



PTTEP

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ
EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

เจ้าของโครงการ: พีทีทีอีพี เอสพี ลิมิเต็ด

สถานที่ติดต่อ : 323 หมู่ 1 ตำบลกุดน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น

โทรศัพท์ : 043-232-932



มกราคม 2568

SGS

จัดทำโดย

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

เลขที่ 238 อาคารไทยรุ่งเรือง ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-678-1813 โทรสาร 02-678-0622


**หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติ สีนภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น (ระยะดำเนินการ)**

วันที่30..... เดือนมกราคม..... พ.ศ. ...2568...

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า ...บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด... เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิต ก๊าซธรรมชาติ สีนภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น (ระยะดำเนินการ) ตั้งอยู่เลขที่ 323 หมู่ 1 ตำบลกุดน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ของ ...พีทีทีอีพี เอสพี ลิมิเต็ด... ฉบับระหว่างเดือน

- () มกราคม - มิถุนายน พ.ศ.
- (✓) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567.....
- () อื่นๆ ระบุ

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางสาวบุพผา แสงนิล		ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามตรวจสอบ
นายเทพสัน ยมณา		มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวสายใจ เรืองสวัสดิ์		ผู้จัดการด้านเทคนิค และ
นางสาวสมใจ ศรีสถาวร		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม



(นางสาวบุพผา แสงนิล)

ผู้จัดการส่วนงานติดตามตรวจสอบ
การปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติ สีนภู่ออม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น (ระยะดำเนินการ)

1. ชื่อโครงการโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติ สีนภู่ออม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1.....
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น (ระยะดำเนินการ).....
2. สถานที่ตั้งเลขที่ 323 หมู่ 1 ตำบลลูกน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น.....
3. ชื่อเจ้าของโครงการ.....พีทีทีอีพี เอสพี ลิมิเต็ด.....
4. สถานที่ติดต่อเลขที่ 323 หมู่ 1 ตำบลลูกน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น.....
 โทรศัพท์.....043-232-964.....โทรสาร.....043-232932.....Email.....-
5. จัดทำโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด.....
6. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2565 ตามหนังสือเลขที่ พน 0308/825.....
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567.....
8. รายละเอียดโครงการ.....แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานส่วนที่ 1 บทนำ.....
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม
 - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทางตั้งอยู่ในจังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น มีพื้นที่ทั้งหมด 232 ตารางกิโลเมตร
 - กิจกรรมในโครงการ
 - การบำบัดน้ำเสียบริเวณโรงแยกก๊าซธรรมชาติ โครงการฯ จัดให้มีระบบระบายน้ำคอนกรีตแบบแยกส่วนเพื่อแยกน้ำเสียจากกระบวนการผลิต และน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนเมื่อไหลชะพื้นที่ โดยมีร่องระบายน้ำคอนกรีต และบ่อคอนกรีต เพื่อรวบรวมน้ำProduced water และ Brine water จากกระบวนการผลิต ก่อนเข้าสู่ระบบ CPI (Corrugated Plate Interceptor) เพื่อทำการแยกน้ำมันออกจากน้ำ จากนั้นน้ำที่ปนเปื้อนจะถูกรวบรวมสู่ Hold-Up Tank เพื่อส่งไปกำจัดที่ระบบ Evaporator และผ่านการบำบัดตามความเหมาะสม ส่วนในบริเวณหลุมเจาะ โครงการฯ จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำเสีย และมีการติดตั้งรางระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่ มีบ่อดักตะกอน และบ่อดักไขมัน ซึ่งเป็นไปตามมาตรการตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบ

■ กิจกรรมในโครงการ (ต่อ)

- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โครงการฯ มีการควบคุมการจัดการ และการปฏิบัติตามนโยบายด้าน อาชีว อนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งมีแผนงานการฝึกอบรมด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปีให้กับพนักงาน กำหนดให้พนักงาน ทุกคนปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยที่กำหนด เช่น การขออนุญาตทำงาน (permit to work) การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ขณะปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง หากพบว่าไม่ปฏิบัติตามจะทำการตักเตือนและ รายงานในเอกสาร SOC (Safety Observation and Communication)
- การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย โครงการฯ ได้จัดเตรียมถังขยะพร้อมฝาปิดมิดชิดให้เพียงพอเพื่อรองรับขยะ จากกิจกรรมประจำวันของพนักงานและสำนักงาน โดยแบ่งถังรองรับขยะเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ของเสียทั่วไป ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตราย ก่อน ติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป ซึ่งของเสีย อันตรายและของเสียไม่อันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะรวบรวมไว้ในภาชนะที่ เหมาะสม เพื่อติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ ต่อไป โดยโครงการได้ทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจาก การดำเนินการด้วย
- การจัดการคุณภาพอากาศ มีการควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากหน่วยผลิตต่าง ๆ โดย ควบคุมอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละอองรวมที่สภาวะมาตรฐาน ออกซิเจนร้อยละ 7 อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส สภาวะแห้งให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อีกทั้งทำการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการฯ เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินกิจกรรมไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ
- การจัดการระดับเสียง โครงการฯ ได้พิจารณาเลือกใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ และมีการจัดทำเส้นแสดงระดับเสียง (Noise Contour) เพื่อศึกษาผลกระทบ จากเสียงของเครื่องจักร อุปกรณ์ในพื้นที่ทำงานบริเวณสถานีผลิตก๊าซปิละ 1 ครั้ง นอกจากนี้ ยังกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจส่งผลกระทบ ต่อสุขภาพพนักงาน ได้แก่ การกำหนดแผนงานบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ การติดตั้งป้ายเตือนในพื้นที่ควบคุมอันตรายจากเสียง และกำหนดให้พนักงาน ที่มีโอกาสได้รับสัมผัสเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เสียง อาทิ ที่ครอบหู/ที่อุดหู ที่มีประสิทธิภาพในการลดเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบล (เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ
- โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินการไปจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ ความเห็นชอบฉบับล่าสุด

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ณ
สารบัญภาพถ่าย	ญ
ส่วนที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-4
1.3 รายละเอียดโครงการฯ	1-4
1.3.1 ที่ตั้งโครงการฯ และอาณาเขตติดต่อ	1-4
1.3.2 กระบวนการผลิต	1-11
ส่วนที่ 2 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
ส่วนที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์	3-8
3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ	3-11
3.3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-11
3.3.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	3-11
3.3.3 ระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับเสียงรบกวน	3-11
3.3.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-11
3.3.5 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-11

สารบัญ (ต่อ)

ส่วนที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

3.4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-12
3.4.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-12
3.4.2 คุณภาพอากาศจากปล่อง	3-39
3.4.3 ระดับเสียงโดยทั่วไป	3-56
3.4.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-68
3.4.5 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-93
3.4.6 ของเสียทั่วไป	3-118
3.4.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-119
3.4.8 สังคม	3-120

ส่วนที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1

เอกสารแนบ

เอกสารแนบที่ 1	แบบแปลนของโครงสร้างภายใน
เอกสารแนบที่ 2	เอกสารด้านการตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องจักร
เอกสารแนบที่ 3	รายละเอียดการตรวจสอบดูแลแนวท่อ
เอกสารแนบที่ 4	แผนการซ่อมบำรุง (PM Plan)
เอกสารแนบที่ 5	เอกสารการติดตามตรวจสอบ Cathodic Protection (CP) และ CP SAP Plan
เอกสารแนบที่ 6	เอกสาร Test Post Station (Pipeline and Flow Line)
เอกสารแนบที่ 7	แบบแปลนของถังคอนเดนเสท
เอกสารแนบที่ 8	เอกสารแสดงคุณสมบัติคอนกรีตกันซึมของ Brine Water Pond
เอกสารแนบที่ 9	ระเบียบวิธีปฏิบัติการเตรียมความพร้อมและการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินขณะทำการขนส่ง สารเคมี หรือ วัตถุอันตราย
เอกสารแนบที่ 10	สำเนาใบอนุญาตของผู้รับเหมาในการขนส่ง และการกำจัดของเสีย

สารบัญ (ต่อ)

เอกสารแนบ (ต่อ)

