญห และความ พึงพอใจในการแก้ไขปัญหของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญห และไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญห

7.2.5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความเข้าใจต่อโครงการ

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ทราบข้อมูลโครงการมาก่อน โดยระบุว่า ทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (จำนวน 4 ราย) ทราบจากการประชุมประชาสัมพันธ์โครงการ (จำนวน 3 ราย) และทราบจากผู้นำชุมชน/อบต. (จำนวน 1 ราย) ดังรูปที่ 3.1-21 ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 2 ราย ระบุว่า มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการในระดับมาก และส่วนที่เหลือระบุว่า มีความรู้/ความเข้าใจเล็กน้อย และมีความรู้/ความเข้าใจปานกลาง (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย)



การประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า โครงการมีการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์เพียงพอ ไม่จำเป็นต้องประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม และระบุว่า การประชาสัมพันธ์เพียงพอ แต่อยากให้ประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 2 ราย) โดยข้อมูลที่ต้องการให้ประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม ได้แก่ ช่องทางในการสื่อสาร/ร้องเรียน สำหรับช่องทางที่เหมาะสมในการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ได้แก่ แจ้งผ่านผู้นำชุมชน/กรรมการหมู่บ้าน และจัดประชุมชี้แจงให้ประชาชนทราบ (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 2 ราย)

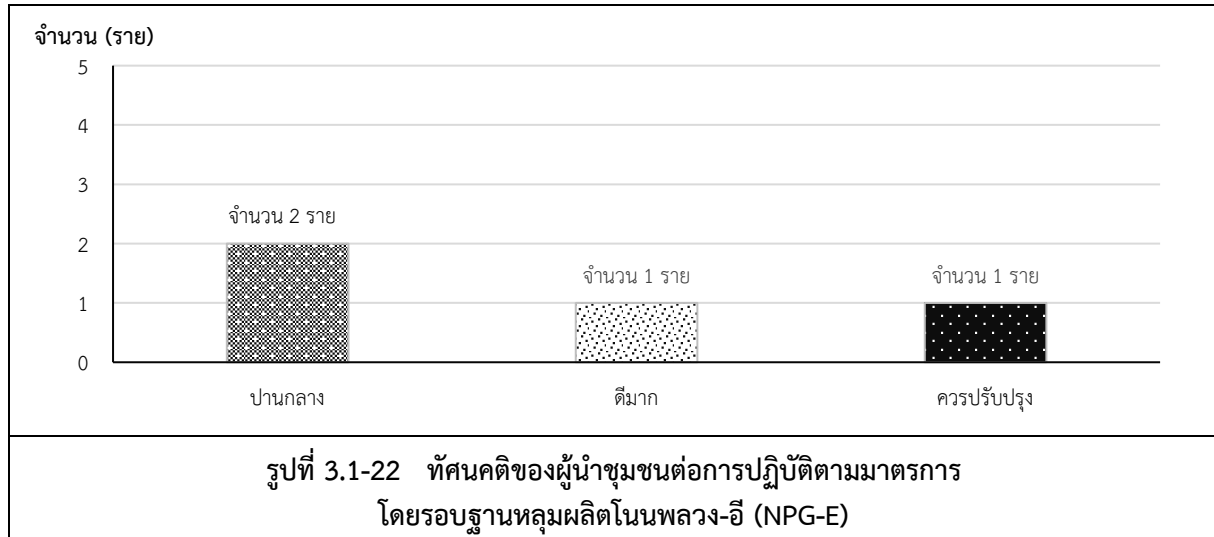
7.2.6) การมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรณีที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่เคยร้องเรียนหรือเสนอแนะต่อโครงการ และเคยร้องเรียนหรือเสนอแนะต่อโครงการ (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 2 ราย) โดยร้องเรียนและเสนอแนะผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่บริษัทที่มาพบปะเยี่ยมเยียนสำหรับผลการร้องเรียนดังกล่าว ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับการแก้ไขแต่ยังไม่เรียบร้อย และระบุว่า ยังไม่ได้รับการแก้ไข (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย)

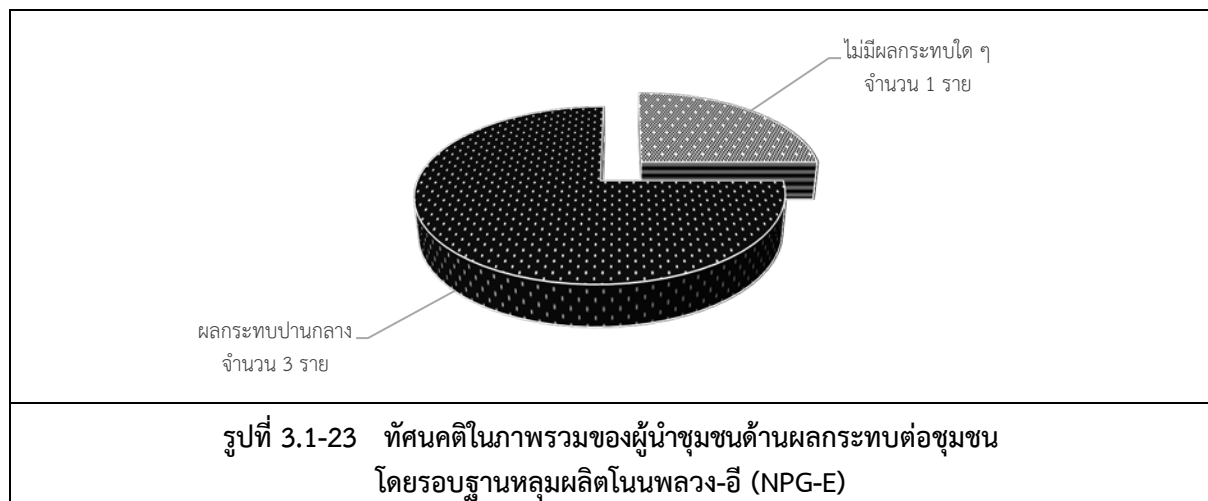
7.2.7) ทศนคติต่อโครงการ

มาตรการและการปฏิบัติตามมาตรการ จากการสอบถามถึงความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า มีความเพียงพอ และไม่เพียงพอ (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 2 ราย) เนื่องจากอยากให้โครงการล้าถนเพื่อลดฝุ่นละอองที่ติดล้อรถบรรทุกขึ้นมา อยากให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำและคุณภาพอากาศ

และประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดให้ชุมชนทราบ จากการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 2 ราย ระบุว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการในระดับปานกลาง และส่วนที่เหลือ ระบุว่าโครงการปฏิบัติตามมาตรการในระดับดีมาก และควรปรับปรุง (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย) เนื่องจากอยากให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำและคุณภาพอากาศ และประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบ (ดังรูปที่ 3.1-22)



ทัศนคติในภาพรวมต่อโครงการ จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้นำชุมชนในภาพรวมต่อโครงการด้านผลกระทบต่อชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย ระบุว่า มีผลกระทบปานกลางเนื่องจากยังคงได้รับผลกระทบเรื่องกลิ่นรบกวน เสียงดังรบกวน ถนนชำรุดเสียหาย และแสงสว่างจากฐานหลุมผลิตส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของพืช และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า ไม่มีผลกระทบใด ๆ (ดังรูปที่ 3.1-23)



ข้อร้องเรียน ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่มีข้อร้องเรียนต่อโครงการ และมีข้อร้องเรียนต่อโครงการ (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 2 ราย) ได้แก่ อยากให้มีการทำความสะอาดถนนเพราะถนนลื่น เนื่องจากดินโคลนจากฐานหลุมผลิตติดล้อรถบรรทุกขึ้นมา

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ ได้แก่

1. อยากให้โครงการปรับปรุงซ่อมแซมถนนที่ชำรุดเสียหายให้อยู่ในสภาพดี
2. อยากให้ทำถนนเข้าโครงการเป็นถนนลาดยางทั้งหมด
3. อยากให้โครงการเน้นการสอบถามและดูแลชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบอย่างใกล้ชิด

3.1.5 การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประเมินผลกระทบสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี

มาตรการกำหนดให้รวบรวมข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานของโครงการ โดยการรวบรวมข้อมูลจากรายงานการตรวจสุขภาพประจำปี และประชาชนที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร ด้วยการรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ รวมทั้งสำรวจด้วยแบบสอบถาม ทางด้านสุขภาพพร้อมกับการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน โดยให้ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง แสดงดังตารางที่ 3.1-32

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนเป็นประจำทุกปี ตามโปรแกรมทั่วไป ความเสี่ยงของลักษณะงาน และอายุ ตามแผน Medical Program ของบริษัทฯ ซึ่งเป็นไปตามที่ระบุใน PTTEP Fit to Work Guideline โดยในปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 มีนาคม พ.ศ. 2566 ส่วนการรวบรวมข้อมูลทั่วไป ข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของประชาชนที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร บริษัทฯ ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบในปี พ.ศ. 2566 โดยรายละเอียดผลการดำเนินงานสรุปได้ดังนี้

3.1.6 ข้อมูลสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานภายในโครงการ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุขภาพของพนักงาน ตามมาตรการกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีและตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง โดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากประเภทการทำงาน โดยให้ตรวจสุขภาพพนักงาน 1 ครั้ง ก่อนเข้าทำงาน

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนเป็นประจำทุกปีตามโปรแกรมการตรวจสุขภาพ และตรวจตามความเสี่ยงของพื้นที่ปฏิบัติงาน ลักษณะงาน และอายุของพนักงาน ตามแผนการตรวจสุขภาพ Medical Program (Medical Check-up Program) ของบริษัทฯ ซึ่งเป็นไปตามที่ระบุใน PTTEP Fitness to Work Guideline ทั้งนี้ การตรวจสุขภาพพนักงานในปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 มีนาคม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังนี้

ผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566 ของพนักงาน (ภาคผนวกที่ 43) ที่เข้ารับการตรวจในเครือโรงพยาบาลกรุงเทพ โรงพยาบาลวิภาวดี และโรงพยาบาลอื่น ๆ มีจำนวนทั้งหมด 360 คน พบว่าพนักงานจำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 64.17 มีภาวะไขมันในเส้นเลือดสูง โดยมีความรุนแรงในระดับต่ำ จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 31.7 มีความรุนแรงระดับกลาง จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4 และมีความรุนแรงระดับสูง จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 13.1 นอกจากนี้ ยังพบว่าพนักงานจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 มีภาวะความดันโลหิตสูง และมีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน/โรคเบาหวาน จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 6.94

ในส่วนของการคัดกรองภาวะวัณโรคปอดจากการเอกซเรย์ปอด ในปี 2566 ไม่พบลักษณะเอกซเรย์ผิดปกติที่เข้าได้กับการวินิจฉัยวัณโรคปอด

นอกจากนี้ สำหรับผลการตรวจด้านอาชีวอนามัย (Health Risk Assessment) ที่ยึดฐานข้อมูลจาก S1 Health risk assessment โดยทำการตรวจหาสารเบนซิน ไซลีน สารเฮกเซน และโทลูอีนในปัสสาวะของพนักงานพบว่า จากการตรวจหาสารเบนซินในปัสสาวะมีพนักงานเข้ารับการตรวจ 228 คน ในส่วนการตรวจหาสารไซลีน และสารเฮกเซน มีพนักงานเข้ารับการตรวจ 4 คน และการตรวจหาสารโทลูอีน มีพนักงานเข้ารับการตรวจ 34 คน ทั้งนี้พบว่ามีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติทั้งหมด นอกจากนี้ ยังได้มีการตรวจสมรรถภาพทางการได้ยิน ซึ่งจากผลการตรวจจำนวน 94 คน พบว่ามีผลที่ผิดปกติและต้องทำการตรวจซ้ำทั้งหมด 56 คน โดยผลการตรวจซ้ำพบว่าสมรรถภาพทางการได้ยินกลับมาปกติจากปีก่อนหน้า 19 คน โดยยังคงผิดปกติ 37 คน ทั้งนี้จากการสืบค้นและติดตามความผิดปกติ พบว่าไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามทีมแพทย์ยังคงติดตามพนักงานอย่างใกล้ชิดต่อไป

ตารางที่ 3.1-32 ผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประเมินผลกระทบสุขภาพหลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี

กิจกรรม/การดำเนินงาน	ดัชนีชี้วัด	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาและความถี่	ผลการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานและประชาชนโดยรอบต่อโครงการฯ หลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานในโครงการฯ ประชาชนที่อยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร โดยรอบฐาน และ 500 ม. จากกึ่งกลางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม ในประเด็นด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ การเจ็บป่วยด้วยโรคระบบไหลเวียนเลือด และสุขภาพจิต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน - ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน - ข้อเสนอแนะ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ปฏิบัติงานของโครงการฯ - ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิตในรัศมี 1 กิโลเมตร และ 500 เมตรจากแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการฯ 	ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี หลังจากดำเนินการผลิตปิโตรเลียมไปแล้ว 1 ปี ตลอดจนถึงสิ้นสุดการดำเนินการโครงการฯ (เฉพาะฐานหลุมผลิตที่ดำเนินการผลิต)	บริษัท ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทั่วไป ข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ที่อาจจะได้รับผลกระทบโดยการสำรวจด้วยแบบสอบถามทางด้านสุขภาพ พร้อมกับการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน และรวบรวมข้อมูลจากสถานพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในปี พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.1.7	-

3.1.7 ข้อมูลสุขภาพของประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ

พื้นที่ศึกษาจากฐานหลุมผลิตของโครงการอยู่ในพื้นที่ตำบลลานกระบือ และตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร บริษัทที่ปรึกษาจึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนจาก 2 แหล่ง ได้แก่

1) ข้อมูลปฐมภูมิ สอบถามด้วยข้อมูลทางสุขภาพของประชาชนโดยรอบในพื้นที่โครงการด้วยแบบสอบถามด้านข้อมูลสุขภาพ โดยได้ดำเนินการไปพร้อมกับแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม

2) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลจากรายงานด้านสุขภาพของประชาชนย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2564 - 2566) จากสถานพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยมีรายละเอียดดังนี้

จากการรวบรวมข้อมูลจากสถานพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา 1 กิโลเมตร รอบฐานหลุมผลิต พบว่ามีจำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลลานกระบือ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอินทราวุฒสรณ์ โดยศึกษาข้อมูลสุขภาพ 4 ประเภท ได้แก่ จำนวนและอัตราการป่วยจำแนกตามกลุ่มโรคที่สำคัญ 21 กลุ่มโรค (รง.504) จำนวนและอัตราการป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) โรคจากการประกอบอาชีพ และปัญหาสุขภาพจิตและความรำคาญ ตามลำดับ ดังนี้

1) จำนวนและอัตราการป่วยจำแนกตามกลุ่มโรคที่สำคัญ 21 กลุ่มโรค (รง.504)

จากรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) โดยการรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลลานกระบือ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอินทราวุฒสรณ์ แสดงดังตารางที่ 3.1-33 และภาคผนวกที่ 47

1.1) โรงพยาบาลลานกระบือ

จากรายงานผู้ป่วยนอกตามสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลลานกระบือ พบว่า ในปี พ.ศ. 2565 สาเหตุการเจ็บป่วยที่เข้ารับการรักษามากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และกล้ามเนื้อยึดเสริม 2) โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และ 3) โรคระบบไหลเวียนเลือด ตามลำดับ