เอกสารแนบที่ 11	ผลการวิเคราะห์น้ำ Produced water Treatment และ Brine Water
เอกสารแนบที่ 12	Standard Operating Produced Water Treatment
เอกสารแนบที่ 13	เอกสารการออกแบบระบบ Thermal Oxidizer
เอกสารแนบที่ 14	ตารางสรุปข้อมูลการระบายก๊าซเรือนกระจก
เอกสารแนบที่ 15	แผนผังแสดงการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
เอกสารแนบที่ 16	แผนการจัดการของเสีย
เอกสารแนบที่ 17	ข้อกำหนดในการทำงานเพื่อความปลอดภัยของผู้รับเหมาในการขนส่ง และกำจัดของเสีย
เอกสารแนบที่ 18	สำเนาใบกำกับกาขนส่งของเสีย
เอกสารแนบที่ 19	เอกสารการดำเนินงานด้านความปลอดภัย
เอกสารแนบที่ 20	SSHE Management System Manual
เอกสารแนบที่ 21	Process System Operation Manual
เอกสารแนบที่ 22	Permit to Work Standard
เอกสารแนบที่ 23	SSHE Plan 2024
เอกสารแนบที่ 24	นโยบายด้านความปลอดภัย
เอกสารแนบที่ 25	เอกสารแสดงแผนผังแสดงป้ายเตือน อุปกรณ์ล้างตาฉุกเฉิน และอุปกรณ์ดับเพลิง
เอกสารแนบที่ 26	เอกสาร Fire Fighting Equipment Check Sheet
เอกสารแนบที่ 27	Emergency Response Plan
เอกสารแนบที่ 28	รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟและ การฝึกซ้อมร่วมกันภายในสถานผลิตก๊าซ
เอกสารแนบที่ 29	Area Classification
เอกสารแนบที่ 30	ตัวอย่างเอกสาร Job Safety Analysis
เอกสารแนบที่ 31	Incident Report
เอกสารแนบที่ 32	แบบตรวจกระเป๋ายาของโครงการฯ
เอกสารแนบที่ 33	ตัวอย่างการตรวจสอบการเดินทางของรถขนส่งของเสีย
เอกสารแนบที่ 34	ข้อปฏิบัติของพนักงานขับรถ
เอกสารแนบที่ 35	ข้อปฏิบัติในการขับรถ
เอกสารแนบที่ 36	แบบฟอร์มตรวจสอบรถประจำวัน
เอกสารแนบที่ 37	แบบบันทึกปริมาณของเสียของโครงการฯ
เอกสารแนบที่ 38	แบบรายงานการจัดการของเสียรายเดือน

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ
ภาคผนวก ข	เอกสารสนับสนุนกิจกรรมการปลูกป่า
ภาคผนวก ค	เอกสารการส่งเสริม และสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR)
ภาคผนวก ค-1	เอกสารขั้นตอนการจัดการข้อร้องเรียน
ภาคผนวก ค-2	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามโครงการสำรวจและพัฒนาแหล่งก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น

ภาคผนวก ง มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

ภาคผนวก ง-1	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ภาคผนวก ง-2	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ภาคผนวก ง-3	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ภาคผนวก ง-4	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออก จากโรงงาน พ.ศ. 2549
ภาคผนวก ง-5	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ระดับเสียงโดยทั่วไป
ภาคผนวก ง-6	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียง รบกวน
ภาคผนวก ง-7	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการ ในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551
ภาคผนวก ง-8	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม
ภาคผนวก ง-9	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากโรงงาน พ.ศ. 2560

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก จ	ใบรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
ภาคผนวก จ-1	ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ความเร็วและทิศทางลม ในระยะดำเนินการ
ภาคผนวก จ-2	ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง ในระยะดำเนินการ
ภาคผนวก จ-3	ใบรายงานผลการวิเคราะห์ระดับเสียงโดยทั่วไปและระดับเสียงรบกวน ในระยะดำเนินการ
ภาคผนวก จ-4	ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะดำเนินการ
ภาคผนวก จ-5	ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ในระยะดำเนินการ
ภาคผนวก จ	มาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่ใช้เปรียบเทียบ
ภาคผนวก ฉ	เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด/วิเคราะห์
ภาคผนวก ช	สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.3-1	ที่ตั้งหลุมเจาะในพื้นที่โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม	1-5
1.3-2	สรุปการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาศานามบินตราตสมรณะของสถานีผลิตก๊าซเปรียบเทียบค่า การออกแบบกับการดำเนินงานโครงการพัฒนาแหล่งผลิต ก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม จังหวัดอุดรธานีและจังหวัดขอนแก่น	1-15
2.2-1	ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่ง ผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	2-2
2.2-2	ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่ง ผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	2-8
3.1-1	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567	3-2
3.2-1	พารามิเตอร์ วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัด ขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-8
3.4.1-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลง สัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-18
3.4.1-2	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านกุดน้ำใส (A11) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-21
3.4.1-3	ร้อยละของทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านกุดน้ำใส (A11) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-22
3.4.1-4	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณโรงเรียนบ้านคำใหญ่ป็นน้ำใจ (A12) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-23

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.4.1-5	ร้อยละของทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณโรงเรียนบ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (A12) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-25
3.4.1-6	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณลานจอดรถข้างอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของ สถานีผลิตก๊าซ (A15) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-26
3.4.1-7	ร้อยละของทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณลานจอดรถข้างอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของ สถานีผลิตก๊าซ (A15) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-28
3.4.1-8	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณวัดป่าบ้านทับไฮ (A5) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-29
3.4.1-9	ร้อยละของทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณวัดป่าบ้านทับไฮ (A5) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-31
3.4.1-10	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัด ขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-33
3.4.1-11	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติ สินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2567	3-35
3.4.2-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง Thermal Oxidizer Stack (A16) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัด ขอนแก่น ระยะดำเนินการ	3-43
3.4.2-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องไอเสียของระบบเพิ่มความดัน (Booster Compressor A) ที่ฐาน ผลิตเอโครงการแหล่งผลิต โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ	3-44
3.4.2-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องไอเสียของระบบเพิ่มความดัน (Booster Compressor B) ที่ฐาน ผลิตเอโครงการแหล่งผลิต โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ	3-45
3.4.2-4	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง Thermal Oxidizer Stack (A16) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ	3-46

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.4.2-5	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง Booster Compressor A และ B ระหว่างปี พ.ศ. 2567 โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัด ขอนแก่น ระยะดำเนินการ	3-47
3.4.3-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านคำใหญ่ (N12) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-1 ตุลาคม 2567 พ.ศ. 2567	3-59
3.4.3-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13) โครงการ แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะ ดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-1 ตุลาคม 2567 พ.ศ. 2567	3-60
3.4.3-3	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลง สัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-61
3.4.3-4	สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-1 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-64
3.4.3-5	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-65
3.4.4-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 1-2 ตุลาคม และ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567	3-71
3.4.4-2	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลง สัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-73
3.4.5-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-96
3.4.5-2	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่าง พ.ศ. 2564-2567	3-98
3.4.7-1	สถิติการเกิดอุบัติเหตุ	3-119
3.4.7-2	ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน	3-119
4.2-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติ สินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	4-2

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1-1	พื้นที่สัมปทานปิโตรเลียมแปลงสำรวจหมายเลข E5N และ EU1 โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม	1-3
1.3-3	การจัดแบ่งพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ของโครงการฯ	1-9
1.3-4	ระบบโครงสร้างการผลิตของแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม	1-10
3.1-1	จุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ	3-6
3.4.1-1	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ	3-15
3.4.1-2	ผังแสดงความเร็วลมเฉลี่ย และทิศทางลม (Wind Rose) บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านกุดน้ำใส (A11) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-22
3.4.1-3	ผังแสดงความเร็วลมเฉลี่ย และทิศทางลม (Wind Rose) บริเวณโรงเรียนบ้านคำใหญ่ป็นน้ำใจ (A12) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-25
3.4.1-4	ผังแสดงความเร็วลมเฉลี่ย และทิศทางลม (Wind Rose) บริเวณลานจอดรถข้างอาคารสำนักงานด้านทิศ ตะวันตกเฉียงใต้ของสถานีผลิตก๊าซ (A15) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-28
3.4.1-5	ผังแสดงความเร็วลมเฉลี่ย และทิศทางลม (Wind Rose) บริเวณวัดป่าบ้านทับไฮ (A5) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-31
3.4.1-6	กราฟเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-36
3.4.1-7	กราฟเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-36
3.4.1-8	กราฟเปรียบเทียบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-37
3.4.1-9	กราฟเปรียบเทียบปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-37

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.4.1-10	กราฟเปรียบเทียบปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2567	3-38
3.4.2-1	สถานีเก็บตัวอย่างการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติ สินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ	3-40
3.4.2-2	กราฟเปรียบเทียบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย Thermal Oxidizer Stack (A16) ของโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-48
3.4.2-3	กราฟเปรียบเทียบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย (Booster Compressor) ฐานผลิตเอ ของโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2567	3-53
3.4.3-1	สถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ	3-57
3.4.3-2	กราฟเปรียบเทียบเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-62
3.4.3-3	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน บริเวณบ้านคำใหญ่ป็นน้ำใจ (N12) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-67
3.4.3-4	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน บริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-67
3.4.4-1	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ	3-69
3.4.4-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-84
3.4.5-1	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อมแปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ	3-94

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.4.5-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง บ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และ จังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-106
3.4.5-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง จุดระบายน้ำฝนออกจากสถานีผลิตก๊าซ (SW63) โครงการ แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-112

สารบัญภาพถ่าย

ภาพถ่ายที่		หน้า
	การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1-1	โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 23-24 ธันวาคม พ.ศ. 2567	2-1
2.2-1	การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ และการตรวจสอบ Visual Check โดยเจ้าหน้าที่	2-38
2.2-2	ร่างระบายนํ้ารอบพื้นที่โครงการ	2-39
2.2-3	ระบบการจัดการนํ้าเสียภายในสถานีผลิตก๊าซ	2-39
2.2-4	พื้นที่จัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย	2-40
2.2-5	วัสดุดูดซับการรั่วไหลของสารเคมี	2-40
2.2-6	การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลประจำแนวท่อส่งก๊าซ	2-41
2.2-7	คันคอนกรีตล้อมรอบถังคอนเดนเสท	2-42
2.2-8	บ่อรับนํ้าปนเปื้อนบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี	2-42
2.2-9	พื้นที่จัดเก็บของเสียไม่อันตราย	2-42
2.2-10	บ่อสังเกตการณ์ภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ	2-43
2.2-11	บ่อกักเก็บนํ้าฝนในหลุมเจาะผลิต	2-43
2.2-12	บ่อกักเก็บนํ้าฝนและติดตามตรวจสอบคุณภาพนํ้าภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ	2-43
2.2-13	Thermal Oxidizer (TOX)	2-44
2.2-14	ฝากรอบ หรือ ที่อุดปิดปลายท่อซึ่งไม่ต่อกับอุปกรณ์อื่น	2-44
2.2-15	หอเผาก๊าซ (Flare)	2-44
2.2-16	Control Room	2-45
2.2-17	กิจกรรมการรณรงค์ลดการใช้พลังงานภายในสำนักงาน	2-45
2.2-18	อุปกรณ์ลดระดับเสียงเป็นพิเศษ (Extra Acoustic Enclosure)	2-45
2.2-19	การจัดเตรียม Ear Plug ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	2-46
2.2-20	พนักงานงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	2-46
2.2-21	สถานีควบคุมก๊าซ (Block Valve Station)	2-46
2.2-22	ป้ายเตือนภายในบริเวณพื้นที่โครงการฯ	2-47
2.2-23	อุปกรณ์ได้ตอบเหตุฉุกเฉิน	2-48
2.2-24	แนวกันไฟบริเวณพื้นที่หลุมผลิตก๊าซ	2-50
2.2-25	ห้องพยาบาลและพยาบาลวิชาชีพ	2-50
2.2-26	การคืนสภาพเพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่และการเข้าใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ	2-51

สารบัญญภาพถ่าย (ต่อ)

ภาพถ่ายที่	หน้า
2.2-27	การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบของโครงการ ฯ
2.2-28	จุดตรวจสอบการฟูก่อนของผิวท่อ (Cathodic Protection Test Point)
2.2-29	ป้ายเตือนตลอดแนวท่อส่งก๊าซ
2.2-30	การพรางสายตายด้วยต้นไม้
2.2-31	ไฟส่องสว่างภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ
2.2-32	ภูมิทัศน์ภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ
3.4.1-1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567
3.4.2-1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 30 กันยายน และ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567
3.4.3-1	การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-1 ตุลาคม 2567 พ.ศ. 2567
3.4.4-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 1-2 ตุลาคม และวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567
3.4.5-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

การพัฒนาแหล่งก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม ในพื้นที่สัมปทานปิโตรเลียมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย แปลงสำรวจหมายเลข E5N และ EU1 (รูปที่ 1.1-1) ภายใต้ชื่อ “โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติ สินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานีและจังหวัดขอนแก่น” (ต่อไปจะใช้แทนว่า “โครงการฯ”) เริ่มดำเนินการวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2550 โดยบริษัท เฮสส์ (ไทยแลนด์) จำกัด ดำเนินการในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2550-2557 และมีการเปลี่ยนแปลงผู้ดำเนินการเป็น พีทีทีอีพี เอสพี ลิมิเต็ด ตั้งแต่วันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2557 เป็นต้นมา ปัจจุบันโครงการฯ อยู่ในระยะดำเนินการ ซึ่งเข้าสู่ช่วงปีที่ 16 (ภาคผนวก ก)

โครงการฯ ได้รับพระราชทานชื่อใหม่จากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ว่า “แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม” โครงการฯ จัดหาเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติส่งมอบให้แก่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมน้ำพอง (โรงไฟฟ้า น้ำพอง) ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 โดยได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการสำรวจและ หรือ ผลิตปิโตรเลียม จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบขนส่งทางท่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในการประชุมครั้งที่ 2/2548 เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/6251 ลงวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2548 ภายหลังจากได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าว พีทีทีอีพี เอสพี ลิมิเต็ด ได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ/อนุญาต ตามลำดับ ดังนี้ (ภาคผนวก ก)

- “การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม ของบริษัท เฮสส์ (ไทยแลนด์) จำกัด แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานีและจังหวัดขอนแก่นครั้งที่ 1” ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในการประชุมครั้งที่ 13/2553 เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.2/8890 ลงวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2553
- “การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม ของบริษัท เฮสส์ (ไทยแลนด์) จำกัด แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานีและจังหวัดขอนแก่น ครั้งที่ 2” ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในการประชุมครั้งที่ 29/2553 เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.2/8473 ลงวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2554
- “การขอเปลี่ยนแปลงแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม บริษัท เฮสส์ (ไทยแลนด์) จำกัด” ได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ดังที่แจ้งหนังสือเพื่อทราบถึงเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ พน 0305/1285 ลงวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2555

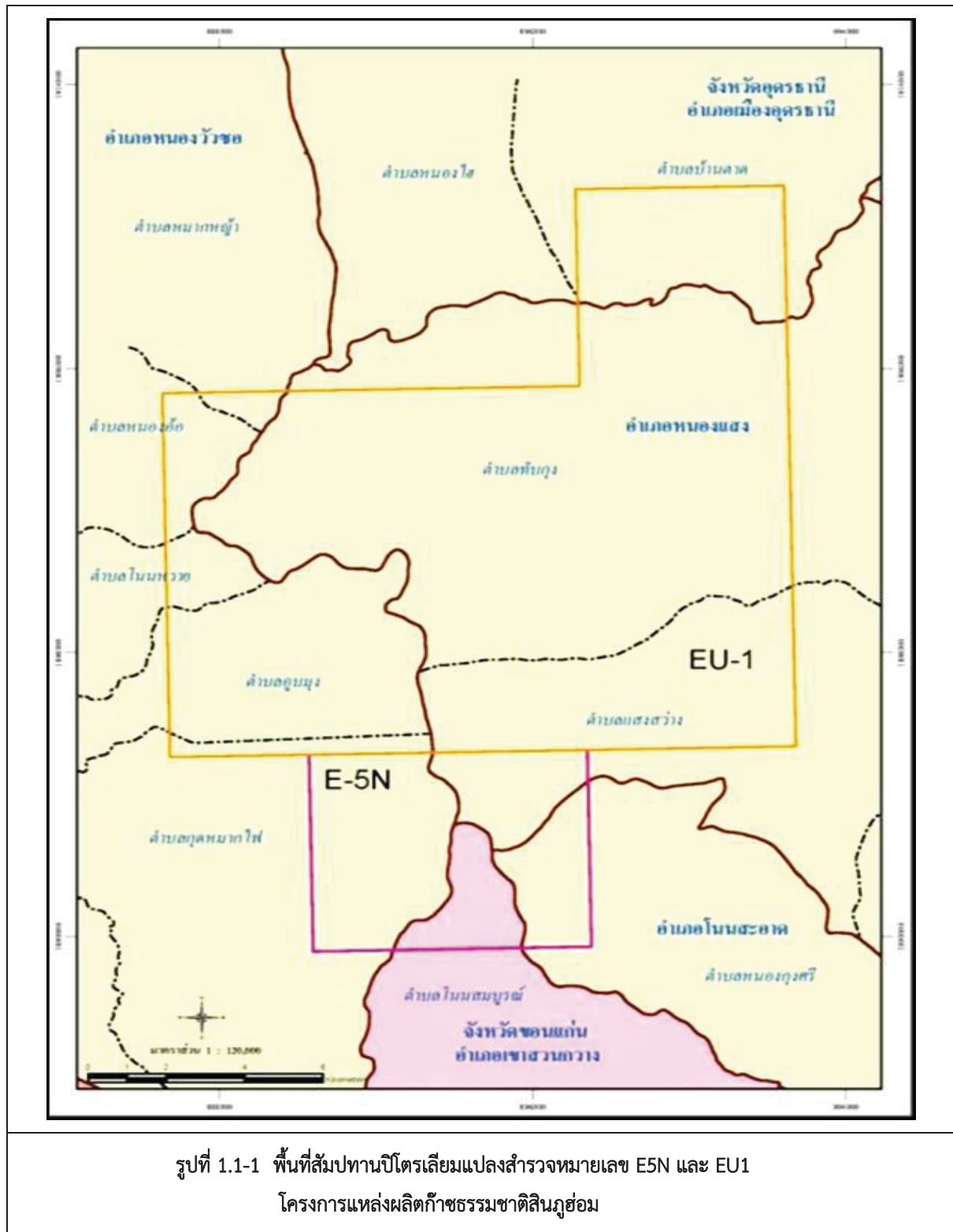
- “การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่ออมของ พีทีทีอีพี เอสพี ลิมิเต็ด แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานีและจังหวัดขอนแก่น” ได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ตามหนังสือเลขที่ พน 0308/025 ลงวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2558
- “การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่ออม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ครั้งที่ 6” ได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ตามหนังสือเลขที่ พน 0308/742 ลงวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2561
- “รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 7 ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่ออม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น” ได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ตามหนังสือเลขที่ พน 0308/825 ลงวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2565