1.2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราวุฒสรณ์

จากรายงานผู้ป่วยนอกตามสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราวุฒสรณ์ พบว่า สาเหตุการเจ็บป่วยที่เข้ารับการรักษามากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) โรคระบบไหลเวียนเลือด 2) โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก และ 3) โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และกล้ามเนื้อยึดเสริม ตามลำดับ

**ตารางที่ 3.1-33 จำนวนและอัตราการป่วยจำแนกตามกลุ่มโรคที่สำคัญ 21 กลุ่มโรค (รง.504)
ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2566**

สาเหตุการป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรค	จำนวน (คน)					
	โรงพยาบาลลานกระบือ			รพ.สต.อินทราสุรณี		
	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	3,067	3,427	2,737	1,443	777	52
2. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	431	497	432	3	1	0
3. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับ ภูมิคุ้มกัน	612	1,070	1,194	0	0	0
4. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	172,160	19,536	20,995	498	414	750
5. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	2,843	3,056	3,199	180	131	162
6. โรคระบบประสาท	1,094	1,311	1,425	51	38	72
7. โรคตาส่วนประกอบของตา	1,208	1,493	1,622	56	55	75
8. โรคหูและปุ่มกกหู	397	442	488	7	6	638
9. โรคระบบไหลเวียนเลือด	18,250	17,202	16,466	2,066	1,355	1,788
10. โรคระบบหายใจ	4,708	6,327	6,604	0	0	743
11. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	11,283	12,447	10,800	269	223	1,013
12. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	1,855	2,124	1,629	862	511	202
13. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และกล้ามเนื้อยึดเสริม	30,094	32,648	31,368	106	49	847
14. โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	5,302	6,351	5,769	0	0	61
15. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	361	386	338	0	0	0
16. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด	29	33	35	0	0	0
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และ โครโมโซมผิดปกติ	28	36	41	0	0	0
18. อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทาง คลินิก	9,503	11,744	12,088	0	0	55
19. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	23	39	30	0	0	0
20. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	903	902	728	2	0	1
21. สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	3,355	3,528	2,620	0	0	18
รวม	267,506	124,599	120,608	5,543	3,560	6,477

ที่มา : รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) (รง.504) ของของโรงพยาบาลลานกระบือ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
อินทราสุรณี, พ.ศ. 2566

2) จำนวนและอัตราการป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506)

จากรายงานการเจ็บป่วยของโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา โดยการรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาล
ลานกระบือ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอินทราสุรณี แสดงดังตารางที่ 3.1-34 และภาคผนวกที่ 47

2.1) โรงพยาบาลลานกระบือ

จากรายงานการเจ็บป่วยของโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา จากรายงานการเข้ารับการ
รักษาของโรงพยาบาลลานกระบือ พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 โรคระบาดที่ต้องเฝ้าระวังมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่

1) อุจจาระร่วงเฉียบพลัน 2) ปอดอักเสบ และ 3) ไข้ไม่ทราบสาเหตุ ตามลำดับ

2.2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราสุรณ

จากรายงานการเจ็บป่วยของโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา จากรายงานการเข้ารับการรักษาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราสุรณ พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 โรคระบาดที่ต้องเฝ้าระวังมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) Covid-2019 2) อุจจาระร่วง และ 3) ปอดอักเสบ (ปอดบวม) ตามลำดับ

**ตารางที่ 3.1-34 จำนวนและอัตราการป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506)
ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2566**

ลำดับ	สาเหตุการป่วย	จำนวน (คน)		
		พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566
โรงพยาบาลลานกระบือ				
1.	อุจจาระร่วงเฉียบพลัน	338	400	369
2.	ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	208	273	130
3.	ปอดอักเสบ	34	151	165
4.	อาหารเป็นพิษ	27	8	28
5.	ไข้หวัดใหญ่	21	49	60
6.	ตาแดงจากไวรัส	35	55	56
7.	สุกใส	20	12	12
8.	ไข้เลือดออก (รวม)	9	29	60
9.	ซิฟิลิส	4	14	4
10.	มือ เท้า ปาก	12	216	77
รวม		899	1,336	961
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราสุรณ				
1.	อุจจาระร่วง	290	46	41
2.	คออักเสบ	0	0	0
3.	หัด	0	0	0
4.	ไข้สมองอักเสบ	0	0	0
5.	ไทรอยด์	0	0	0
6.	ปอดอักเสบ (ปอดบวม)	0	4	18
7.	ไข้เลือดออก	7	2	1
8.	มาลาเรีย	0	0	0
9.	มือ เท้า ปาก	6	4	2
10.	หัดในเด็ก 0-5 ปี	0	0	0
11.	Covid-2019	0	0	71
12.	ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	0	0	17
13.	ไข้หวัดใหญ่	0	0	10
14.	ตาแดง	0	0	8
15.	อาหารเป็นพิษ	0	0	2
16.	หนองใน	0	0	1
รวม		303	56	171

ที่มา : รายงานจำนวนการป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ของโรงพยาบาลลานกระบือ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราสุรณ, พ.ศ. 2566

3) โรคจากการประกอบอาชีพ

จากรายงานโรคจากการประกอบอาชีพ โดยการรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลลานกระบือ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอินทราวุธธรณ์ แสดงดังตารางที่ 3.1-35 และภาคผนวกที่ 47

3.1) โรงพยาบาลลานกระบือ

จากรายงานการเข้ารับการรักษาของโรงพยาบาลลานกระบือ พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 ไม่พบการเจ็บป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคประกอบอาชีพ

3.2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราวุธธรณ์

จากรายงานการเข้ารับการรักษาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราวุธธรณ์ พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 มีการเจ็บป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคประกอบอาชีพมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) โรคระบบทางเดินหายใจ 2) โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่าง และ 3) การบาดเจ็บจากการทำงาน ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1-35 จำนวนและอัตราการป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2566

ลำดับ	สาเหตุการป่วย	จำนวน (คน)		
		พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566
โรงพยาบาลลานกระบือ				
1.	โรคจากสารกำจัดศัตรูพืช	9	1	0
2.	โรคจากความร้อน	0	1	0
รวม		9	2	0
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราวุธธรณ์				
1	โรคจากพิษสารกำจัดศัตรูพืช	0	0	0
2	โรคจากพิษโลหะหนัก	0	0	0
3	โรคจากพิษสารตะกั่ว	0	0	0
4	โรคจากพิษปรอทและสารประกอบ	0	0	0
5	โรคระบบทางเดินหายใจ	490	689	729
6	โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่าง	68	62	64
7	โรคหัวใจขาดเลือด	3	2	1
8	การบาดเจ็บจากการทำงาน	18	16	16
9	โรคปอดฝุ่นหิน	0	0	0
10	โรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากแอสเบสตอส	0	0	0
รวม		579	769	810

ที่มา : รายงานจำนวนการป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ของโรงพยาบาลลานกระบือ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราวุธธรณ์, พ.ศ. 2566

4) ปัญหาสุขภาพจิตและความรำคาญ

จากรายงานปัญหาสุขภาพจิตและความรำคาญ โดยการรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลลานกระบือ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอินทราวุธสรณ์ แสดงดังตารางที่ 3.1-36 และภาคผนวกที่ 47

4.1) โรงพยาบาลลานกระบือ

จากรายงานปัญหาสุขภาพจิตและความรำคาญของโรงพยาบาลลานกระบือ พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 มีการเข้ารับการรักษาปัญหาสุขภาพจิตและความรำคาญมากที่สุด ได้แก่ โรคซึมเศร้า จำนวน 305 คน

4.2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราวุธสรณ์

จากรายงานปัญหาสุขภาพจิตและความรำคาญของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราวุธสรณ์ พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 มีการเข้ารับการรักษาปัญหาสุขภาพจิตและความรำคาญมากที่สุด ได้แก่ หูแว่ว ประสาทหลอน ทำร้ายผู้อื่น จำนวน 1 คน

ตารางที่ 3.1-36 จำนวนและอัตราการป่วยด้วยปัญหาสุขภาพจิตและความรำคาญ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2566

ลำดับ	สาเหตุการป่วย	จำนวน (คน)		
		พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566
โรงพยาบาลลานกระบือ				
1.	โรคซึมเศร้า	1,122	1,032	305
2.	โรคจิตเภท	615	531	113
รวม		1,737	1,563	418
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราวุธสรณ์				
1.	ฆ่าตัวตาย	0	0	0
2.	จิตเวช จากการใช้สารเสพติด (ใช้ความรุนแรง)	0	2	0
3.	หูแว่ว ประสาทหลอน ทำร้ายผู้อื่น	0	0	1
รวม		0	2	1

ที่มา : รายงานจำนวนการป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ของโรงพยาบาลลานกระบือ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอินทราวุธสรณ์, พ.ศ. 2566

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้ดำเนินโครงการภายใต้กรอบของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.2/9988 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 (ภาคผนวกที่ 5) ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิต และการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์และสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ โดยในช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการฯ มีรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ
ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ระยะดำเนินการ	ฐานหลุมผลิต	ระยะเวลาดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัทที่ปรึกษา
ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยัง ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F)	เดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566	บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด

สำหรับวิธีการดำเนินงานและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังนี้

- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม แสดงดังหัวข้อที่ 3.2.1
- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิต แสดงดังหัวข้อที่ 3.2.2
- ผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์และสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ แสดงดังหัวข้อที่ 3.2.3

3.2.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2-2

**ตารางที่ 3.2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
1. สังคม/สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง - ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง 	ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี ภายหลังจากการดำเนินการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงไปแล้ว 1 ปี ตลอดจนถึงสิ้นสุดการดำเนินโครงการฯ	จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนทางด้านสังคมและสาธารณสุขแต่อย่างใด (ภาคผนวกที่ 10)	-
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน 	พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง	<ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ : ตลอดระยะผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม - สุขภาพของพนักงาน : ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานและจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง 	จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีอุบัติเหตุจากกิจกรรมการผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียมแต่อย่างใด (ภาคผนวกที่ 10) สำหรับการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 มีนาคม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.1.2	-

3.2.1.1 สังคม/สาธารณสุข

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสังคม ตามมาตรการกำหนดให้มีการกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนทางด้านสังคม ตามแผนผังการรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน และบันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ ผ่านพนักงาน/ผู้รับเหมา เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ หรือที่สำนักงานลานกระบือ ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร ทางหมายเลขโทรศัพท์ 0 5573 1150 เพื่อดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ ซึ่งจากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินกิจกรรมโครงการแต่อย่างใด

3.2.1.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามมาตรการกำหนดให้บันทึกข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และจัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ โดยระบุถึงสาเหตุความรุนแรง และการแก้ไขหลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินงาน รวมถึงจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนการปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้มีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัย อุบัติการณ์จากการปฏิบัติงาน และดำเนินการสืบสวนสาเหตุและวิธีแก้ไข เพื่อจัดทำรายงานสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน (SSHE Performance and Complain) (ภาคผนวกที่ 10) ตลอดการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ทั้งนี้ จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีอุบัติเหตุจากกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงแต่อย่างใด

2) สุขภาพของพนักงาน

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุขภาพของพนักงาน ตามมาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปีและตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง โดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากประเภทการทำงาน โดยให้ตรวจสุขภาพพนักงาน 1 ครั้ง ก่อนเข้าทำงาน

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนเป็นประจำทุกปีตามโปรแกรมการตรวจสุขภาพ และตรวจตามความเสี่ยงของพื้นที่ปฏิบัติงาน ลักษณะงาน และอายุของพนักงาน ตามแผนการตรวจสุขภาพ Medical Program (Medical Check-up Program) ของบริษัทฯ ซึ่งเป็นไปตามที่ระบุใน PTTEP Fitness to Work Guideline ทั้งนี้ การตรวจสุขภาพพนักงานในปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 มีนาคม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังนี้

ผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566 ของพนักงาน (ภาคผนวกที่ 43) ที่เข้ารับการตรวจในเครือโรงพยาบาลกรุงเทพ โรงพยาบาลศิริราช และโรงพยาบาลอื่น ๆ มีจำนวนทั้งหมด 360 คน พบว่าพนักงานจำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 64.17 มีภาวะไขมันในเส้นเลือดสูง โดยมีความรุนแรงในระดับต่ำ จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 31.7 มีความรุนแรงระดับกลาง จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4 และมีความรุนแรงระดับสูง จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ

13.1 นอกจากนี้ ยังพบว่าพนักงานจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 มีภาวะความดันโลหิตสูง และมีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน/โรคเบาหวาน จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 6.94

ในส่วนของการคัดกรองภาวะวัณโรคปอดจากการเอกซเรย์ปอด ในปี 2566 ไม่พบลักษณะเอกซเรย์ผิดปกติที่เข้าได้กับการวินิจฉัยวัณโรคปอด

นอกจากนี้ สำหรับผลการตรวจด้านอาชีวอนามัย (Health Risk Assessment) ที่ยึดฐานข้อมูลจาก S1 Health risk assessment โดยทำการตรวจหาสารเบนซีน ไซลีน สารเฮกเซน และโทลูอินในปัสสาวะของพนักงานพบว่า จากการตรวจหาสารเบนซีนในปัสสาวะมีพนักงานเข้ารับการตรวจ 228 คน ในส่วนการตรวจหาสารไซลีน และสารเฮกเซน มีพนักงานเข้ารับการตรวจ 4 คน และการตรวจหาสารโทลูอิน มีพนักงานเข้ารับการตรวจ 34 คน ทั้งนี้พบว่ามีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติทั้งหมด นอกจากนี้ ยังได้มีการตรวจสอบสมรรถภาพทางการได้ยิน ซึ่งจากผลการตรวจจำนวน 94 คน พบว่ามีผลที่ผิดปกติและต้องทำการตรวจซ้ำทั้งหมด 56 คน โดยผลการตรวจซ้ำพบว่าสมรรถภาพทางการได้ยินกลับมาปกติจากปีก่อนหน้านี้ 19 คน โดยยังคงผิดปกติ 37 คน ทั้งนี้จากการสืบค้นและติดตามความผิดปกติ พบว่าไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามทีมแพทย์ยังคงติดตามพนักงานอย่างใกล้ชิดต่อไป

3.2.2 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิต

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิต ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณที่เกิดการรั่วไหลและบริเวณใกล้เคียงที่มีการปนเปื้อนแสดงดังตารางที่ 3.2-3

ทั้งนี้ จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันดิบจากการดำเนินโครงการ จึงมิได้มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิตแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
1. คุณภาพดิน	1) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2) BTEX ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene)	เก็บตัวอย่างดินบนที่ระดับความลึก 0-30 เซนติเมตรจากผิวดิน ณ บริเวณที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิต	- เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อนให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่ - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุกเดือนจนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและหลังจากค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วให้เฝ้าระวังโดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องทุกๆ 6 เดือนจนครบ 1 ปี	จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันดิบจากการดำเนินโครงการ จึงไม่มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมากแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 3.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แพลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-1)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	1) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2) BTEX ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene) 	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่ เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภท คลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บ ตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณตำแหน่งที่เกิด การรั่วไหล และตำแหน่งท้ายน้ำ - กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด บ่อที่มี ลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดับ ผิวน้ำ ณ ตำแหน่งที่เกิดการรั่วไหล 	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน 1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังจากทำความสะอาด บริเวณที่เกิดการรั่วไหล - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่า เกินเกณฑ์มาตรฐานให้ ตรวจวัดซ้ำทุกเดือนจนกว่า ผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ ในเกณฑ์มาตรฐาน และ หลังจากค่าการตรวจวัดอยู่ ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว ให้เฝ้าระวังโดยดำเนินการ ตรวจวัดต่อเนื่องทุก ๆ 6 เดือน จนครบ 1 ปี 	จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันดิบจากการดำเนินโครงการ จึงไม่มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมากแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 3.2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิต
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) (ต่อ-2)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	1) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 2) BTEX ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene)	เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำบาดาลที่ตั้งอยู่ในบริเวณทิศทางท้ายน้ำ (Down Gradient well) ดังนี้ - กรณีรั่วไหลภายในฐานหลุมผลิตให้เก็บตัวอย่างจากบ่อสังเกตการณ์ - กรณีรั่วไหลภายนอกฐานหลุมผลิตให้เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนบริเวณใกล้เคียง	- เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน 1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับการปนเปื้อน - กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ตรวจวัดซ้ำทุกเดือนจนกว่าผลการตรวจวัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและหลังจากค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วให้เฝ้าระวังโดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องทุก ๆ 6 เดือน จนครบ 1 ปี	จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันดิบจากการดำเนินโครงการ จึงไม่มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมากแต่อย่างใด	-

3.2.3 การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์และสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

3.2.3.1 การดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ

บริษัทที่ปรึกษาได้ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์ของโครงการ ตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทฯ ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ตารางที่ 3.2-4) ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินงาน สรุปดังนี้

- จัดให้มีสื่อและการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโครงการให้ชุมชนโดยรอบแนวท่อขนส่งปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ทราบผ่านทางการประชุมหมู่บ้านและประกาศเสียงตามสายของผู้นำชุมชน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของโครงการและสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับผู้นำชุมชนและประชาชน
- บริษัทฯ ได้พบปะเยี่ยมเยียนประชาชนโดยรอบโครงการฯ เพื่อทราบความเป็นอยู่ และรับฟังข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ รวมทั้งการเข้าร่วมและสนับสนุนโครงการของชุมชนตามแผนงานส่งเสริมด้านสังคม (CSR) โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมและพัฒนาในด้านความต้องการพื้นฐาน ด้านการศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านวัฒนธรรม เช่น โครงการรักเพื่อนบ้าน โครงการฟาร์มขนาดเล็ก (Mini-Farm) โครงการทอดกฐิน ปตท.สผ. โครงการเอส 1 รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 15
- บริษัทฯ จัดให้มีช่องทางร้องเรียนหากได้รับผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ โดยประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนผ่านทางพนักงาน ผู้รับเหมา เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ หรือที่สำนักงานลานกระบือ ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ทางหมายเลขโทรศัพท์ 0 5573 1150 รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 9
- สำหรับการจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชน โดยรอบแนวท่อจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ในปี 2566 บริษัทฯ ได้จัดให้มีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นและประชาสัมพันธ์โครงการระหว่างวันที่ 3-4 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งหากมีข้อห่วงกังวลหรือข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ บริษัทฯ จะนำมาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3.2.3.2 การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน

บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้ปฏิบัติตามแผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ ซึ่งกำหนดให้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) (รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-5) โดยบริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียน ตลอดจนดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนหลังการจัดประชุม โดยใช้แบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ซึ่งในการจัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนโดยแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม บริษัทที่ปรึกษาจะมีการชี้แจง และขออนุญาตบันทึกภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และขออนุญาตนำข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ พร้อมทั้งภาพถ่ายไปประกอบการจัดทำรายงานฯ โดยทางบริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (Personal Data Protection Act : PDPA) ซึ่งมีรายละเอียดและวิธีการดังนี้

ตารางที่ 3.2-4 ผลการติดตามตรวจสอบการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในระหว่างดำเนินโครงการ

กิจกรรม/การดำเนินงาน	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาและความถี่	ผลการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถดำเนินการได้
1. เผยแพร่ข้อมูล/ประสานงานด้านรายละเอียดโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนทั่วไป 	ระหว่างดำเนินโครงการฯ	บริษัทฯ ได้มีการจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการต่อชุมชนโดยรอบโครงการฯ ตั้งแต่ออกมาดำเนินการ และระหว่างดำเนินการเป็นประจำทุกปี	-
2. การจัดทำสื่อ/เอกสารเผยแพร่	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตของโครงการฯ) - ประชาชนทั่วไป 	ระหว่างดำเนินโครงการฯ	บริษัทฯ จัดให้มีสื่อและการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโครงการฯ ให้ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ทราบผ่านทางการจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ	-
3. การจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตของโครงการฯ) - ประชาชนทั่วไป 	ระหว่างดำเนินโครงการฯ	บริษัทฯ ได้จัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการต่อชุมชนโดยรอบโครงการฯ ตั้งแต่ออกมาดำเนินการ และระหว่างดำเนินการเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้จัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นและประชาสัมพันธ์โครงการระหว่างวันที่ 3-4 ตุลาคม พ.ศ. 2566	-
4. การออกเยี่ยมประชาชน/การเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะของชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตของโครงการฯ) - ประชาชนทั่วไป 	ระหว่างดำเนินโครงการฯ	บริษัทฯ ได้พบปะเยี่ยมเยียนประชาชนโดยรอบโครงการฯ เพื่อทราบความเป็นอยู่และรับฟังข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ รวมทั้งการเข้าร่วมและสนับสนุนโครงการของชุมชนตามแผนงานส่งเสริมด้านสังคม (CSR) ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 แนวทางหลัก ได้แก่ 1) ด้านความต้องการพื้นฐาน 2) ด้านการศึกษา 3) ด้านสิ่งแวดล้อม และ 4) ด้านวัฒนธรรมอย่างสม่ำเสมอ	-

ตารางที่ 3.2-4 ผลการติดตามตรวจสอบการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในระหว่างดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม/การดำเนินงาน	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาและความถี่	ผลการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถดำเนินการได้
5. การจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และออกเยี่ยมประชาชนผู้ได้รับผลกระทบและเจ้าของที่ดินบริเวณฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตของโครงการฯ) - ประชาชนทั่วไป 	ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการฯ	บริษัทฯ ได้จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการผ่านพนักงาน/ผู้รับเหมา เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ หรือที่สำนักงานลานกระบือ ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร ทางหมายเลขโทรศัพท์ 0 5573 1150 ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนผังการรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน และขั้นตอนการแก้ไขเรื่องร้องเรียนไว้เรียบร้อยแล้ว โดยเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนจะดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของบริษัทฯ และดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน รวมถึงให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด	-
6. การประเมินผลการดำเนินงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชน/ตำบล - ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากฐานหลุมผลิตของโครงการฯ) - ประชาชนทั่วไป 	ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการฯ	บริษัทฯ ได้จัดให้มีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นและประชาสัมพันธ์โครงการระหว่างวันที่ 3-4 ตุลาคม พ.ศ. 2566 เพื่อรับฟังความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบโครงการฯ และสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับชุมชน อย่างไรก็ตามจากการดำเนินงานโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 บริษัทฯ ไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 3.2-5 การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

กิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ผลการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในด้านต่าง ๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา ฯลฯ - การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ - ปัญหา ความเดือดร้อน ผลกระทบที่ได้รับจากโครงการฯ - ความพึงพอใจต่อมาตรการจัดการผลกระทบของโครงการฯ - ความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อโครงการฯ - ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางรับเรื่องร้องเรียน - ข้อเสนอแนะ 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนที่อยู่รอบฐานหลุมผลิตในรัศมี 1 กิโลเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี หลังจากดำเนินการผลิตไปแล้ว 1 ปี ตลอดจนถึงสิ้นสุดการดำเนินโครงการฯ (เฉพาะหลุมที่ดำเนินการผลิต) 	<p>บริษัทฯ ได้ดำเนินการสำรวจทัศนคติความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นประชาชน ระหว่างวันที่ 3-4 ตุลาคม พ.ศ. 2566 - การสอบถามด้วยแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ดำเนินการระหว่างวันที่ 8-9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 <p>โดยรายละเอียดการดำเนินงานแสดงดังหัวข้อที่ 3.2.3.3 และหัวข้อ 3.2.3.4</p>	-

3.2.3.3 การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

บริษัทที่ปรึกษาได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการดำเนินโครงการ ระหว่างวันที่ 3-4 ตุลาคม พ.ศ. 2566 เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ นำเสนอผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนของประชาชนที่มีต่อโครงการ โดยเน้นกลุ่มชุมชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการ

1) วัตถุประสงค์ของการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

- เพื่อชี้แจง และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้ประชาชนได้รับทราบ
- เพื่อนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวล/ร้องเรียนที่ชุมชนอาจได้รับจากการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขและปรับปรุงการดำเนินงานต่อไป

2) ขอบเขตพื้นที่และกลุ่มเป้าหมาย

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เน้นกลุ่มชุมชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการ โดยกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ประชาชนและผู้นำชุมชนหมู่ที่ 2 บ้านหนองตาสังข์ หมู่ที่ 3 บ้านปลักไม้ดำ หมู่ที่ 4 บ้านหนองแถม หมู่ที่ 5 บ้านนิคมบางระกำ 5 หมู่ที่ 10 บ้านบึงกิว และหมู่ที่ 11 บ้านวังซ้อง ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร (ดังรูปที่ 3.2-1)

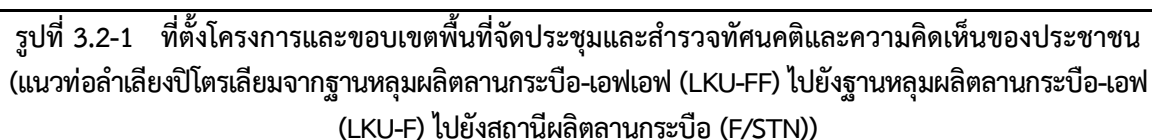
3) รายละเอียดในการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

กิจกรรมการประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นของประชาชน มีลำดับการประชุม 4 ช่วง ได้แก่ 1) การกล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมประชุม 2) การบรรยายข้อมูลโครงการ 3) การตอบข้อซักถาม รับฟังความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนของผู้เข้าร่วมประชุม และ 4) สรุปการประชุมและปิดการประชุม โดยมีหัวข้อที่นำเสนอ ดังนี้

- รายละเอียดทั่วไปและความเป็นมาของโครงการ
- กิจกรรมในระยะผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)
- ผลการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- การเตรียมความพร้อมสำหรับการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน
- การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม (CSR)
- ช่องทางการติดต่อ การรับเรื่องร้องเรียน และข้อเสนอแนะ

4) ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เน้นกลุ่มชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการ มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นจำนวน 116 คน รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-6 (รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมแสดงดังภาคผนวกที่ 44) และภาพกิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนดังภาพที่ 3.2-1



**ตารางที่ 3.2-6 รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
(แนวท้อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยัง
ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))**

ลำดับที่	วัน/เวลา	สถานที่	ผู้เข้าร่วมฯ (คน)
1	วันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2566 เวลา 09.00-11.00 น.	ที่ทำการกำนันตำบลลานกระบือ หมู่ที่ 4 บ้านหนองแถม ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร	50
2	วันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2566 เวลา 09.00-11.00 น.	องค์การบริหารส่วนตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร	66
รวมจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น			116

ที่มา: บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566



ที่ทำการกำนันตำบลลานกระบือ หมู่ที่ 4 บ้านหนองแถม ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร



องค์การบริหารส่วนตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

**ภาพที่ 3.2-1 บรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (แนวท้อลำเลียงปิโตรเลียม
จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F)
ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))**

ทั้งนี้ ภายหลังการบรรยายข้อมูลโครงการ บริษัทฯ ได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ซักถามและแสดงความคิดเห็น เพื่อสะท้อนปัญหา/ผลกระทบที่อาจจะได้รับการดำเนินโครงการ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมให้ความสนใจและซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ถนนบริเวณทางแยกไปการไฟฟ้าลานกระบือ มีสภาพเป็นหลุมเป็นบ่อ จึงอยากให้บริษัทช่วยตรวจสอบและดำเนินการซ่อมแซม
- ควรมีการฉีดพรมน้ำตามถนนและบริเวณทางเข้า-ออกบริษัทฯ เนื่องจากมีดินและโคลนติดล้อรถบรรทุกและรถยนต์ของผู้รับเหมา ที่ขับเข้า-ออกทำให้เปื้อนตามพื้นถนนซึ่งหากในช่วงฤดูแล้งจะมีฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย
- กำชับผู้รับเหมา ไม่ให้จอดรถบนไหล่ทางบริเวณพื้นที่หมู่ที่ 8 เนื่องจากอาจเกิดอุบัติเหตุได้หากจะมีการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ บริเวณพื้นที่ชุมชน เช่น การปิดถนนเพื่อทำการปรับปรุงแนวท่อ ควรกำชับผู้รับเหมาให้ทำการประสานและทำหนังสือแจ้งผู้นำชุมชนล่วงหน้าก่อนที่จะดำเนินกิจกรรม

การดำเนินกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการ ทำให้คณะทำงานสามารถดำเนินการได้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยประชาชนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ แต่มีบางประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่มีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ ดังที่ได้กล่าวไว้ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะให้แก่บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด เพื่อนำไปพิจารณาประกอบการดำเนินงานของโครงการต่อไป

3.2.3.4 การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือน และผู้นำชุมชนที่อยู่ในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของชุมชนในระหว่างมีการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม และข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่มีต่อโครงการ เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบ ปัญหาความเดือดร้อน และความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการ เช่น ข้อมูลทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน ข้อมูลด้านระบบสาธารณสุขเป็นต้น
- เพื่อรับทราบปัญหาสิ่งแวดล้อม ความเดือดร้อนรำคาญ ในระยะผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการ
- เพื่อรับทราบถึงการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อโครงการ

2) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ขอบเขตพื้นที่ในการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถามครอบคลุมรัศมี 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ประชาชนและผู้นำชุมชน หมู่ที่ 2 บ้านหนองตาสงข์ หมู่ที่ 3 บ้านปลักไม้ดำ หมู่ที่ 4 บ้านหนองแรม หมู่ที่ 5 บ้านนิคมบางระกำ หมู่ที่ 10 บ้านปึงกั่ว และหมู่ที่ 11 บ้านวังฆ้อง ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร (ดังรูปที่ 3.2-1)

3) การกำหนดจำนวนตัวอย่าง

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนครอบคลุมรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการ ได้นำสูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, Taro Statistic : An Introductory Analysis. 3rd Tokyo : Harper International Edition, 1973) มาใช้กับการหาขนาดของกลุ่มเนื่องจากเป็นกลุ่มที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน โดยกำหนดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 หรือยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน ร้อยละ 5 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของการศึกษาวิจัยทางสังคมศาสตร์ที่มีคุณภาพ (เพ็ญแข แสงแก้ว, 2540) โดยการสำรวจครั้งนี้ใช้จำนวนครัวเรือนเป็นฐานการคำนวณ รวมทั้งกำหนดให้ทำการสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาหมู่บ้านละ 1 ตัวอย่าง ดังนี้

สูตรของ Taro Yamane

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = จำนวนตัวอย่าง
 N = จำนวนประชากร (จำนวนครัวเรือน 325 ครัวเรือน)
 e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05)

แทนค่าสูตร

$$n = \frac{325}{1 + (325 \times 0.05^2)}$$

$$n = 179.3$$

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างจึงไม่น้อยกว่า 180 ตัวอย่าง