โครงการฯ ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังกำหนดไว้ในรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบฉบับล่าสุดอย่างเคร่งครัด และนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อ สผ. และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องรับทราบทุก 6 เดือน โดยได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระยะดำเนินการ ครั้งล่าสุด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ ครอบคลุมผลการปฏิบัติงานในระยะดำเนินการของโครงการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดย พีทีทีอีพี เอสพี ลิมิเต็ด ได้มอบหมายให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ทำการรวบรวมข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้อง และติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่กำกับดูแล และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ พีทีทีอีพี เอสพี ลิมิเต็ด ได้ก่อสร้างและติดตั้งเครื่องอัดก๊าซ (Booster Compressor) ที่ฐานผลิตเอ แล้วเสร็จและได้ทดสอบก่อนและเริ่มการผลิตด้วยระบบเพิ่มความดันก๊าซในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 ที่ผ่านมา ซึ่งโครงการฯ ได้ว่าจ้างบริษัท ทีทีซีแอล จำกัด เป็นผู้รับดำเนินการก่อสร้าง

ดังนั้นรายงานฯ ฉบับนี้จึงเป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะดำเนินการ โดยโครงการฯ ได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังที่กำหนดไว้ในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 7 ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่ออม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ตามหนังสือเลขที่ พน 0308/825 ลงวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2565 อย่างเคร่งครัด



ที่มา: พีทีทีอีพี เอสพี ลิมิเต็ด, 2559

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures) ของโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
2. เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ของโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
3. เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 รายละเอียดโครงการฯ

1.3.1 ที่ตั้งโครงการฯ และอาณาเขตติดต่อ

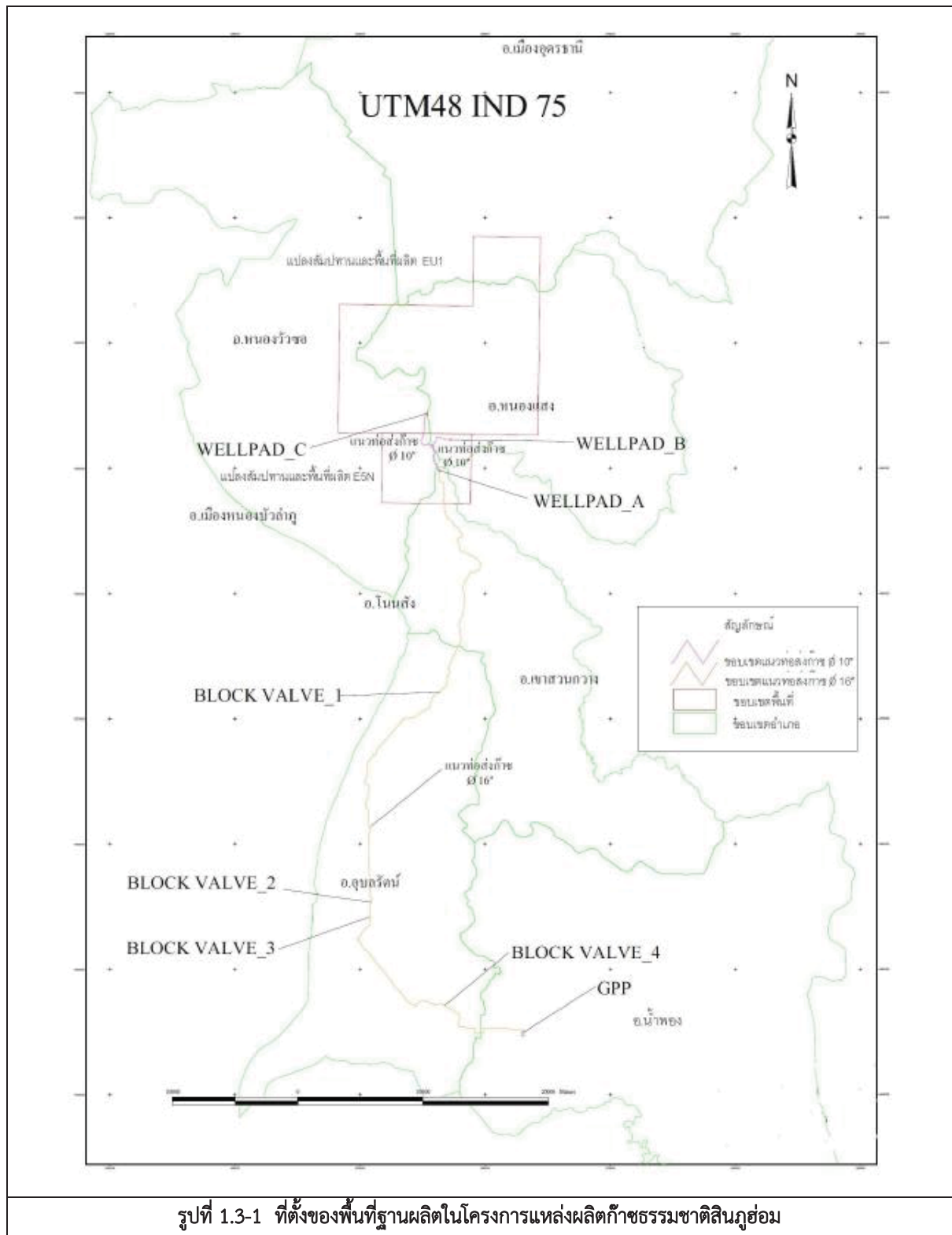
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม กระจายตัวครอบคลุมอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยมีแปลงสัมปทานอยู่ในทางตอนใต้ของจังหวัดอุดรธานี และตอนเหนือของจังหวัดขอนแก่นจำนวน 232 ตารางกิโลเมตร ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ 4 ส่วน ได้แก่ ฐานผลิตสินภูฮ่อม สถานีผลิตก๊าซ แนวท่อส่งก๊าซ และสถานีควบคุมก๊าซ 1-4

ฐานผลิตสินภูฮ่อม ประกอบไปด้วย ฐานผลิตดี ฐานผลิตบี ฐานผลิตซี และฐานผลิตเอ ซึ่งฐานผลิตเอ เป็นฐานที่รวบรวมก๊าซจากฐานผลิต บี และฐานผลิต ซี ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว โดยที่ตั้งฐานผลิตสินภูฮ่อมของโครงการฯ แสดงในตารางที่ 1.3-1 และรูปที่ 1.3-1

ตารางที่ 1.3-1 ที่ตั้งหลุมเจาะในพื้นที่โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม

ชื่อหลุมเจาะ	ฐานผลิต	แปลง	ที่ตั้งหลุมเจาะ	วันเริ่มเจาะ	ผู้ดำเนินงาน	สถานะหลุม
ภู่อ้อม-1 (หลุมสำรวจ)	ฐานผลิตดี	EU1	17° 09' 39'' N 102° 42' 47'' E	4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2526	เอสโซ่	พบก๊าซ
ภู่อ้อม-2 (หลุมสำรวจ)	-	EU1	17° 09' 19.37'' N 102° 43' 44.54'' E	9 มีนาคม พ.ศ. 2532	เอสโซ่	ปิดและสละหลุม ถาวร
ภู่อ้อม-3 (หลุมสำรวจ)	ฐานผลิตบี	E5N	17° 06' 12.64'' N 102° 43' 5.61'' E	10 มิถุนายน พ.ศ. 2545	อเมรดา เฮสส์ฯ	พบก๊าซ
ภู่อ้อม-4 (หลุมผลิต)	ฐานผลิตซี	EU1	17° 07' 18.87'' N 102° 42' 5.61'' E	9 มิถุนายน พ.ศ. 2547	อเมรดา เฮสส์ฯ	พบก๊าซ
ภู่อ้อม-5 (หลุมผลิต)	ฐานผลิตเอ	E5N	17° 04' 51.46'' N 102° 42' 36.67'' E	18 กรกฎาคม พ.ศ. 2547	อเมรดา เฮสส์ฯ	พบก๊าซ
ภู่อ้อม-6 (หลุมสำรวจ)	ฐานผลิตซี	EU1	17° 04' 19.03'' N 102° 42' 0.63'' E	13 มกราคม พ.ศ. 2550	อเมรดา เฮสส์ฯ	ปิดและสละหลุม ถาวร
ภู่อ้อม-7ST (หลุมสำรวจ)	ฐานผลิตซี	EU1	17° 04' 18.71'' N 102° 42' 0.49'' E	27 กันยายน พ.ศ. 2549	อเมรดา เฮสส์ฯ	ปิดและสละหลุม ถาวร
ภู่อ้อม-10ST (หลุมผลิต)	ฐานผลิตซี	EU1	17° 07' 18.54'' N 102° 42' 0.43'' E	27 พฤษภาคม พ.ศ. 2550	อเมรดา เฮสส์ฯ	ปิดและสละหลุม ถาวร
ภู่อ้อม-11 (หลุมผลิต)	ฐานผลิตซี	EU1	17° 07' 18.38'' N 102° 42' 0.37'' E	20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558	พีทีทีอีพี เอสพี	พบก๊าซ
ภู่อ้อม-13ST (หลุมผลิต)	ฐานผลิตซี	EU1	17° 07' 19.24'' N 102° 42' 0.51'' E	24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563	พีทีทีอีพี เอสพี	พบก๊าซ
ภู่อ้อม-15ST (หลุมผลิต)	ฐานผลิตซี	EU1	17° 07' 19.24'' N 102° 42' 0.51'' E	18 สิงหาคม พ.ศ. 2563	พีทีทีอีพี เอสพี	พบก๊าซ
ภู่อ้อม-16 (หลุมผลิต)	ฐานผลิตบี	EU1	17° 06' 12.64'' N 102° 43' 5.38'' E	31 มีนาคม พ.ศ. 2564	พีทีทีอีพี เอสพี	พบก๊าซ
ภู่อ้อม-18 (หลุมผลิต)	ฐานผลิตเอ	EU1	17° 04' 51.64'' N 102° 42' 36.52'' E	3 กรกฎาคม พ.ศ. 2564	พีทีทีอีพี เอสพี	พบก๊าซ
ภู่อ้อม-17ST (หลุมผลิต)	ฐานผลิตบี	EU1	17° 06' 17.8'' N 102° 42' 52.2'' E	24 เมษายน พ.ศ. 2565	พีทีทีอีพี เอสพี	พบก๊าซ
ภู่อ้อม-19ST (หลุมผลิต)	ฐานผลิตซี	EU1	17° 07' 19.24'' N 102° 42' 0.51'' E	6 เมษายน พ.ศ. 2566	พีทีทีอีพี เอสพี	พบก๊าซ
ภู่อ้อม-24 (หลุมผลิต)	ฐานผลิตซี	EU1	17° 07' 18.54'' N 102° 42' 0.43'' E	2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566	พีทีทีอีพี เอสพี	พบก๊าซ

ที่มา: รายงานขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และ
จังหวัดขอนแก่น ครั้งที่ 7, 2565



รูปที่ 1.3-1 ที่ตั้งของพื้นที่ฐานผลิตในโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม

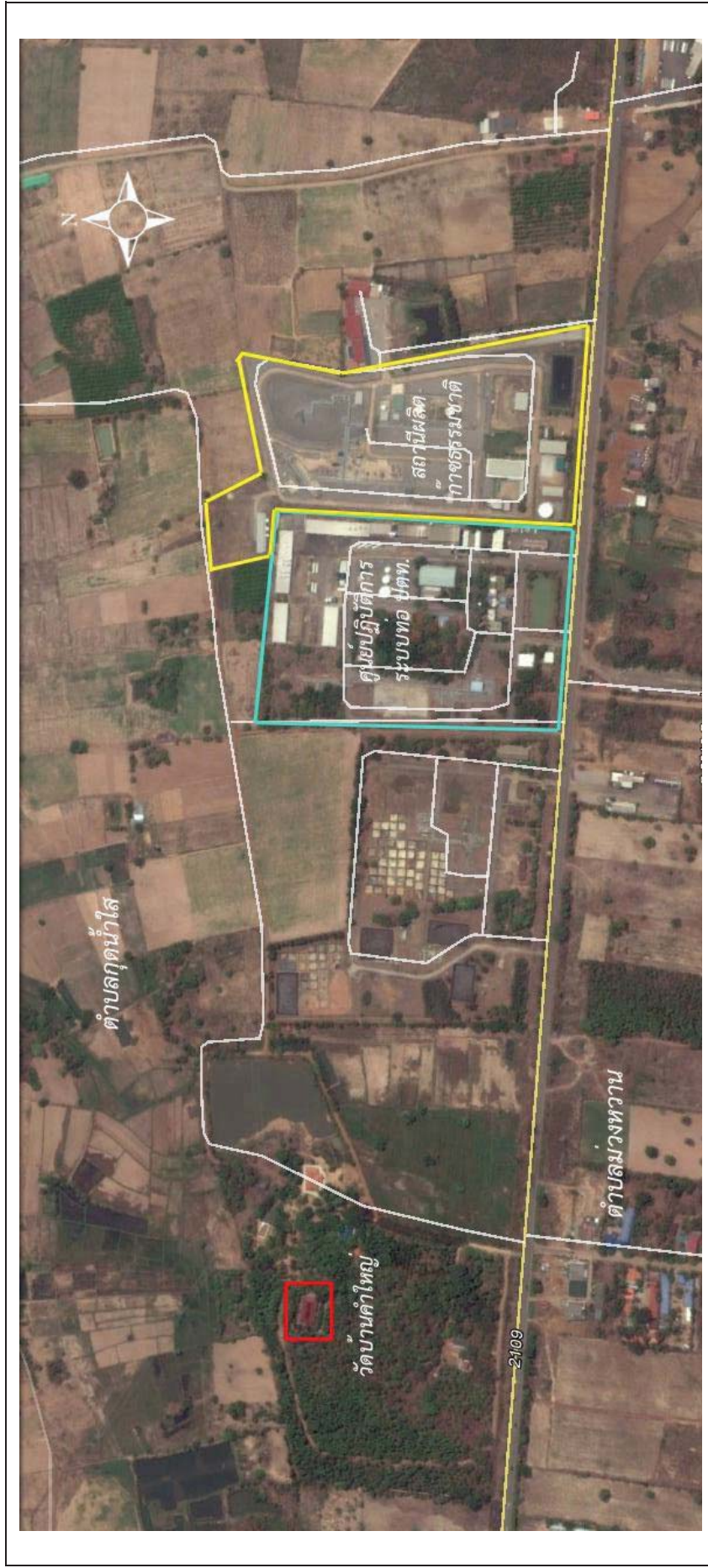
ที่มา: รายงานขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ครั้งที่ 7, 2565

สถานีผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม (Gas Processing Plant หรือ GPP) อยู่ห่างจากตัวเมืองขอนแก่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนข้างเป็นระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร ตั้งอยู่ที่พิกัดตำแหน่ง 262676E และ 1845031N บนเนื้อที่ประมาณ 44 ไร่ ในตำบลกุดน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น อยู่บริเวณประมาณกิโลเมตรที่ 3.5 ของทางหลวงหมายเลข 2109 (ช่วงถนนทางเข้าเขื่อนอุบลรัตน์) (รูปที่ 1.3-2) อาณาเขตพื้นที่โดยรอบโครงการฯ ติดต่อกับโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้แก่

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม (ไร่อ้อย)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ทางหลวงหมายเลข 2109
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 4 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) และอยู่ห่างจากโรงไฟฟ้าน้ำพองประมาณ 1 กิโลเมตร