จากนั้น ทำการแบ่งสัดส่วนจำนวนตัวอย่างของแต่ละหมู่บ้านจากสมการ (2) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2549) ดังนี้

$$A = \frac{n_1 n}{N}$$

โดยที่

A	=	จำนวนตัวอย่างของหมู่บ้าน
n_1	=	จำนวนครัวเรือนของหมู่บ้าน
n	=	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด
N	=	จำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา

จากการคำนวณจำนวนตัวอย่างที่ต้องดำเนินการสำรวจแต่ละหมู่บ้าน โดยแบ่งสัดส่วนและทำการปัดทศนิยมจะได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้นเท่ากับ 184 ตัวอย่าง และได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนจำนวน 6 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 190 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 3.2-7

**ตารางที่ 3.2-7 จำนวนตัวอย่างในการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม
(แนวทอเลียงปีโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ
(LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))**

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อหมู่บ้าน	ครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง	
					ครัวเรือน	ผู้นำชุมชน
กำแพงเพชร	ลานกระบือ	ลานกระบือ	1. หมู่ที่ 2 บ้านหนองตาสังข์	30	17	1
			2. หมู่ที่ 3 บ้านปลักไม้ดำ	180	100	1
			3. หมู่ที่ 4 บ้านหนองแหม	20	12	1
			4. หมู่ที่ 5 บ้านนิคมบางระกำ	35	20	1
			5. หมู่ที่ 10 บ้านบึงกิว	40	23	1
			6. หมู่ที่ 11 บ้านวังซ้อง	20	12	1
รวม				325	184	6

ที่มา : บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

4) การสุ่มตัวอย่าง

บริษัทที่ปรึกษาใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง โดยคำนึงถึงโอกาสที่ทุกหน่วยของประชากรจะถูกเลือกอย่างเสมอภาค ซึ่งจะส่งผลให้ตัวอย่างที่ถูกเลือกมานั้นเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร (เพ็ญแข แสงแก้ว, 2540) โดยเทคนิคที่ใช้ ได้แก่ เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi Stage Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ครอบคลุมและเป็นตัวแทนของประชากรในพื้นที่ศึกษา โดยมีขั้นตอนการสุ่มประกอบด้วย การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยแบ่งประชากรตัวอย่างในแต่ละชุมชน/หมู่บ้านเป็นกลุ่มตามการกระจายในชุมชน/หมู่บ้านนั้น ๆ และใช้เทคนิคการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ในการเก็บตัวอย่างตามเงื่อนไขของโครงการ คือ อายุ 18 ปีขึ้นไป และอยู่ในพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

5) โครงสร้างของแบบสอบถาม

การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน และผู้นำชุมชน จะใช้แบบสอบถามที่มีโครงสร้างแน่นอนชัดเจน มีคำถามทั้งปลายปิดและเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างครอบคลุม โดยโครงสร้างของแบบสอบถามประกอบด้วย 7 ประเด็นหลัก ได้แก่ (ตัวอย่างแบบสอบถามดังภาคผนวกที่ 45)

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ เช่น สถานภาพ อายุ ศาสนา การศึกษา การตั้งถิ่นฐาน
2. ข้อมูลทางเศรษฐกิจของครัวเรือน เช่น อาชีพ รายได้ รายจ่าย จำนวนสมาชิกในครอบครัว
3. ข้อมูลสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข
4. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ
5. การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความเข้าใจต่อโครงการ
6. การมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7. ทัศนคติต่อโครงการ

6) การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากการสำรวจถูกนำมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ และทำการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistic Package for the Social Science, SPSS) สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) โดยนำเสนอในรูปแบบตารางแสดงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ยดังภาคผนวกที่ 46

7) ผลการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม

การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน และผู้นำชุมชนที่อาศัยอยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา ดำเนินการระหว่างวันที่ 8-9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 จำนวนทั้งสิ้น 190 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นกลุ่มหัวหน้าครัวเรือน จำนวน 184 ตัวอย่าง และกลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 6 ตัวอย่าง ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้ (บรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นดังภาพที่ 3.2-2)



7.1) กลุ่มหัวหน้าครัวเรือน

7.1.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

เพศ อายุ ศาสนา การศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 64.1) และเป็นเพศชาย (ร้อยละ 35.9) มีอายุเฉลี่ย 56 ปี โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ จากการสอบถามข้อมูลด้านการศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 72.3) รองลงมา ระบุว่า สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 10.3) ถัดมาระบุว่า สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 7.1) สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. (ร้อยละ 3.3) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 4.9) ไม่ได้เรียนหนังสือ (ร้อยละ 1.6) และสำเร็จการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 0.5)

สถานภาพ ภูมิสำเนา ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน/เจ้าบ้าน (ร้อยละ 64.7) รองลงมา ระบุว่า เป็นคู่สมรสของเจ้าบ้าน (ร้อยละ 20.7) ถัดมาระบุว่า เป็นบุตร/ธิดาของเจ้าบ้าน (ร้อยละ 6.5) เป็นบิดา/มารดาของเจ้าบ้าน (ร้อยละ 4.9) และเป็นญาติ/ผู้อาศัย (ร้อยละ 3.2) ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า เป็นคนในพื้นที่ตั้งแต่เกิด (ร้อยละ 80.4) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ย้ายมาจากที่อื่น (ร้อยละ 19.6) โดยย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก และมีระยะเวลาในการอยู่อาศัยในพื้นที่ประมาณ 26 ปี จากการสอบถามถึงการโยกย้ายถิ่นฐาน ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่คิดจะย้ายไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 99.5) เนื่องจากเป็นบ้านเกิด และมีครอบครัวอยู่ที่นั่น เป็นต้น และส่วนที่เหลือ ระบุว่า คิดจะย้ายไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 0.5)

7.1.2) ข้อมูลทางเศรษฐกิจของครัวเรือน

อาชีพและภาวะมีงานทำ สัดส่วนของผู้มีงานทำและผู้ไม่มีงานทำในครัวเรือนคิดเป็นสัดส่วน 1:1 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 33.7) รองลงมา ระบุว่า ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (ร้อยละ 22.3) ได้แก่ ทำนา ทำสวน และทำไร่ ถัดมาระบุว่า ไม่ได้ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 16.3) ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/พนักงานโรงงาน (ร้อยละ 13.6) ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 9.2) และประกอบอาชีพข้าราชการ/พนักงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 4.9) เมื่อสอบถามถึงอาชีพรอง/รายได้เสริม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่มีอาชีพรอง/รายได้เสริม (ร้อยละ 92.9) และส่วนที่เหลือระบุว่า มีอาชีพรอง/รายได้เสริม (ร้อยละ 7.1) ได้แก่ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เกษตรกรรม และรับจ้างทั่วไป

รายได้-รายจ่าย จากการสอบถามถึงการบริหารจัดการด้านการเงินภายในครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า มีรายได้เพียงพอ แต่ไม่มีเหลือเก็บออม (ร้อยละ 37) รองลงมาระบุว่า มีรายได้เพียงพอ และมีเหลือเก็บออม (ร้อยละ 24.4) ถัดมาระบุว่า มีรายได้ไม่เพียงพอ แต่มีหนี้สิน (ร้อยละ 19.6) และส่วนที่เหลือระบุว่า มีรายได้ไม่เพียงพอ ต้องกู้ยืม (ร้อยละ 19) จากการสอบถามถึงปัญหาในการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 76.6) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 23.4) ได้แก่ น้ำท่วมพื้นที่เกษตร โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่เคยคิดจะเปลี่ยนอาชีพ (ร้อยละ 98.4) และส่วนที่เหลือระบุว่า เคยคิดจะเปลี่ยนอาชีพ (ร้อยละ 1.6) เนื่องจากรายได้ไม่เพียงพอต่อรายจ่าย

7.1.3) ข้อมูลสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข

การเจ็บป่วยและการสาธารณสุข จากการสอบถามถึงการเจ็บป่วยในรอบปีที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า สมาชิกในครัวเรือนไม่เคยเจ็บป่วย (ร้อยละ 47.3) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า เคยเจ็บป่วย (ร้อยละ 52.7) ด้วยโรคความดันโลหิต/โรคเบาหวาน โรคไขข้อ โรคระบบทางเดินหายใจ และอื่น ได้แก่ โรคหัวใจ โรคไต เป็นต้น เมื่อสอบถามถึงการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ/โรคระบาดในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่เคยเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ/โรคระบาด (ร้อยละ 95.1) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า เคยเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ/โรคระบาด ได้แก่ ไข้เลือดออก (ร้อยละ 4.9) เมื่อสอบถามถึงการได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการจราจร ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่เคยได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 98.9) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า เคยได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการจราจร ได้แก่ อุบัติเหตุรถจักรยานล้ม และรถเฉี่ยวชน (ร้อยละ 1.1) เมื่อสอบถามถึงสถานพยาบาลที่เข้ารับการรักษาเมื่อเจ็บป่วย ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 97.3) ได้แก่ โรงพยาบาลลานกระบือ โรงพยาบาลกำแพงเพชร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร และโรงพยาบาลพิษณุเวช รองลงมาระบุว่า ซื้อยารับประทานเอง (ร้อยละ 2.2) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) (ร้อยละ 0.5) ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมบางระกำ จากการสอบถามถึงการให้บริการของหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า บุคลากรทางการแพทย์ มีความเพียงพอ (ร้อยละ 97.3) และระบุว่า บุคลากรทางการแพทย์ ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 2.7) สำหรับด้านอุปกรณ์ทางการแพทย์ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า อุปกรณ์ทางการแพทย์ มีความเพียงพอ (ร้อยละ 94) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า อุปกรณ์ทางการแพทย์ ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 6.0) ทั้งนี้ เมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจในการดำเนินชีวิตของประชาชนในชุมชนในรอบปีที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า มีความสุข (ร้อยละ 82.1) เนื่องจากได้ใช้ชีวิตแบบ

พอเพียง และได้ทำงานที่บ้านเกิด เป็นต้น และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ไม่มีความสุข (ร้อยละ 17.9) เนื่องจากเศรษฐกิจไม่ดี และมีปัญหาน้ำท่วมพื้นที่เกษตร เป็นต้น

แหล่งน้ำบริโภค (น้ำสำหรับดื่ม ประกอบอาหาร) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ชื่อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถังเพื่อบริโภค (ร้อยละ 87.5) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ใช้น้ำประปาเพื่อบริโภค (ร้อยละ 12.5) จากการสอบถามถึงปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า น้ำมีปริมาณเพียงพอตลอดปี สำหรับคุณภาพน้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า น้ำมีคุณภาพดี (ร้อยละ 95.7) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า น้ำคุณภาพไม่ดี (ร้อยละ 4.3) เนื่องจากน้ำแดง มีตะกอน และมีกลิ่น

แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง รดน้ำต้นไม้) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ใช้น้ำประปาเพื่ออุปโภค (ร้อยละ 98.4) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นเพื่ออุปโภค (ร้อยละ 1.6) จากการสอบถามถึงปริมาณและคุณภาพน้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า น้ำมีปริมาณเพียงพอตลอดปี สำหรับคุณภาพน้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า น้ำมีคุณภาพดี (ร้อยละ 82.6) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า น้ำคุณภาพไม่ดี (ร้อยละ 17.4) เนื่องจากน้ำแดง มีตะกอน มีกลิ่น และมีคราบน้ำมัน

การจัดการน้ำเสียน้ำทิ้งและขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า จัดการน้ำเสียน้ำทิ้งโดยระบายลงดิน/ที่โล่งข้างบ้าน (ร้อยละ 52.7) รองลงมาระบุว่า จัดการโดยการระบายทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ (ร้อยละ 45.7) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ทิ้งลงคลอง/แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง (ร้อยละ 1.6) สำหรับการจัดการขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า รวบรวมให้หน่วยงานเทศบาล/อบต. จัดเก็บ (ร้อยละ 89.7) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า จัดการโดยการเผา (ร้อยละ 10.3)

7.1.4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างมีโครงการ จากการสอบถามถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างมีการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เสียงดังรบกวน ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน กลิ่นเหม็น ผิวถนนชำรุด/เสียหาย การจราจร/อุบัติเหตุ ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ/เสียหาย ขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูล น้ำบาดาล/บ่อน้ำตื้น คุณภาพแย่ง และแหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย แต่มีบางประเด็นที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ ขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำใช้ และการกีดขวางทางระบายน้ำ/น้ำท่วม รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-8

- **เสียงดังรบกวน** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 25.5) โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 42.6) ได้รับผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 40.4) และได้รับผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 17) จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญหามาตรการโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหามาตรการ (ร้อยละ 76.6) และระบุว่า ได้รับการแก้ไขปัญหามาตรการ (ร้อยละ 23.4) เมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหามาตรการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญหามาตรการ (ร้อยละ 76.6) และระบุว่า พึงพอใจในการแก้ไขปัญหามาตรการ (ร้อยละ 23.4)
- **ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 14.7) โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 59.3) ได้รับผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 37) และได้รับผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 3.7) จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญหามาตรการโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหามาตรการ (ร้อยละ 74.1) และระบุว่า ได้รับการแก้ไขปัญหามาตรการ (ร้อยละ 25.9) เมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหามาตรการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญหามาตรการ (ร้อยละ 74.1) และระบุว่า พึงพอใจในการแก้ไขปัญหามาตรการ (ร้อยละ 25.9)

ตารางที่ 3.2-8 ทิศนคติของหัวหน้าครัวเรือนด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมของชุมชนระหว่างมีโครงการ (แนวท้อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))

n=184

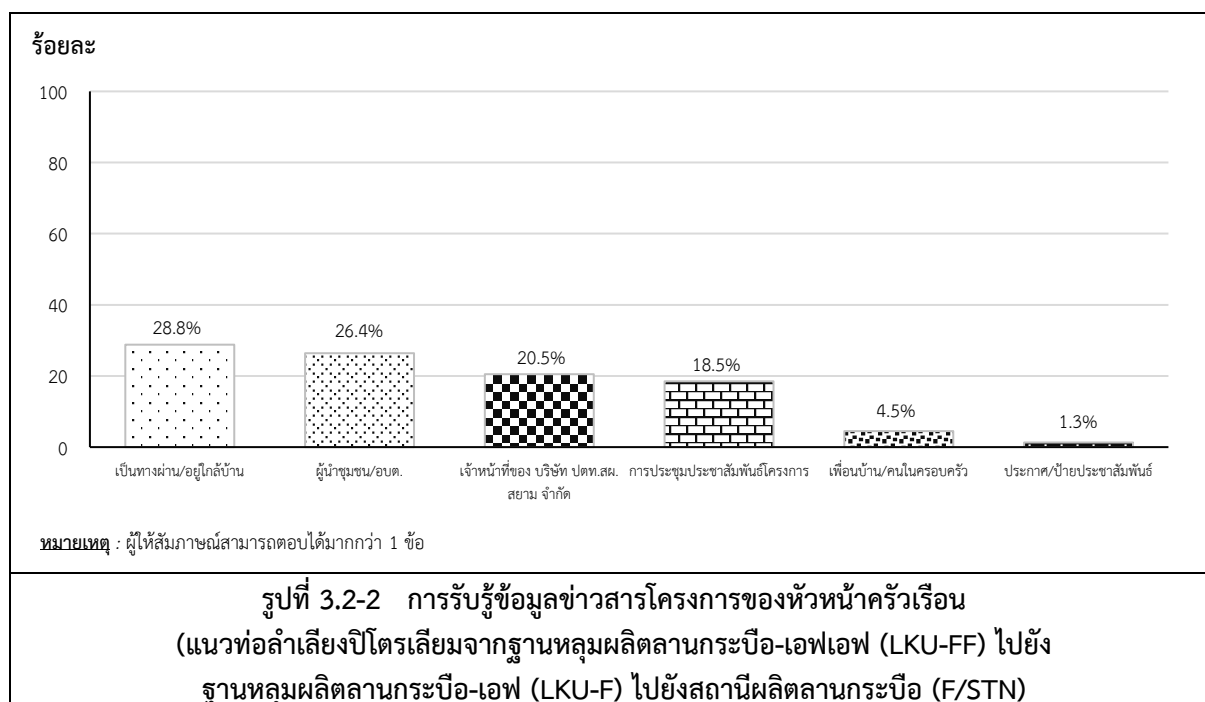
ลำดับ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			ความพึงพอใจ (ร้อยละ)	
		ไม่ได้รับ	ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	มาก	พอใจ	ไม่พอใจ
1	เสียงดังรบกวน	74.5	25.5	40.4	42.6	17	23.4	76.6
2	ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน	85.3	14.7	37	59.3	3.7	25.9	74.1
3	กลิ่นเหม็น	90.2	9.8	55.5	27.8	16.7	22.2	77.8
4	ผิวหนังนํารูด/เสียหาย	94	6	45.4	27.3	27.3	36.4	63.6
5	การจราจร/อุบัติเหตุ	96.7	3.3	33.3	66.7	-	16.7	83.3
6	ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ/เสียหาย	98.4	1.6	33.4	33.3	33.3	-	100
7	ขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูล	99.5	0.5	100	-	-	100	-
8	น้ำบาดาล/บ่อน้ำตื้น คุณภาพแย่งลง	99.5	0.5	-	100	-	-	100
9	แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย	99.5	0.5	-	100	-	-	100
10	ขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำใช้	100	-	-	-	-	-	-
11	การกีดขวางทางระบายน้ำ/น้ำท่วม	100	-	-	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