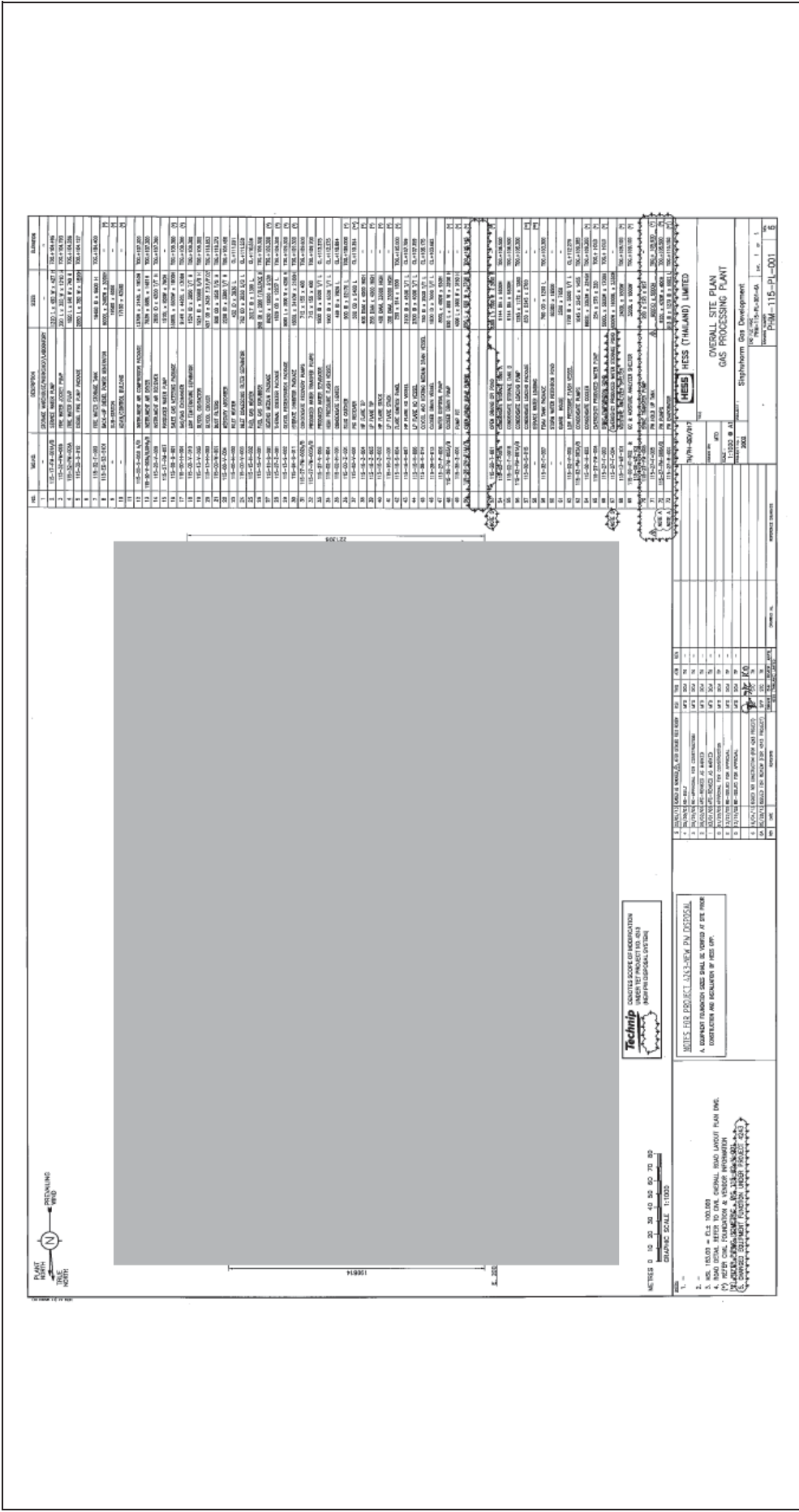
สถานีผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อมมีการจัดแบ่งพื้นที่ในการใช้ประโยชน์แสดงดัง รูปที่ 1.3-3 ซึ่งมีรายละเอียดโดยสังเขป ดังนี้

- พื้นที่จัดวางอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วย ระบบรับและแยกชนิดของไหลเบื้องต้น อุปกรณ์ลดความชื้นของก๊าซ อุปกรณ์แยก กักเก็บ และจำหน่ายคอนเดนเสทมาตรวจวัดปริมาณการซื้อขายก๊าซ และระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติเข้าสู่ท่อของ ปตท.
- พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ระบบระบายก๊าซ และเผาก๊าซ ระบบบำบัดน้ำจากกระบวนการผลิต (Hold-Up Tank และระบบ Evaporator และ Thermal Oxidizer) ระบบบำบัดน้ำโสโครก ระบบน้ำใช้ ระบบจ่ายอากาศ ระบบผจญเพลิง ระบบระบายน้ำ อุปกรณ์ดักจับฝุ่น (ระบบบำบัดปรอท) และระบบกำจัดความชื้น
- พื้นที่ทั่วไป ได้แก่ อาคารสำนักงาน ห้องควบคุม ห้องอาหาร อาคารเก็บวัสดุอุปกรณ์ และห้องปฏิบัติงานช่าง ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งถนน ที่จอดรถ และสวนหย่อม ฯลฯ



รูปที่ 1.3-2 ตำแหน่งที่ตั้งแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อมและพื้นที่ใกล้เคียง

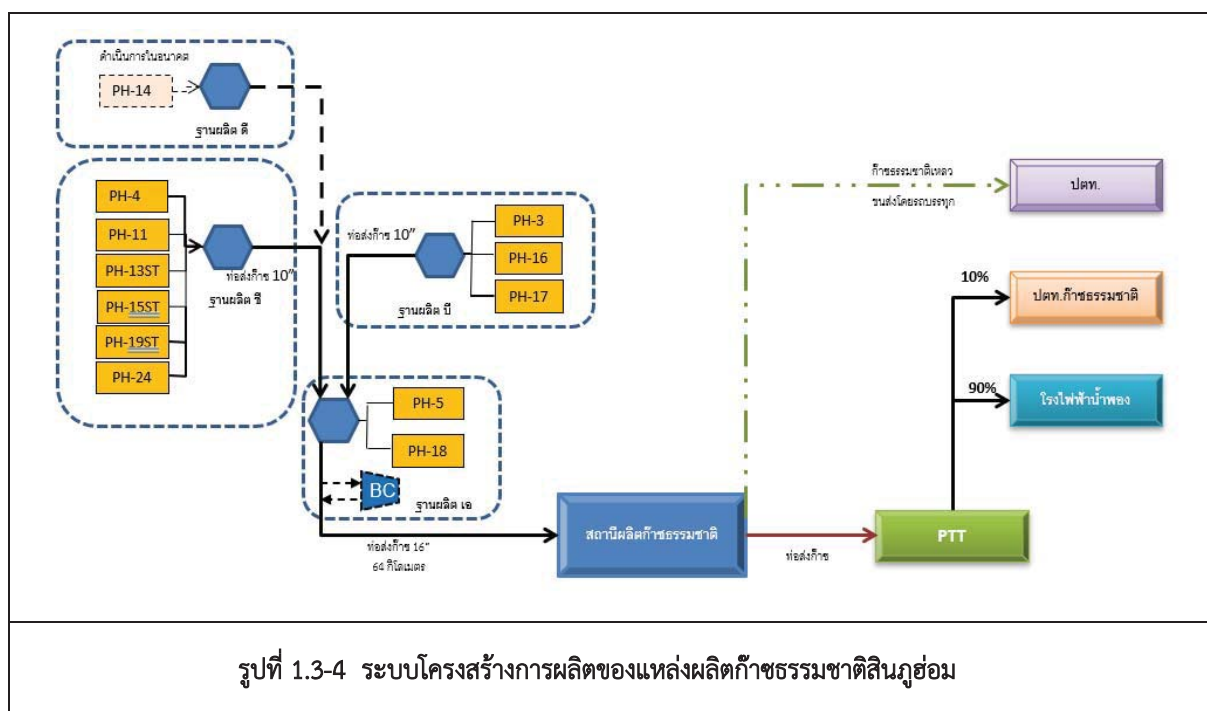
ที่มา: ดัดแปลงจาก Google Earth, 2559



รูปที่ 1.3-3 การจัดแบ่งพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ของโครงการ

การพัฒนาแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหาก๊าซธรรมชาติมาเป็นเชื้อเพลิงหลักให้กับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมน้ำพองของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าน้ำพอง) ซึ่งช่วยลดแทนการใช้น้ำมันดีเซลในการผลิตไฟฟ้า และทำให้โรงไฟฟ้าน้ำพองสามารถเดินเครื่องได้เต็มกำลังการผลิต และมีประสิทธิภาพและต้นทุนค่าผลิตไฟฟ้าลดลง จากการประเมินปริมาณก๊าซสำรองคาดการณ์ได้ว่าจะสามารถผลิตก๊าซธรรมชาติป้อนให้กับโรงไฟฟ้าน้ำพอง โดยมีการผลิต 640 เมกะวัตต์ และสามารถผลิตก๊าซธรรมชาติได้เป็นเวลาประมาณ 15–20 ปี ก๊าซธรรมชาติส่วนหนึ่งได้นำมาผลิตก๊าซซีเอ็นจี (Compress Natural Gas: CNG) ใช้เป็นพลังงานทดแทนสำหรับยานพาหนะในภาคการขนส่ง การพัฒนาดังกล่าว ประกอบด้วย การสร้างเครือข่ายระหว่างฐานผลิตในแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อมเชื่อมต่อกับระบบแนวท่อส่งก๊าซจากฐานผลิต (Wellpad) ไปยังสถานีผลิตก๊าซธรรมชาติ (Gas Processing Plant: GPP) หลังจากนั้นก๊าซธรรมชาติจากสถานีผลิตจะถูกส่งผ่านจุดซื้อขายเข้าสู่ระบบท่อของ ปตท. ที่มีอยู่เดิมเพื่อส่งไปยังโรงไฟฟ้าน้ำพองต่อไป

ดังรูปที่ 1.3-4



รูปที่ 1.3-4 ระบบโครงสร้างการผลิตของแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม

ที่มา: พิธีพิธีพี เอสพี ลิมิเต็ด, 2567

แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 นิ้ว ระยะทาง 64 กิโลเมตร โดยพาดผ่านทั้งหมด 72 หมู่บ้าน จากฐานผลิตในพื้นที่จังหวัดอุดรธานีและจังหวัดขอนแก่นไปยังสถานีผลิตก๊าซธรรมชาติในพื้นที่อำเภอโนนพอง จังหวัดขอนแก่น ได้มีการก่อสร้างเสร็จสิ้นและได้เปิดใช้งานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้โครงการฯ ได้มีแผนการวางท่อก๊าซธรรมชาติจากฐานผลิต ดี ไปยังฐานผลิต เอ ในอนาคต ซึ่งออกแบบเพื่อรองรับอัตราการไหลของก๊าซ ประมาณ 30–50 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน สำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ก่อสร้างตามแนวท่อส่งก๊าซ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ทำกินของประชาชน และพื้นที่อนุรักษ์ ปัจจุบันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำกินของประชาชนเสร็จสิ้นทั้งหมดแล้ว โดยประชาชนสามารถเข้าใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกได้ดั้งเดิม ในส่วนของพื้นที่อนุรักษ์ บริเวณ KP0-KP60 ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าโคกสูง-บ้านดง ได้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการพังทลายของดินเรียบร้อยแล้ว

1.3.2 กระบวนการผลิต

ก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วยก๊าซ 2 กลุ่ม คือ ก๊าซผสมที่ไม่มีองค์ประกอบของไฮโดรคาร์บอน (Non-hydrocarbon) ซึ่งประกอบด้วย ก๊าซไนโตรเจน (N_2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) กลุ่มที่สอง คือ ก๊าซผสมที่มีองค์ประกอบของไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) ซึ่งประกอบด้วย ก๊าซมีเทน (CH_4) ก๊าซอีเทน (C_2H_6) ก๊าซโพรเพน (C_3H_8) ก๊าซบิวเทน (C_4H_{10}) ก๊าซเพนเทน (C_5H_{12}) และโมเลกุลของไฮโดรคาร์บอนที่หนักกว่าก๊าซธรรมชาติชนิดนี้อาจจะอยู่ในสถานะก๊าซ สถานะของเหลว หรือ ทั้งสองสถานะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ และความดันโดยทั่วไป ก๊าซธรรมชาติจากแหล่งก๊าซซึ่งอยู่ภายใต้ความดันสูง จะอยู่ในสภาพของทั้งสองสถานะรวมกัน ส่วนที่เป็นก๊าซเรียกว่า ก๊าซธรรมชาติ (Natural gas) และส่วนที่เป็นของเหลวเรียกว่า ก๊าซธรรมชาติเหลว (Condensate)

โดยของเหลวจากหลุมผลิตของแหล่งก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อมที่มีอุณหภูมิประมาณ 20-30 องศาเซลเซียส และความดัน 600-1,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จะถูกส่งผ่านแนวท่อส่งก๊าซเข้าสู่ระบบรับของเหลวของสถานีผลิตก๊าซธรรมชาติโดยอุปกรณ์แยกก๊าซเหลวผสม (Slug Catcher) เบื้องต้น จะแยกก๊าซขึ้นกับคอนเดนเสทออกจากกัน หน่วยผลิตหลักของโครงการฯ ได้แก่

- หน่วยแยกก๊าซเหลวผสม (Slug Catcher Liquid Treatment Unit)
- ระบบการจัดการน้ำจากกระบวนการผลิต
- หน่วยกำจัดปรอท (Mercury Removal Unit)
- หน่วยกำจัดความชื้น (Dehydration Unit) มาตรฐานปริมาณการซื้อขายก๊าซ และระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติเข้าสู่ท่อของ ปตท.
- อุปกรณ์แยก กักเก็บ และจำหน่ายคอนเดนเสท

แผนผังของกระบวนการผลิต รายละเอียดในแต่ละขั้นตอนมี ดังนี้

1) หน่วยแยกก๊าซเหลวผสม (Slug Catcher Liquid Treatment Unit)

เมื่อนำก๊าซธรรมชาติส่งผ่านแนวท่อส่งก๊าซ องค์ประกอบของสารไฮโดรคาร์บอนหนักจะเกิดการกลั่นตัวเป็นของเหลวอยู่ในท่อที่เรียกว่า ก๊าซเหลวผสม โดย Slug Catcher จะเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบให้รองรับของเหลวดังกล่าว ซึ่งจะเกิดการแยกในเบื้องต้นที่ Slug Catcher ส่วนที่เป็นก๊าซจะไหลขึ้นด้านบนไปผ่านเครื่องกรองดักของเหลว (Inlet Coalescing Filter Separator) ก๊าซที่ออกจากด้านบนของเครื่องกรองดักของเหลว จะผ่านไปสู่อ่างดักจับปรอท (Mercury Adsorbed) แล้วไหลเข้าสู่ถัง Glycol Contactor เพื่อกำจัดความชื้นต่อไป

สำหรับส่วนที่เป็นของเหลว คือ น้ำและคอนเดนเสทจาก Slug Catcher จะส่งผ่านเครื่องให้ความร้อน (Condensate Heater) แล้วส่งไปที่ High Pressure Flash Vessel ซึ่งทำหน้าที่เป็นหน่วยแยกชนิด 3-Phase Separator โดยจะแยกน้ำ คอนเดนเสท และก๊าซที่คงเหลือออกจากกัน คอนเดนเสทจะส่งไปที่ Low Pressure Flash Vessel ก่อนส่งไปเก็บที่ถังกักเก็บคอนเดนเสท ส่วนก๊าซที่แยกออกจะเข้าสู่ Fuel Gas Scrubber ก่อนนำไปใช้เป็นก๊าซเชื้อเพลิงสำหรับสถานีผลิตก๊าซเอง ส่วนที่เป็นน้ำจะเข้าสู่ระบบแยกน้ำจากกระบวนการผลิต (Produced Water Separator) ซึ่งถูกส่งไปที่ Hold-Up Tank เพื่อเตรียมส่งไปสู่ระบบจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตต่อไป และในกรณีระบบการจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตหยุดเดิน หรือ มีเหตุฉุกเฉิน น้ำจะถูกส่งไปเข้า Emergency Produced Water Pond แทน

2) ระบบการจัดการน้ำจากกระบวนการผลิต

น้ำจากกระบวนการผลิตถูกส่งมาจาก Produce Water Separator และ Hold-Up Tank และนำไปต้มที่ Evaporator ซึ่งเป็นระบบการต้มน้ำที่ได้มีการออกแบบปรับปรุงให้มีความปลอดภัยมากขึ้น เพื่อทดแทน Boil-Off Tank ที่เสียหายจากอุบัติเหตุเมื่อปี พ.ศ. 2555 โดยโครงการฯ เริ่มใช้งานระบบใหม่ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2557 เป็นต้นมา อย่างไรก็ตามระหว่างการปรับปรุงอุปกรณ์การจัดการน้ำจากกระบวนการผลิต รวมถึงกรณีระบบกำจัดน้ำจากกระบวนการผลิต ภายในสถานีผลิตก๊าซไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ นั้น น้ำจากกระบวนการผลิตทั้งหมดจะส่งกำจัดยังบริษัทฯ ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยไม่มีการระบายออกนอกโครงการฯ

ระบบ Evaporator ยังคงมีหลักการในการทำงานเหมือนเดิม คือ การให้ความร้อนจนน้ำกลายเป็นไอน้ำจากนั้นจึงส่งไอน้ำไปเผาที่ Thermal Oxidizer (TOX) ซึ่งมีการปรับปรุงระบบการให้ความร้อนจากเดิมให้ความร้อน โดยการเผาตรงใน Boil-Off Tank เปลี่ยนมาเป็นการให้ความร้อนด้วยการส่งถ่ายความร้อนจากตัวกลาง (Heating Medium) ใน Evaporator ส่วน Brine Water จาก Evaporator ที่มีความเข้มข้นของสารละลายเกลือ และสารอินทรีย์จะเก็บไว้ใน Brine Water Pond เพื่อส่งกำจัดยังบริษัทฯ รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยไม่มีการระบายน้ำออกนอกโครงการฯ

● Evaporator System

หน่วย Evaporator มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.26/0.91 เมตร (ส่วนที่กว้างที่สุด/ส่วนที่แคบที่สุด) มีความยาว 6.8 เมตร สามารถระเหยน้ำจากกระบวนการผลิตได้ประมาณวันละ 15.5 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย U-tube วางในแนวนอนซึ่งเป็นตัวหมุนเวียน Heating Medium เป็นตัวกลางในการถ่ายเทความร้อนสู่น้ำใน Evaporator โดยสามารถให้ความร้อนได้รวม 1.46 MMBtu ต่อชั่วโมง อุณหภูมิที่ใช้อยู่ที่ประมาณ 150 องศาเซลเซียส และประมาณทุก 4 สัปดาห์ จะมีการระบาย Brine Water ออกจาก Evaporator ประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการระเหยน้ำของ Evaporator

● Thermal Oxidizer (TOX)

ปล่อง Thermal Oxidizer (TOX) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 1.51 เมตร และสูง 12.2 เมตร ทำหน้าที่ในการเผาก๊าซที่ส่งมาจาก Evaporator รวมถึงก๊าซจากหน่วย Glycol Regeneration Package และก๊าซส่วนเกินจากระบบผลิตคอนเดนเสท โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 700-1,000 องศาเซลเซียส สามารถทำลายสารไฮโดรคาร์บอนต่างๆ สารประกอบซัลเฟอร์ และสารประกอบอินทรีย์ ที่ปะปนอยู่ในก๊าซก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ โดยมีประสิทธิภาพในการกำจัดก๊าซปนเปื้อนร้อยละ 99.9