- **กลิ่นเหม็น** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 9.8) โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 55.5) ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 27.8) และได้รับผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 16.7) จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญหามาของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหามา (ร้อยละ 77.8) และระบุว่า ได้รับการแก้ไขปัญหามา (ร้อยละ 22.2) เมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหามา ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญหามา (ร้อยละ 77.8) และระบุว่า พึงพอใจในการแก้ไขปัญหามา (ร้อยละ 22.2)
- **ผิวดินชำรุด/เสียหาย** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 6) โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 45.4) ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง และระดับมาก (ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 27.3) จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญหามาของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหามา (ร้อยละ 63.6) และระบุว่า ได้รับการแก้ไขปัญหามา (ร้อยละ 36.4) เมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหามา ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญหามา (ร้อยละ 63.6) และระบุว่า พึงพอใจในการแก้ไขปัญหามา (ร้อยละ 36.4)
- **การจราจร/อุบัติเหตุ** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 3.3) โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 33.3) และได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 66.7) จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญหามาของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหามา (ร้อยละ 83.3) และระบุว่า ได้รับการแก้ไขปัญหามา (ร้อยละ 16.7) เมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหามา ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญหามา (ร้อยละ 83.3) และระบุว่า พึงพอใจในการแก้ไขปัญหามา (ร้อยละ 16.7)
- **ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ/เสียหาย** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 1.6) โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 33.4) ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง และระดับมาก (ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 33.3) จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญหามาและความพึงพอใจต่อการแก้ไขปัญหามาของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้งหมดระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหามา และไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญหามา
- **ขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูล** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 0.5) โดยทั้งหมดระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับน้อย จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญหามาและความพึงพอใจต่อการแก้ไขปัญหามาของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้งหมดระบุว่า ได้รับการแก้ไขปัญหามาแล้ว และพึงพอใจในการแก้ไขปัญหามา
- **น้ำบาดาล/บ่อน้ำตื้น คุณภาพแย่ง** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 0.5) โดยทั้งหมดระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญหามาและความพึงพอใจต่อการแก้ไขปัญหามาของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้งหมดระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหามา และไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญหามา
- **แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 0.5) โดยทั้งหมดระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญหามาและความพึงพอใจต่อการแก้ไขปัญหามาของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้งหมดระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหามา และไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญหามา

7.1.5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความเข้าใจต่อโครงการ

การรับรู้ข้อมูลโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการมาก่อน (ร้อยละ 80.4) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ทราบเนื่องจากเป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน (ร้อยละ 28.8) ทราบจากผู้นำชุมชน/อบต. (ร้อยละ 26.4) ทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ร้อยละ 20.5) ทราบจากการประชุมประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 18.5) ทราบจากเพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว (ร้อยละ 4.5) และทราบจากประกาศ/ป้ายประชาสัมพันธ์ (ร้อยละ 1.3) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ไม่เคยรับทราบมาก่อน (ร้อยละ 19.6) ดังรูปที่ 3.2-2 จากการสอบถามถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตปิโตรเลียม ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า มีความรู้/ความเข้าใจปานกลาง (ร้อยละ 50.5) รองลงมาระบุว่า มีความรู้/ความเข้าใจเล็กน้อย (ร้อยละ 46.3) และส่วนที่เหลือระบุว่า มีความรู้/ความเข้าใจมาก และไม่มีความรู้/ความเข้าใจเลย (ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 1.6)



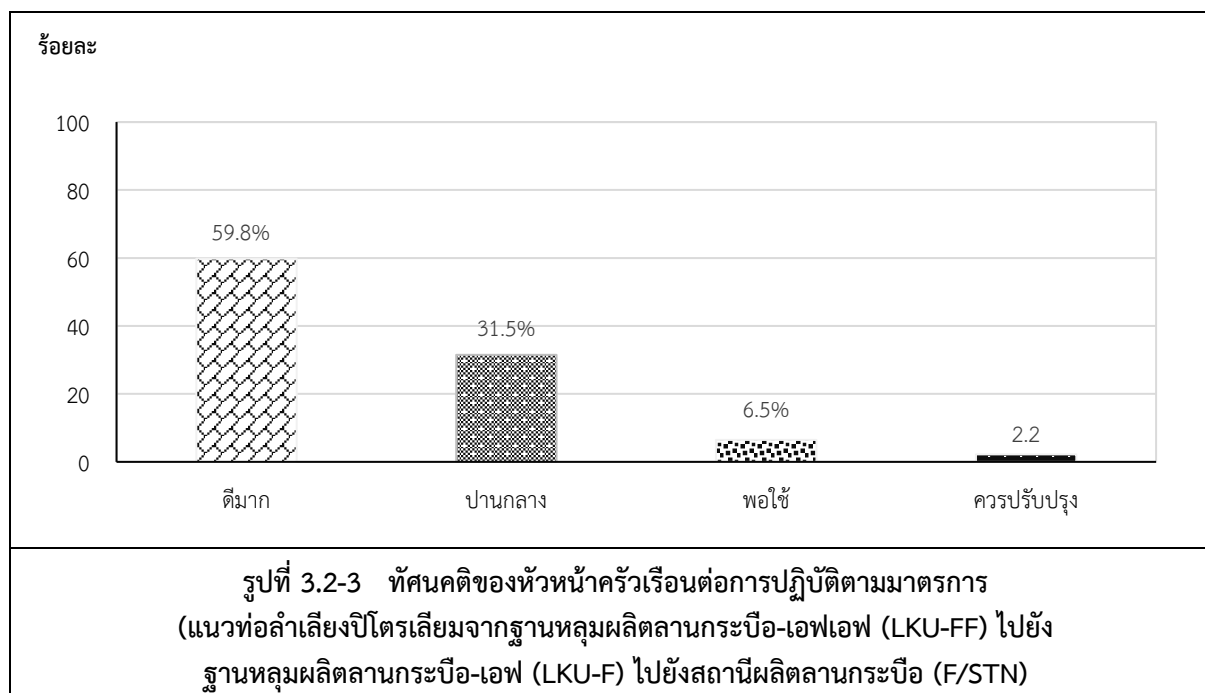
การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการมีความเพียงพอ และไม่จำเป็นต้องประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม (ร้อยละ 57.6) รองลงมา ระบุว่า การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเพียงพอ แต่อยากให้ประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม (ร้อยละ 26.6) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารไม่เพียงพอ ต้องประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม (ร้อยละ 15.8) โดยข้อมูลที่ต้องการให้ประชาสัมพันธ์เพิ่ม ได้แก่ ระบบความปลอดภัยในการผลิตและขนถ่ายปิโตรเลียม ช่องทางในการสื่อสาร/ร้องเรียน มาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และรายละเอียด/วิธีการผลิตและขนถ่ายปิโตรเลียม สำหรับช่องทางที่เหมาะสมในการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ได้แก่ ประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายเสียงในชุมชน (ร้อยละ 55) จัดประชุมชี้แจงให้ประชาชนทราบ (ร้อยละ 27.9) ประชาสัมพันธ์ผ่านบอร์ดประชาสัมพันธ์ตามจุดต่าง ๆ ในชุมชน (ร้อยละ 9.1) แจ้งข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน/กรรมการชุมชน (ร้อยละ 5.4) และประชาสัมพันธ์โดยส่งจดหมาย/แผ่นพับ/เอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 2.6) โดยช่วงเวลาที่เหมาะสม ได้แก่ ช่วงเวลา 06.00-08.00 น.

7.1.6) การมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

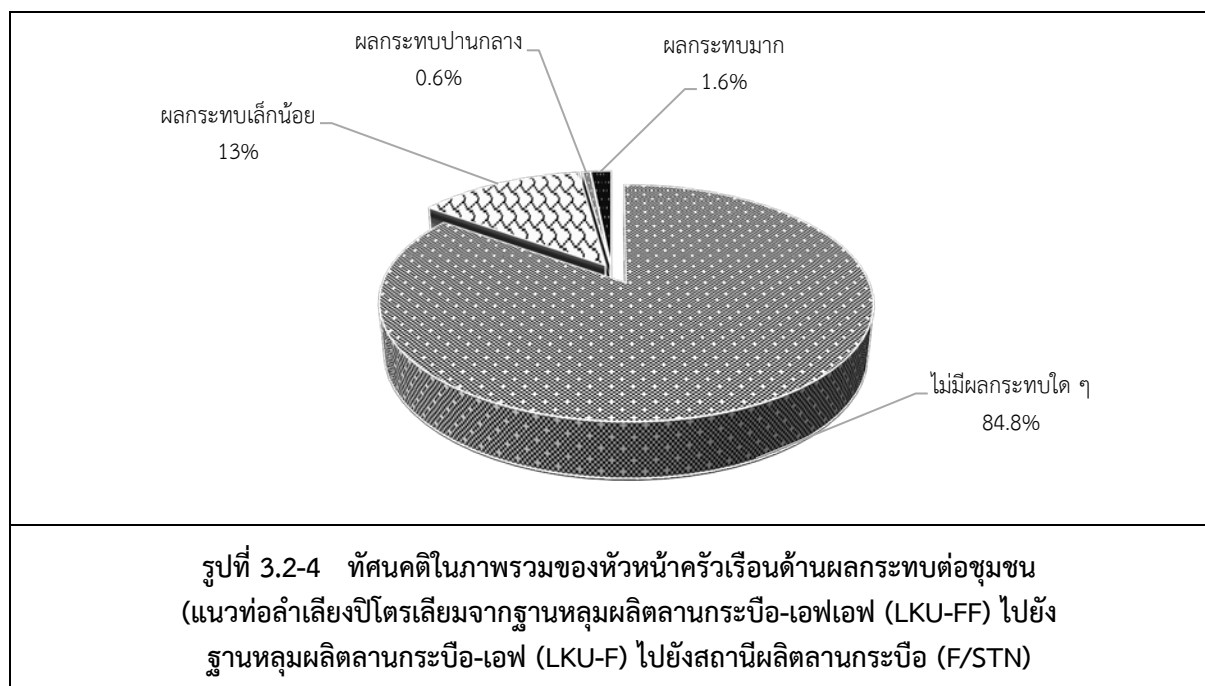
จากการสอบถามเรื่องการร้องเรียนและให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด
ระบุว่า ไม่เคยร้องเรียน หรือเสนอแนะต่อโครงการ

7.1.7) ทักษะติดต่อโครงการ

มาตรการและการปฏิบัติตามมาตรการ จากการสอบถามถึงความเพียงพอต่อมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ผู้ให้
สัมภาษณ์ ระบุว่า มีความเพียงพอ (ร้อยละ 96.7) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า ไม่มีความเพียงพอ (ร้อยละ 3.3) เนื่องจาก
ได้รับผลกระทบเรื่องเสียงดังรบกวน ซึ่งยังไม่ได้รับการแก้ไข และอยากให้ควบคุมความเร็วการขับรถของพนักงานหรือ
ผู้รับเหมาของโครงการเมื่อขับผ่านชุมชน เป็นต้น จากการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการของ
โครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการในระดับดีมาก (ร้อยละ 59.8) รองลงมาระบุว่า โครงการ
ปฏิบัติตามมาตรการในระดับปานกลาง (ร้อยละ 31.5) ถัดมาระบุว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการในระดับพอใช้
(ร้อยละ 6.5) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการในระดับควรปรับปรุง (ร้อยละ 2.2) (ดังรูปที่ 3.2-3)



ทัศนคติในภาพรวมต่อโครงการ จากการสอบถามความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนใน
ภาพรวมต่อโครงการด้านผลกระทบต่อชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่มีผลกระทบใด ๆ (ร้อยละ 84.8)
รองลงมา ระบุว่า มีผลกระทบเล็กน้อย (ร้อยละ 13) ถัดมา ระบุว่า มีผลกระทบมาก (ร้อยละ 1.6) และส่วนที่เหลือ
ระบุว่า มีผลกระทบปานกลาง (ร้อยละ 0.6) เนื่องจากได้รับผลกระทบเรื่องเสียงดังจากการขุดเจาะของบ่อน้ำมัน
รถบรรทุกน้ำมันวิ่งเร็วในเขตชุมชน และเรื่องผิวน้ำชำรุดเสียหาย (ดังรูปที่ 3.2-4)



ข้อร้องเรียน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่มีข้อร้องเรียนต่อโครงการ (ร้อยละ 89.7) และส่วนที่เหลือ ระบุว่า มีข้อร้องเรียนต่อโครงการ (ร้อยละ 10.3) ได้แก่ ปัญหาเรื่องกลิ่น เสียงดังรบกวน เรื่องฝุ่นละออง และควรลดความเร็วขณะวิ่งในเขตชุมชน เป็นต้น

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ (ร้อยละ 95.1) ส่วนที่เหลือระบุว่า มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ (ร้อยละ 4.9) ได้แก่

1. อยากให้โครงการเข้ามาแก้ไขปัญหาเรื่องเสียงดังรบกวน และความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมของโครงการ เนื่องจากกังวลว่าหลังคาบ้านที่อยู่ใกล้จะได้รับความเสียหาย
2. ควรลดความเร็วขณะวิ่งในเขตชุมชน
3. ปรับปรุงพื้นผิวถนนที่ชำรุดเสียหาย
4. อยากให้ทำร่องน้ำเพื่อระบายน้ำจากพื้นที่โครงการไม่ให้ล้นเข้าบ่อน้ำธรรมชาติของชาวบ้าน
5. อยากให้มีการฉีดพรมน้ำเพื่อลดฝุ่นละออง

7.2) กลุ่มผู้นำชุมชน

7.2.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

เพศ อายุ ศาสนา การศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด จำนวน 6 ราย เป็นเพศชาย จำนวน 5 ราย และเป็นเพศหญิง จำนวน 1 ราย มีอายุเฉลี่ย 38 ปี โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ จากการสอบถามข้อมูลด้านการศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี (จำนวน 3 ราย) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (จำนวน 2 ราย) และสำเร็จการศึกษาระดับ ปวส./อนุปริญญา (จำนวน 1 ราย)

สถานภาพ และภูมิลำเนา ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 4 ราย ระบุว่า ดำรงตำแหน่งเป็นผู้นำหมู่บ้าน และส่วนที่เหลือ จำนวน 2 ราย ระบุว่า ดำรงตำแหน่งเป็นผู้ช่วยผู้นำหมู่บ้าน ซึ่งมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งโดยประมาณ 7 ปี ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า อยู่ในพื้นที่ตั้งแต่เกิด จากการสอบถามถึงการโยกย้ายถิ่นฐาน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่คิดจะย้าย เนื่องจากเป็นบ้านเกิด และอยู่กับครอบครัว

7.2.2) ข้อมูลทางเศรษฐกิจของชุมชน

การประกอบอาชีพของคนในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ราย ระบุว่า ประชาชนประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก ได้แก่ ทำนา และทำไร่ และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป จากการสอบถามถึงอาชีพรอง/รายได้เสริมของประชาชนในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า มีอาชีพรอง/อาชีพเสริม ได้แก่ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว รับจ้างทั่วไป และเกษตรกรรม จากการสอบถามถึงปัญหาในการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ราย ระบุว่า มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ได้แก่ เศรษฐกิจไม่ดี ค่าครองชีพสูง ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น และปัญหาน้ำท่วม เป็นต้น และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า ไม่มีปัญหาจากการประกอบอาชีพ

ฐานะทางเศรษฐกิจชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ราย ระบุว่า ประชาชนในชุมชนมีรายได้ไม่เพียงพอ จำเป็นต้องกู้ยืม และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า มีรายได้เพียงพอ และมีเหลือออม

การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 4 ราย ระบุว่า รายได้จากการประกอบอาชีพลดลง และส่วนที่เหลือระบุว่า สมาชิกในชุมชนตกงานเพิ่มขึ้น และฐานะความเป็นอยู่แย่ลงกว่าเดิม (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย)

7.2.3) ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย และสาธารณสุขโรค

การเจ็บป่วยและการสาธารณสุข ผลการสอบถามถึงโรคหรืออาการเจ็บป่วยของประชาชนในชุมชนที่พบบ่อย 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับ 1 โรคความดันโลหิต/เบาหวาน อันดับ 2 โรคไขข้อในเลือดสูง อันดับ 3 โรคไข้หวัด เมื่อสอบถามถึงการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ/โรคระบาดในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า เคยเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ/โรคระบาด ได้แก่ โรคไข้หวัดใหญ่ โรคโควิด-19 และโรคมือเท้า ปาก จากการสอบถามถึงการได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการจราจร ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 4 ราย ระบุว่า เคยได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการจราจร ได้แก่ อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ล้ม และรถเฉี่ยวชน และส่วนที่เหลือ จำนวน 2 ราย ระบุว่า ไม่เคยได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการจราจร เมื่อสอบถามถึงสถานพยาบาลที่เข้ารับการรักษาเมื่อเจ็บป่วย ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ได้แก่ โรงพยาบาลลานกระบือ เมื่อสอบถามถึงความเพียงพอของการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขในพื้นที่ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ราย ระบุว่า บุคลากรทางการแพทย์และอุปกรณ์ทางการแพทย์มีความเพียงพอ และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า บุคลากรทางการแพทย์ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่เพียงพอ จากการสอบถามถึงกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ชุมชนมีกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ กิจกรรมออกกำลังกาย เช่น เดินแอโรบิก และกิจกรรมการตรวจสุขภาพประชาชนโดยอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.) จากการสอบถามถึงสุขภาพโดยรวมของประชาชนในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ประชาชนในชุมชนของตนมีสุขภาพดี/ปกติ นอกจากนี้ได้สอบถามถึงความพึงพอใจในการดำรงชีวิต ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 4 ราย ระบุว่า มีความสุข เนื่องจากมีบ้าน/มีที่ทำกิน และได้อยู่กับครอบครัว และส่วนที่เหลือ จำนวน 2 ราย ระบุว่า ไม่มีความสุข เนื่องจากเศรษฐกิจไม่ดี มีหนี้สิน และรายรับไม่เพียงพอกับรายจ่าย ต้องกู้ยืม

น้ำเพื่อการบริโภค (น้ำสำหรับดื่ม และประกอบอาหาร) ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 4 ราย ระบุว่า ชื่อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถังเพื่อการบริโภค และส่วนที่เหลือ จำนวน 2 ราย ระบุว่า ใช้น้ำประปาเพื่อบริโภค เมื่อสอบถามถึงปริมาณและคุณภาพน้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า น้ำมีปริมาณเพียงพอตลอดปี และน้ำมีคุณภาพดี

น้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง และน้ำใช้) ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ใช้น้ำประปาเพื่อการอุปโภค เมื่อสอบถามถึงปริมาณและคุณภาพน้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า น้ำมีปริมาณเพียงพอตลอดปีสำหรับคุณภาพน้ำ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ราย ระบุว่า น้ำมีคุณภาพดี และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่าน้ำมีคุณภาพไม่ดี เนื่องจากน้ำมีตะกอน

การกำจัดน้ำเสียน้ำทิ้งในชุมชนและขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ชุมชนมีการระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งลงพื้นดินหรือที่โล่งข้างบ้าน เมื่อสอบถามถึงการจัดการขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า จัดการโดยการเผา (จำนวน 4 ราย) รองลงมาระบุว่า รวบรวมให้หน่วยงานเทศบาล/อบต. จัดเก็บ (จำนวน 5 ราย) และระบุว่าจัดการโดยการเผา (จำนวน 2 ราย)

7.2.4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างมีโครงการ จากการสอบถามถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างมีการผลิตปิโตรเลียมของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ได้รับผลกระทบ ได้แก่ ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน เสียงดังรบกวน การจราจร/อุบัติเหตุ และขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูล แต่มีบางประเด็นที่ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ กลิ่นเหม็น ฝิวถนนชำรุด/เสียหาย ขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำใช้ แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย น้ำบาดาล/บ่อน้ำตื้น คุณภาพแยลง การกีดขวางทางระบายน้ำ/น้ำท่วม และผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ/เสียหาย รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-9

- **ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 2 ราย โดยทั้งหมด ระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญหา และความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหาของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหา และไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญหา
- **เสียงดัง** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 1 ราย โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับมาก จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญหา และความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหาของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหา และไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญหา
- **การจราจร/อุบัติเหตุ** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 1 ราย โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับน้อย จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญหา และความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหาของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหา และไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญหา
- **ขยะมูลฝอย** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบ จำนวน 1 ราย โดยระบุว่า ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง จากการสอบถามถึงการแก้ไขปัญหา และความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหาของทางโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหา และไม่พึงพอใจในการแก้ไขปัญหา

ตารางที่ 3.2-9 ทศนคติของผู้นำชุมชนด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมของชุมชนระหว่างมีโครงการ (แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN))

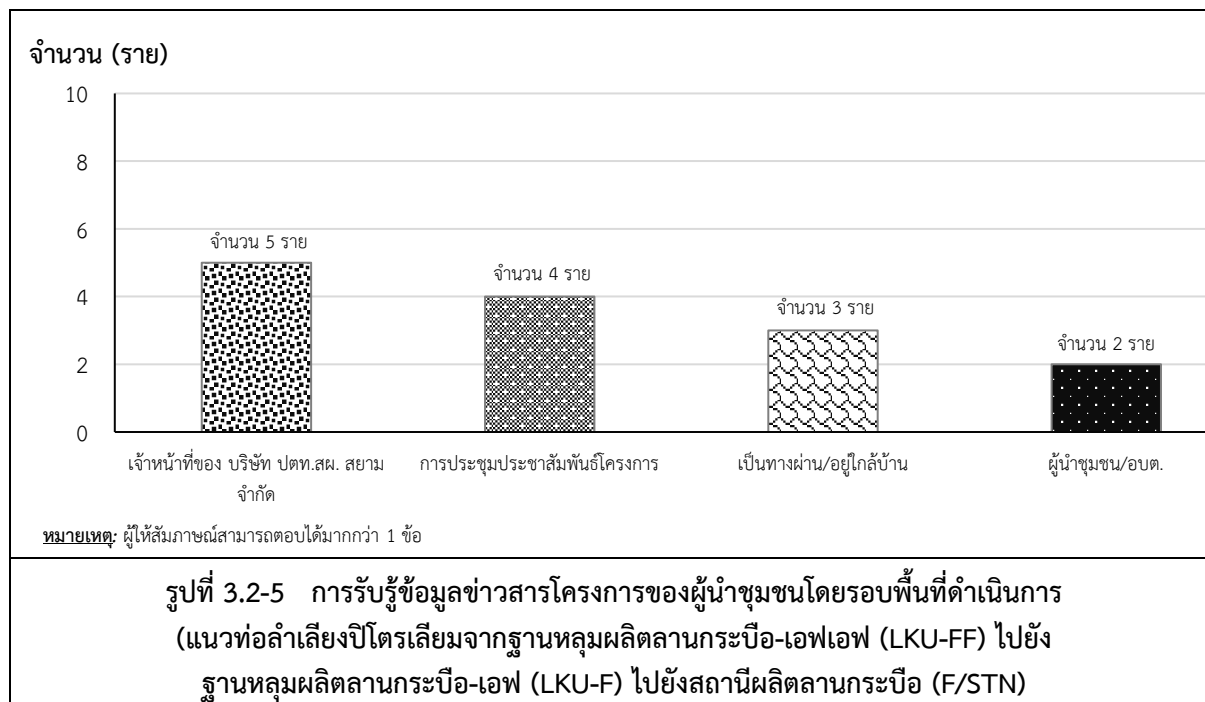
n=6

ลำดับ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การได้รับผลกระทบ (ราย)		ระดับผลกระทบ (ราย)			ความพึงพอใจ (ราย)	
		ไม่ได้รับ	ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	มาก	พอใจ	ไม่พอใจ
1	ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน	4	2	-	2	-	-	2
2	เสียงดังรบกวน	5	1	-	-	1	-	1
3	การจราจร/อุบัติเหตุ	5	1	1	-	-	-	1
4	ขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูล	5	1	-	1	-	-	1
5	กลิ่นเหม็น	6	-	-	-	-	-	-
6	ผิวถนนชำรุด/เสียหาย	6	-	-	-	-	-	-
7	ขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำใช้	6	-	-	-	-	-	-
8	แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย	6	-	-	-	-	-	-
9	น้ำบาดาล/บ่อน้ำตื้น คุณภาพแย่ลง	6	-	-	-	-	-	-
10	การกีดขวางทางระบายน้ำ/น้ำท่วม	6	-	-	-	-	-	-
11	ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ/เสียหาย	6	-	-	-	-	-	-

ที่มา: บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

7.2.5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความเข้าใจต่อโครงการ

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ทราบข้อมูลโครงการมาก่อน โดยระบุว่า ทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (จำนวน 5 ราย) ทราบจากการประชุมประชาสัมพันธ์โครงการ (จำนวน 4 ราย) ทราบเนื่องจากเป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน (จำนวน 3 ราย) และทราบจากผู้นำชุมชน/อบต. (จำนวน 2 ราย) ดังรูปที่ 3.2-5 จากการสอบถามถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตปิโตรเลียม ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย ระบุว่า มีความรู้/ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการในระดับปานกลาง รองลงมา จำนวน 2 ราย ระบุว่า มีความรู้/ความเข้าใจเล็กน้อย และส่วนที่เหลือจำนวน 1 ราย ระบุว่า มีความรู้/มาก



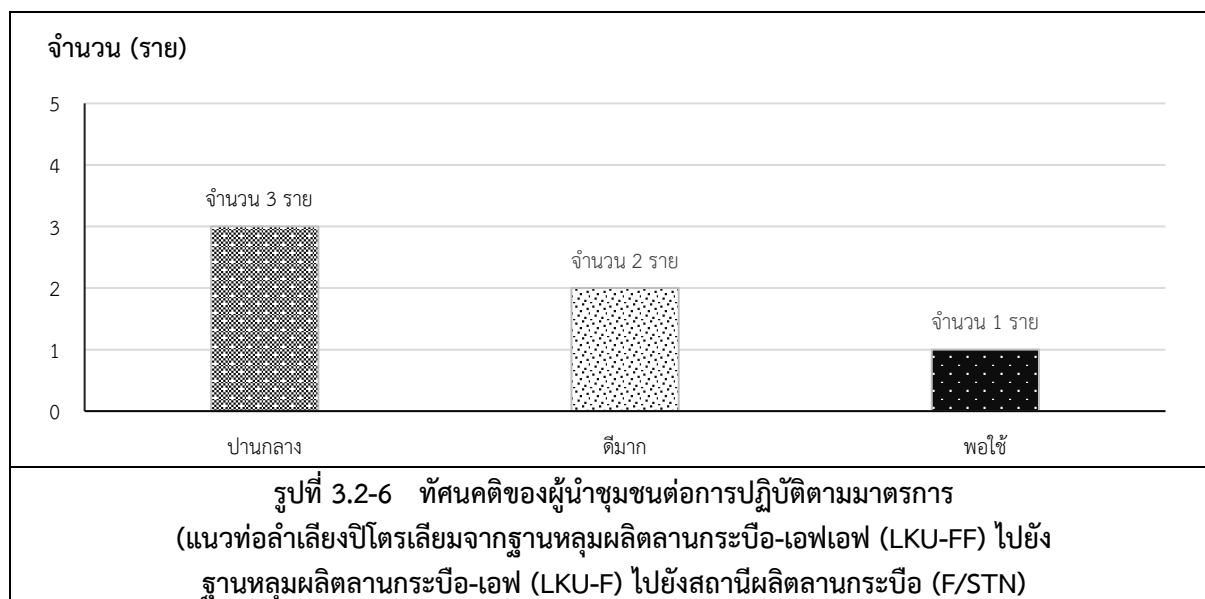
การประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 4 ราย ระบุว่า โครงการมีการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์เพียงพอ แต่อยากให้ประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม โดยข้อมูลที่ต้องการให้ประชาสัมพันธ์เพิ่ม ได้แก่ รายละเอียด/วิธีการผลิตและขนถ่ายปิโตรเลียม ช่องทางในการสื่อสาร/ร้องเรียน และอื่น ๆ เช่น การร่วมกิจกรรมกับชุมชน และส่วนที่เหลือ จำนวน 2 ราย ระบุว่า การประชาสัมพันธ์มีความเพียงพอ ไม่จำเป็นต้องประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมสำหรับช่องทางที่เหมาะสมในการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ได้แก่ แจ้งผ่านผู้นำชุมชน/กรรมการหมู่บ้าน (จำนวน 5 ราย) จัดประชุมชี้แจงให้ประชาชนทราบ (จำนวน 3 ราย) และประชาสัมพันธ์ผ่านบอร์ดประชาสัมพันธ์ตามจุดต่าง ๆ ในชุมชน (จำนวน 1 ราย)

7.2.6) การมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

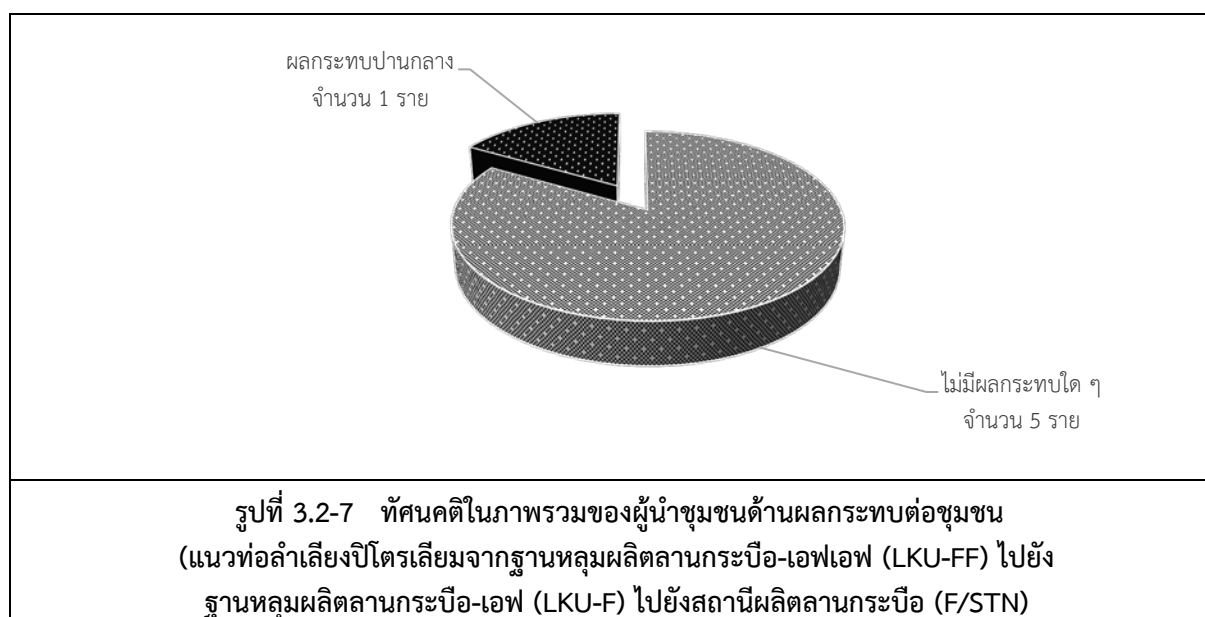
กรณีที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ราย ระบุว่า ไม่เคยร้องเรียนหรือเสนอแนะต่อโครงการ และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า เคยร้องเรียนหรือเสนอแนะต่อโครงการ โดยร้องเรียนผ่านกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สำหรับผลการร้องเรียนดังกล่าว ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว และมีความพึงพอใจปานกลาง

7.2.7) ทศนคติต่อโครงการ

มาตรการและการปฏิบัติตามมาตรการ จากการสอบถามถึงความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ราย ระบุว่า มาตรการมีความเพียงพอ และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า มาตรการไม่เพียงพอ จากการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย ระบุว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการในระดับปานกลาง เนื่องจากโครงการยังไม่เข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน ร้องลงมาจำนวน 2 ราย โครงการปฏิบัติตามมาตรการในระดับดีมาก และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการในระดับพอใช้ เนื่องจากอยากให้โครงการปฏิบัติตามรายละเอียดที่แจ้งกับชุมชนให้ครบถ้วน (ดังรูปที่ 3.2-6)



ทศนคติในภาพรวมต่อโครงการ จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้นำชุมชนในภาพรวมต่อโครงการด้านผลกระทบต่อชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ราย ระบุว่า ไม่มีผลกระทบใด ๆ และส่วนที่เหลือ จำนวน 1 ราย ระบุว่า มีผลกระทบปานกลาง เนื่องจากอยากให้โครงการปฏิบัติตามรายละเอียดที่แจ้งกับชุมชนให้ครบถ้วน (ดังรูปที่ 3.2-7)



ข้อร้องเรียน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่มีข้อร้องเรียนต่อโครงการ

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ และระบุว่า
มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ (ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 3 ราย) โดยมีข้อเสนอแนะ ได้แก่

1. อยากให้โครงการปฏิบัติตามรายละเอียดที่แจ้งกับชุมชนให้ครบถ้วน
2. อยากให้โครงการสนับสนุนงบประมาณในการปรับภูมิทัศน์ในชุมชน
3. อยากให้โครงการสนับสนุนกิจกรรมกีฬาและอุปกรณ์การกีฬา



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

- โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร แสดงดังหัวข้อที่ 4.1
- โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) แสดงดังหัวข้อที่ 4.2

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนพลวงส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 3 ที่ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หนังสือเลขที่ พน 0308/2107 ลงวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ภาคผนวกที่ 4) ตลอดช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ซึ่งสามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ได้ดังนี้

4.1.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ

บริษัทฯ ได้นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเงื่อนไขในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา และได้กำหนดให้พนักงานและผู้รับเหมาของบริษัทฯ รับทราบและปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ โดยได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาตรวจสอบติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานดังกล่าวเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ ได้จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการผ่านพนักงาน/ผู้รับเหมา เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ หรือที่สำนักงานลานกระบือ ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร หรือทางหมายเลขโทรศัพท์ 0 5573 1150 โดยเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนจะดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของบริษัทฯ และดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน รวมถึงให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด

4.1.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่าน ฐานหลุมผลิต

1) สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้า-ออก และภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และได้กำชับให้พนักงานปฏิบัติตามคู่มือพนักงานขับรถบรรทุกทุกคันส่งน้ำมันดิบ และ S1 General SSHE Rules and Requirements Procedure โดยควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนทางหลวง และไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนถนนลูกรัง/พื้นที่ชุมชน รวมถึงดำเนินการตรวจสอบเครื่องยนต์ เครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ และระบบวาล์ว ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) เพื่อให้อุปกรณ์การผลิตสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับกระบวนการผลิต บริษัทฯ ได้ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) และ Choke manifold เพื่อควบคุมความดันของปิโตรเลียมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ (Production Separator) ซึ่งทำให้การควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาไหม้ในอัตราที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งได้ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อดักอนุภาคของน้ำและอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่หลงเหลือจากอุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลวก่อนส่งก๊าซไปเผาไหม้ที่ปล่องเผาก๊าซ (Flare) เพื่อลดเขม่าควันดำที่เกิดขึ้นจากการเผาก๊าซ นอกจากนี้ยังมีการจัดทำโครงการในการขุดเซยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เป็นประจำทุกปี

2) เสียง

บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบระบบเผาก๊าซ เครื่องยนต์ของยานพาหนะ อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ และระบบวาล์วตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) เพื่อให้อุปกรณ์การผลิตสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

3) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

บริษัทฯ ได้จัดให้มีห้องสุขาประจำพื้นที่โครงการ และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต อีกทั้งมีการจัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยอุปกรณ์การผลิต ภาชนะบรรจุสารเคมีที่มีน้ำมันหรือสารเคมีที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนจะถูกติดตั้งบนพื้นคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ รวมไปถึงน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีบนพื้นคอนกรีต จะถูกรวบรวมไปที่บ่อคอนกรีตกักเก็บน้ำ (Concrete Pit) ซึ่งจะมีการเผาระวังไม่ให้ระดับน้ำในบ่อสูงเกิน 3 ใน 4 ของระดับน้ำกักเก็บ จากนั้นจะถูกสูบไปบำบัดที่ API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) ก่อนอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำ นอกจากนี้ ยังได้จัดให้มีถาดรองน้ำมันบริเวณวาล์วต่าง ๆ ของอุปกรณ์การผลิต เพื่อป้องกันการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

4) แสง

บริษัทฯ ได้มีการติดตั้งปล่องเผาก๊าซแนวนอน (Horizontal Flare) โดยมีคันดินล้อมรอบ ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10x15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และติดตั้งกำแพงกันแสงสูง 3 เมตร เพื่อป้องกันความร้อน แสงสว่าง และจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงไม่น้อยกว่า 30 เมตร (Safety Distance)

5) การคมนาคมขนส่ง

บริษัทฯ ได้ว่าจ้าง บริษัท พี อาร์ เค อินเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด ให้เป็นผู้รับเหมาขนส่งน้ำมันดิบ โดยรถบรรทุกทุกน้ำมันได้รับอนุญาตให้เป็นรถบรรทุกเชื้อเพลิงตามระเบียบของกรมขนส่งทางบก และได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งรถบรรทุกทุกน้ำมันเพื่อติดตามความเร็วรถและเส้นทางการขนส่ง และจัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquid) ได้แก่อุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ สัญลักษณ์แสดงวัตถุไวไฟที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน อีกทั้งกำชับให้พนักงานขนส่งน้ำมันดิบปฏิบัติตามคู่มือพนักงานขับรถบรรทุกทุกขนส่งน้ำมันดิบ และ S1 General SSHE Rules and Requirements Procedure อย่างเคร่งครัด และพนักงานขับรถบรรทุกทุกน้ำมันดิบทุกคนเข้ารับการอบรมการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ (Defensive Driving Course - DDC Training) นอกจากนี้บริษัทฯ ได้กำหนดเส้นทางการขนส่ง (Journey Management Plan) สำหรับการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และการขนส่งปิโตรเลียมของโครงการฯ โดยทำการประเมินความเสี่ยงด้านอุบัติเหตุจากการขนส่งตลอดเส้นทางการขนส่ง รวมทั้งได้ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่าง ๆ และสัญญาณไฟบริเวณทางร่วม ทางแยก ทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางระมัดระวังการขับขี่ยานพาหนะ

6) การจัดการของเสีย

บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการของเสียตามแผนการจัดการของเสีย (S1 Waste Management Plan) โดยจัดให้มีภาชนะรองรับของเสียภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตอย่างเหมาะสม โดยแยกประเภทของภาชนะรองรับของเสียเป็น 3 ประเภท คือ ของเสียไม่อันตราย (ถังขยะสีน้ำเงิน) ของเสียรีไซเคิล (ถังขยะสีเหลือง) และของเสียอันตราย (ถังขยะสีแดง) โดยของเสียไม่อันตรายและของเสียรีไซเคิล ถูกขนส่งโดยบริษัท พี อาร์ เค อินเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด ไปยังสถานที่จัดเก็บชั่วคราว ณ สถานที่จัดเก็บของเสียของโครงการ และส่งไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือ หรือจำหน่ายให้กับบริษัทรีไซเคิลที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย สำหรับของเสียอันตรายต่าง ๆ ถูกขนส่งไปกำจัดยังผู้รับบำบัดและกำจัดที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายกำหนด นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีห้องสุขาประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต โนนพลวง-อี (NPG-E) และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต

7) การเกษตรกรรม

บริษัทฯ ได้มีการติดตั้งปล่องเผาก๊าซแนวนอน (Horizontal Flare) โดยมีคันดินล้อมรอบ ขนาดพื้นที่ด้านในของคันดินมีความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10x15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และติดตั้งกำแพงกันแสงสูง 3 เมตร เพื่อป้องกันความร้อน แสงสว่าง และจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงไม่น้อยกว่า 30 เมตร (Safety Distance) และดำเนินการตรวจสอบระบบเผาก๊าซ ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) เพื่อให้อุปกรณ์การผลิตสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบ รวมทั้งติดตั้งเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องเผาก๊าซของฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) เพื่อช่วยให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์และลดปริมาณฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาก๊าซ ทั้งนี้ จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ในระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินกิจกรรมโครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการเผาก๊าซ บริษัทฯ และพิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทั้งของโครงการ บริษัทฯ จะดำเนินการจะปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด และทำการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสมตามที่มาตรการกำหนด

8) สภาพเศรษฐกิจและสังคม

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรมโครงการฯ และในระหว่างที่มีการดำเนินโครงการให้กับชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ รวมทั้งได้จัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่ดำเนินการผลิตปิโตรเลียมเป็นประจำทุกปี โดยชี้แจงรายละเอียดกิจกรรม กำหนดการ ระยะเวลา ผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับผู้นำชุมชนและประชาชนใกล้เคียงฐานหลุมผลิต สำหรับในปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ จะดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนระหว่างวันที่ 4-5 ตุลาคม พ.ศ. 2566 นอกจากนี้บริษัทฯ ได้สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้แก่ชุมชน และพิจารณาจ้างพนักงานท้องถิ่น กรณีที่ต้องการแรงงานที่ไม่ต้องมีความชำนาญพิเศษ เช่น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และแม่บ้าน ฯลฯ รวมถึงมีแผนงานส่งเสริมด้านสังคม ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมและพัฒนาในด้านความต้องการพื้นฐาน ด้านการศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านวัฒนธรรม เช่น โครงการรักเพื่อนบ้าน โครงการฟาร์มขนาดเล็ก (Mini-Farm) การทอดกฐินปตท.สผ. โครงการเอส 1 เป็นต้น

9) อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน

บริษัทฯ ได้ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานให้สอดคล้องกับระบบการจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE MS) เช่น ให้พนักงานและผู้รับเหมาทุกคนสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) มีระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) จัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์/กระบวนการผลิต เป็นต้น ในด้านความปลอดภัยในการผลิต มีระบบผจญเพลิง และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) และที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) ซึ่งเป็นฐานหลุมผลิตใกล้เคียง อีกทั้งมีการติดตั้งสัญญาณเตือนภัย และปุ่มหยุดการทำงานฉุกเฉิน (OSD/ESD) ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต รวมถึงได้จัดเตรียมแผน S1 Emergency Response Plan และ Spill Management Plan เพื่อเป็นแนวทางในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ และจัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี

4.1.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ

1) การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด

บริษัทฯ ได้ดำเนินการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์การผลิต เช่น เครื่องแยกสถานะ (Separator) ถังเก็บน้ำมันดิบ (Crude Tank) วาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve) หรือวาล์วนิรภัย รวมถึงวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown Valve) ตามที่มาตรการกำหนดในขั้นตอนการออกแบบ ซึ่งปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) โดยบริษัทฯ ได้จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษา เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตเป็นประจำ ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) รวมถึงได้จัดให้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการผลิต ซึ่งจากการดำเนินโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่เกิดอัคคีภัยและการระเบิดในพื้นที่ฐานหลุมผลิตแต่อย่างใด

2) การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง)

ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) จึงไม่พบการรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิตแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตมีการดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและ

บริหารจัดการน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) มาตรฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

3) การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน

ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) จึงไม่พบการรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมันในระหว่างการเจาะหลุมผลิตแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตมีการดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan และแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งได้จัดเตรียมเบอร์ติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือและแจ้งเหตุกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุ นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี

4) การเกิดอุทกภัย

บริษัทฯ ได้ออกแบบให้พื้นที่ฐานหลุมผลิตสูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ รวมทั้งการจัดเตรียมแผนการจัดการน้ำกรณีเกิดอุทกภัยเพื่อตอบสนองต่อเหตุอุทกภัย และให้พนักงานตรวจสอบระดับน้ำบริเวณพื้นที่ข้างเคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตเป็นประจำ เพื่อเฝ้าระวังและตอบสนองต่อเหตุอุทกภัย

5) การเกิดวาทภัย (พายุฤดูร้อน)

บริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน S1 Emergency Response plan และให้ปฏิบัติตามนโยบาย Stop Work Authority ของโครงการฯ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติกรณีเกิดวาทภัย (พายุฤดูร้อน)

4.1.4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

1) คุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ A1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง และ A2 : บ้านเลขที่ 250/1 บ้านโนนสมอ ซึ่งในฤดูแล้งระหว่างวันที่ 11-14 มกราคม พ.ศ. 2567 และในช่วงฤดูฝนระหว่างวันที่ 6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า

- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

2) ระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สถานี N1 : บ้านเลขที่ 25/1 บ้านโนนพลวง ในฤดูแล้งระหว่างวันที่ 11-14 มกราคม พ.ศ. 2567 และในฤดูฝน ระหว่างวันที่ 6-9 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับการรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

3) คุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ SW2 : คลองหนองบัว (เหนือน้ำ) และ SW3 : คลองหนองบัว (ท้ายน้ำ) ในช่วงฤดูแล้งดำเนินการเมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2567 และในฤดูฝนเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ยกเว้น ออกซิเจนละลาย (DO) ที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 บีโอดี (BOD) และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และค่าบีโอดีสูงขึ้น อีกทั้งบริเวณโดยรอบมีการเลี้ยงสัตว์ เช่น วัว จึงอาจเกิดการชะล้างของเสียจากสัตว์ลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียสูงขึ้นได้

4) คุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ GW : บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) GW : บริเวณบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) GW1 : ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านหนองสะเดือย (เหนือน้ำ) และ GW2 : ประปาโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 16 บ้านปากทุ่ง (ท้ายน้ำ) ในช่วงฤดูแล้งดำเนินการเมื่อวันที่ 9 และ 13 มกราคม พ.ศ. 2567 และในช่วงฤดูฝนเมื่อวันที่ 8 และ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกั่ว (Pb) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) ทั้งนี้ค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด ซึ่งอาจเป็นผลเนื่องมาจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ที่ละลายอยู่ในน้ำเกิดเป็นกรดคาร์บอนิก (H_2CO_3) เป็นกรดอ่อน ซึ่งสามารถพบในน้ำธรรมชาติทั่วไป และในส่วนของผลตรวจวัดโลหะหนักที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด อาจเนื่องจากสภาพทางเคมีของพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งแมงกานีสและเหล็กเป็นแร่ธาตุที่พบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน อาจเกิดการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติได้ ทั้งนี้กระบวนการผลิตปิโตรเลียมของโครงการเป็นการนำปิโตรเลียมจากแหล่งกักเก็บขึ้นมายังปากหลุมด้วยแรงดันธรรมชาติและ/หรือแรงดันจากเครื่องสูบน้ำมันชนิดไฟฟ้า (Beam Pump) จึงไม่มีการใช้สารเคมีที่มีองค์ประกอบของโลหะหนักในกระบวนการผลิตแต่อย่างใด

5) สังคม

บริษัทฯ ได้จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการผ่านพนักงาน ผู้รับเหมา เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์หรือที่สำนักงานลานกระบือ ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร ทางหมายเลขโทรศัพท์ 0 5573 1150 นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผนผังการดำเนินการรับข้อร้องเรียน และขั้นตอนการแก้ไขเรื่องร้องเรียน โดย บริษัทฯ จะดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้จากการดำเนินงานของโครงการในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา บริษัทฯ ไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนของประชาชนแต่อย่างใด

6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัยจากการปฏิบัติงาน และดำเนินการสืบสวนสาเหตุและวิธีแก้ไข เพื่อจัดทำรายงานสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน (SSHE Performance and Compliance) ทั้งนี้ จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีอุบัติเหตุจากการดำเนินงานแต่อย่างใด

นอกจากนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนเป็นประจำทุกปี ตามโปรแกรมทั่วไปและตามความเสี่ยงของลักษณะงานและอายุ ตามแผน Medical Check-Up Program ของบริษัทฯ ซึ่งเป็นไปตามที่ระบุใน PTTEP Fit to Work Guideline โดยในปี พ.ศ.2566 บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 มีนาคม พ.ศ. 2666

4.1.5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี พบว่า การดำเนินงานของโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันดิบจากการดำเนินโครงการ จึงไม่มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการรั่วไหลของของน้ำมันดิบ น้ำจากกระบวนการผลิต และสารเคมี แต่อย่างใด

4.1.6 สรุปผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ ในระหว่างมีโครงการ

บริษัทฯ ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโครงการให้ชุมชนโดยรอบฐานหลุมผลิตโนนพลวง-อี (NPG-E) ทราบผ่านทางการประชุมรับฟังความคิดเห็น และเข้าพบประชาชนโดยรอบโครงการ เพื่อทราบความเป็นอยู่และรับฟังข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ รวมทั้งจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนระหว่างวันที่ 4-5 ตุลาคม พ.ศ. 2566 นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้เข้าร่วมและสนับสนุนโครงการของชุมชนตามแผนงานส่งเสริมด้านสังคม (CSR) อย่างสม่ำเสมอ

4.1.7 การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการฯ

บริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียน ตลอดจนดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนหลังการจัดประชุม โดยใช้แบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม

สำหรับการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการดำเนินโครงการฯ เพื่อนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนของประชาชนที่มีต่อโครงการ ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 4-5 ตุลาคม พ.ศ. 2566 โดยเน้นกลุ่มชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบฐานหลุมผลิต โหนดพลวงอี (NPG-E) ในรัศมี 1 กิโลเมตร ซึ่งจากการประชุมพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ แต่อาจมีบางส่วนที่มีข้อร้องเรียนเพิ่มเติม อาทิเช่น มีปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากดินโคลนที่ติดล้อรถบรรทุกและรถยนต์บริเวณถนนภายในหมู่บ้านและถนนเส้นทางหลัก ความเร็วของรถที่ขับผ่านชุมชน และถนนคอนกรีตชำรุดเสียหาย นอกจากนี้ ในส่วนของการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนภายหลังการจัดประชุมฯ ซึ่งได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ แต่อาจมีบางส่วนมีข้อร้องเรียนเรื่องดินโคลนที่ติดมาจากรถบรรทุก นอกจากนี้ยังเสนอแนะให้โครงการลงพื้นที่สอบถามปัญหาและดูแลชาวบ้านอย่างใกล้ชิด อีกทั้งให้มีการปรับปรุงซ่อมแซมถนนที่ชำรุดเสียหายให้สภาพดีอยู่เสมอ

4.1.8 การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประเมินผลกระทบสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนเป็นประจำทุกปี ตามโปรแกรมทั่วไป ความเสี่ยงของลักษณะงาน และอายุ ตามแผน Medical Program ของบริษัทฯ ซึ่งเป็นไปตามที่ระบุใน PTTEP Fit to Work Guideline โดยในปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 มีนาคม พ.ศ. 2666 สำหรับในส่วนของกรรวบรวมข้อมูลทั่วไป ข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของประชาชนที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร บริษัทฯ ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบในปี 2566 จากโรงพยาบาลลานกระบือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอินทราวุธธรรม โดยศึกษาข้อมูลสุขภาพ 4 ประเภท ได้แก่ จำนวนและอัตราการป่วยจำแนกตามกลุ่มโรคที่สำคัญ 21 กลุ่มโรค (รง.504) จำนวนและอัตราการป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) โรคจากการประกอบอาชีพ และปัญหาสุขภาพจิตและความรำคาญ โดยพบว่า สาเหตุการเจ็บป่วยที่ประชาชนเข้ารับการรักษามากที่สุดของแต่ละสถานพยาบาล ในปี 2566 ได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม และโรคระบบไหลเวียนเลือด ในส่วนของโรคระบาดที่ต้องเฝ้าระวังมากที่สุดในปี 2566 ได้แก่ อหิวาต์แอฟริกาในสุกร และ Covid-2019 นอกจากนี้การเจ็บป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพที่พบมากที่สุด ได้แก่ โรคระบบทางเดินหายใจ สำหรับปัญหาสุขภาพจิตและความรำคาญ พบว่าประชาชนในพื้นที่มีปัญหาโรคซึมเศร้า 305 คน

4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF))

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งลานกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF)) ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.2/9988 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 (ภาคผนวกที่ 5) ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ตลอดช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ซึ่งสามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ได้ดังนี้

4.2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการโดยทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ

บริษัทฯ ได้นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเงื่อนไขในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา และได้กำหนดให้พนักงานและผู้รับเหมาของบริษัทฯ ต้องรับทราบและปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ โดยได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานดังกล่าว เสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ จากการดำเนินงานที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ และในระหว่างการดำเนินโครงการให้กับชุมชนโดยรอบ ผ่านทางการประชุมหมู่บ้าน และ/หรือประกาศเสียงตามสาย รวมทั้งได้จัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบแนวท่อขนส่งปิโตรเลียมประจำปี นอกจากนี้ ได้จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของประชาชน ที่เกิดจากการดำเนินโครงการผ่านพนักงาน/ผู้รับเหมา เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ หรือที่สำนักงานลานกระบือ ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร ทางหมายเลขโทรศัพท์ 0 5573 1150 โดยเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนจะดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของบริษัทฯ และดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน รวมถึงให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านระบบท่อขนส่งปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด

4.2.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

1) ด้านการจัดการของเสีย

บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการของเสียตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ (S1 Waste Management Plan) โดยจัดให้มีภาชนะรองรับของเสียภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตอย่างเหมาะสม มีพนักงานฝ่ายผลิตดำเนินการตรวจสอบตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) โดยจะเผื่อระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ไม่เกิน 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ หากระดับน้ำเพิ่มสูงกว่าระดับดังกล่าว พนักงานฝ่ายผลิตจะแจ้งให้รถสูบน้ำมาสูบน้ำในบ่อคอนกรีตไปบำบัดที่ API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN)

เพื่อบำบัดก่อนอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินต่อไป อีกทั้งจัดให้มีห้องสุขา (แบบเคลื่อนที่) ติดตั้งอยู่ภายในฐานหลุมผลิต ลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) พร้อมทั้งได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) เพื่อการบำบัด น้ำเสียจากการใช้งานของพนักงาน ทั้งนี้ จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ตลอดช่วงเดือน มกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหลบริเวณพื้นที่แนวท่อแต่อย่างใด

4.2.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ ไม่ปกติ

1) การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด

บริษัทฯ ได้ดำเนินการออกแบบและติดตั้งระบบวาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve) และ วาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown valve) ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ และได้จัดให้มีแผนการตรวจสอบและ บำรุงรักษาอุปกรณ์การผลิตตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) ทั้งนี้ จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่เกิดการรั่วไหลของปิโตรเลียมแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้เตรียมความพร้อมในการจัดการกรณี เกิดการรั่วไหลหรือเหตุการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ โดยได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย รถดับเพลิง อุปกรณ์ผจญเพลิง และ อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันประจำอยู่ที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) ตามแผน Spill Management Plan และมีการ จัดเตรียม S1 Emergency Response Plan เพื่อเป็นแนวทางในการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน อีกทั้งได้จัดให้มีการซ้อม แผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น เป็นประจำทุกปี

2) การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง)

ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมการ เจาะหลุมปิโตรเลียมแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตมีการดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ จะปฏิบัติ ตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ จากการดำเนินงานในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหลในพื้นที่ฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียมแต่อย่างใด บริษัทฯ ได้จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการ รั่วไหลของน้ำมัน (Spill Management Plan) ประจำฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิด เหตุฉุกเฉิน

3) การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน

บริษัทฯ ได้ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown valve) ตั้งแต่ในระยะก่อสร้างระบบท่อลำเลียง ปิโตรเลียม ทั้งนี้ จากการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบการรั่วไหลแต่อย่างใด

4) การเกิดอุทกภัย

บริษัทฯ ได้ออกแบบพื้นที่ฐานหลุมผลิตให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ รวมทั้งได้ จัดเตรียมแผนการจัดการน้ำกรณีเกิดอุทกภัย เพื่อตอบสนองต่อเหตุอุทกภัยในพื้นที่ ทั้งนี้ จากการดำเนินงานในระยะ ผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา ไม่เกิดอุทกภัย ในพื้นที่ฐานหลุมผลิตแต่อย่างใด

5) การเกิดวาทภัย (พายุฤดูร้อน)

จากการดำเนินงานระยะผลผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา ไม่พบเหตุการณ์วาทภัยหรือพายุฤดูร้อนเกิดขึ้นในพื้นที่ฐานหลุมผลิต อย่างไรก็ตาม หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว บริษัทฯ จะปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน S1 Emergency Response plan และ Blowout Contingency Plan และให้ปฏิบัติตามนโยบาย Stop Work Authority ของโครงการฯ

4.2.4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

1) สังคม/สาธารณสุข

บริษัทฯ ได้จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ ผ่านพนักงาน/ผู้รับเหมา เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ หรือที่สำนักงานลานกระบือ ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร ทางหมายเลขโทรศัพท์ 0 5573 1150 เพื่อดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ ซึ่งจากการดำเนินงานในระยะผลผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินกิจกรรมโครงการแต่อย่างใด

2) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัทฯ ได้มีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัยอุบัติการณ์จากการปฏิบัติงาน และดำเนินการสืบสวนสาเหตุและวิธีแก้ไข เพื่อจัดทำรายงานสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน (SSHE Performance and Complain) ตลอดจนการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ทั้งนี้ จากการดำเนินงานในระยะผลผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีอุบัติเหตุจากกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงแต่อย่างใด

สำหรับการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน บริษัทฯ ได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสุขภาพพนักงานทุกคนเป็นประจำทุกปีตามโปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพ และตรวจตามความเสี่ยงของพื้นที่ปฏิบัติงาน ลักษณะงาน และอายุของพนักงาน ตามแผนการตรวจสอบสุขภาพ Medical Program (Medical Check-Up Program) ของบริษัทฯ ซึ่งเป็นไปตามที่ระบุใน PTTEP Fitness to Work Guideline ทั้งนี้ การตรวจสอบสุขภาพพนักงานในปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 มีนาคม พ.ศ. 2566

4.2.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิต

จากการดำเนินงานในระยะผลผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม แนวท่อจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันดิบจากการดำเนินโครงการ จึงมิได้มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดการรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญของน้ำมันดิบ/น้ำจากกระบวนการผลิตแต่อย่างใด

4.2.6 การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์และสำรวจทัศนคติและความ คิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

บริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียน ตลอดจนดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนหลังการจัดประชุม โดยใช้แบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม

สำหรับการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการดำเนินโครงการฯ เพื่อนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนของประชาชนที่มีต่อโครงการ ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 3-4 ตุลาคม พ.ศ. 2566 โดยเน้นกลุ่มชุมชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟเอฟ (LKU-FF) ไปยังฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอฟ (LKU-F) ไปยังสถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) ของโครงการ ซึ่งจากการประชุมพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ แต่อาจมีบางส่วนที่มีข้อร้องเรียนเพิ่มเติม อาทิเช่น ถนนบริเวณทางแยกไปการไฟฟ้าลานกระบือ มีสภาพเป็นหลุมเป็นบ่อ นอกจากนี้ ในส่วนของการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนภายหลังการจัดประชุมฯ ซึ่งได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 8-9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ แต่อาจมีบางส่วนมีข้อร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวน ฝุ่นละออง และความเร็วรถของโครงการขณะวิ่งผ่านเขตชุมชน และได้มีข้อเสนอแนะในความต้องการในเรื่องของงบประมาณในการปรับปรุงทัศนียภาพในชุมชน รวมถึงสนับสนุนกิจกรรมกีฬาและอุปกรณ์กีฬาภายในชุมชน