3) หน่วยกำจัดปรอท

หน่วยกำจัดปรอทที่ดำเนินการติดตั้งและใช้งานพร้อมกับการเปิดดำเนินการสถานีผลิตก๊าซนั้น (เป็นหน่วยที่เพิ่มเติมขึ้นมารายละเอียดที่ได้เคยเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม) ทำหน้าที่ในการกำจัดปรอทที่อาจปนเปื้อนมากับก๊าซธรรมชาติดิบจากแหล่งก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม โดยเมื่อก๊าซธรรมชาติผ่านเครื่องกรองดักของเหลว (Inlet Coalescing Filter Separator) แล้ว ส่วนของก๊าซที่ออกจากด้านบนของเครื่องกรองดักของเหลวจะผ่านไปสู่อ่างดักจับปรอท (Mercury Adsorber) ซึ่งบรรจุสารที่มีคุณสมบัติในการดูดซับไอปรอทไว้ที่ผิว หลังจากก๊าซผ่านอ่างดักจับปรอทแล้วจะไหลเข้าสู่ถัง Glycol Contactor เพื่อกำจัดความชื้นต่อไป

หลักการทำงานของหน่วยกำจัดปรอทจะใช้สารดูดซับและดักจับปรอทเอาไว้ เป็นกระบวนการที่ไม่สามารถย้อนกลับได้ (Non-regenerable Process) สารดักจับปรอทออกแบบให้มีอายุใช้งานประมาณ 5 ปี ซึ่งเมื่อสารดักจับปรอทนี้เสื่อมสภาพ โครงการฯ จะนำสารดักจับปรอทที่เสื่อมสภาพนี้ไปกำจัดอย่างถูกวิธี

4) หน่วยกำจัดความชื้น

การลดความชื้นของก๊าซ เป็นกระบวนการแยกไอน้ำออกจากก๊าซ เพื่อให้ได้คุณภาพตามสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติ เมื่อผ่านออกจากหน่วยกำจัดปรอท จะไหลเข้าสู่หน่วยกำจัดความชื้น (Dehydration Unit) โดยกระแสก๊าซจะผ่านเข้าไปสัมผัสกับ Tri-Ethylene Glycol (หรือ TEG) ซึ่งเป็นของเหลวที่มีคุณสมบัติในการดูดซับความชื้น ไอน้ำ ที่ปะปนอยู่ในก๊าซจึงถูกดูดซับโดยสารละลาย TEG บริสุทธิ์

กระบวนการลดความชื้นโดยใช้สาร TEG จะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยก๊าซชื้นและสาร TEG จะมีการไหลแบบสวนทางกัน และมีการถ่ายเทความชื้นจากก๊าซชื้นให้แก่สารละลาย TEG ซึ่งอยู่ภายในอุปกรณ์ Glycol Contactor จากนั้นสารละลาย TEG ที่อิ่มตัวด้วยน้ำจะไหลจาก Glycol Contactor ไปยัง Glycol Regeneration Package ซึ่งจะทำให้หน้าที่กำจัดน้ำออกจากสารละลาย TEG โดยการให้ความร้อนเพื่อระเหยน้ำออกไป แล้วหมุนเวียนสารละลาย TEG กลับเข้าสู่ Glycol Contactor เพื่อทำการดูดซับความชื้นจากกระแสก๊าซได้ใหม่จนกว่าจะหมดอายุการใช้งาน (ไม่สามารถ นำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก)

ระบบหมุนเวียนสารละลาย Tri-Ethylene Glycol ประกอบด้วย Flash Drum, Surge Drum, Reboiler, Still Column, Reflux Column, Filter, Re-Circulating Pump, Heat Exchanger, Cooler และระบบฉีดสารเคมี เพื่อปรับค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) และลดการเกิดโฟม

การทำงานของระบบลดความชื้นของก๊าซจะเป็นระบบปิด โดยมีระบบทำความร้อน เพื่อให้ความร้อนไปกระตุ้นให้เกิดกระบวนการ Regenerate สาร Tri-Ethylene Glycol ให้ไหลเวียนกลับไปยัง Glycol Contactor เพื่อทำการดูดความชื้นออกจากกระแสก๊าซได้ใหม่ ในสภาวะปกติจะไม่มีการปล่อยสารไฮโดรคาร์บอน สารเคมี และสาร Glycol ออกจากระบบ ยกเว้น ก๊าซจากกระบวนการ Glycol Regeneration ซึ่งต้องระบายออกไปเผาที่ปล่อง Thermal Oxidizer (TOX) ส่วนกากตะกอนจะถูกดักไว้บนแผ่นกรอง ซึ่งจะมีการเปลี่ยนออกเมื่อเกิดการอุดตัน จากนั้นแผ่นกรองดังกล่าวจะถูกส่งไปกำจัดยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เพื่อกำจัดกากของเสียอันตรายต่อไป

ก๊าซที่ผ่านกระบวนการลดความชื้นแล้วจะผ่านเข้าสู่เครื่องแลกเปลี่ยนอุณหภูมิ (Gas-Gas Exchanger) ก่อนเพื่อลดอุณหภูมิลง (อุณหภูมิลดลงเหลือ -35 องศาเซลเซียส และความดัน 27 บาร์) ก่อนเข้าหอแยกก๊าซเย็น (Low Temperature Separator) ในหอแยกก๊าซเย็นนี้ ก๊าซจะไหลกลับไปเครื่องแลกเปลี่ยนอุณหภูมิ ดึงเอาความร้อนจากก๊าซที่เข้ามาจากหน่วยกำจัดความชื้นทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นเป็น 10-48.9 องศาเซลเซียส จากนั้นจะถูกส่งไปยังมาตรวัดปริมาณการซื้อขาย เพื่อส่งต่อไปยังโรงไฟฟ้าน้ำพอง โดยมีบางส่วนไหลเข้าสู่ถังกรองดักก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas Scrubber) เพื่อช่วยดักจับอนุภาคของเหลวก่อนนำก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas Distribution) ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ภายในสถานีผลิตก๊าซต่อไป

5) อุปกรณ์ กักเก็บ วัดปริมาณ และจำหน่ายคอนเดนเสท

อุปกรณ์แยกคอนเดนเสท เป็นกระบวนการปรับเสถียรให้กับคอนเดนเสทด้วยการแยกส่วนประกอบที่เป็นไฮโดรคาร์บอนชนิด Intermediate (C3 ถึง C5) และชนิด Heavy (C6 ขึ้นไป) ในรูปของของเหลวออกจากก๊าซให้ได้มากที่สุด

หน่วยปรับเสถียร ประกอบด้วย ระบบให้ความร้อน (Condensate Heater) ซึ่งระบบทำความร้อนจะช่วยให้การควบคุมความดันไว้ที่ 10 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ตามข้อกำหนด และ High Pressure Flash Vessel มีไว้เพื่อให้ก๊าซที่ตกค้างแปรสภาพก่อนส่งไปยังถังเก็บ และยังทำหน้าที่เป็นหน่วยแยกชนิด 3-Phase Separator โดยจะแยกน้ำ คอนเดนเสท และก๊าซออกจากกัน

คอนเดนเสทที่มีเสถียรภาพสูง (RVP 2.5) จะถูกสูบไปไว้ที่ถังเก็บคอนเดนเสทจำนวน 2 ถัง ซึ่งแต่ละถังมีความจุประมาณ 644 ลูกบาศก์เมตร (~4,000 บาร์เรล) คอนเดนเสทภายในถังกักเก็บจะถูกปกคลุมผิวหน้าด้วย Blanket Gas เพื่อป้องกันอากาศไหลเข้ามาปน และเสี่ยงต่อการติดไฟ รวมทั้งป้องกันสภาวะสุญญากาศระหว่างการสูบคอนเดนเสทออกจากถังกักเก็บคอนเดนเสทจะได้รับการตรวจวัดปริมาตรและสูบจากถังกักเก็บใส่รถบรรทุกก๊าซธรรมชาติเหลว เพื่อขนส่งไปให้ผู้ซื้อ

ส่วนก๊าซความดันต่ำที่ออกมาจากหน่วยคอนเดนเสท (LP Flash Vessel) ซึ่งส่งกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตไม่ได้นั้น จะนำไปเป็นเชื้อเพลิงของปล่อง Thermal Oxidizer (TOX) หรือ นำไปเผาที่ Flare ประมาณเดือนละ 2.1 ล้านลูกบาศก์ฟุต

6) สมรรถนะของสถานีผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม

ในช่วงที่มีกำลังการผลิตก๊าซสูงสุดจะได้ก๊าซธรรมชาติจากฐานผลิตที่ส่งมาตามแนวท่อประมาณ 141 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ซึ่งหลังจากผ่านกระบวนการดewater (Dehydration) แล้ว จะได้ก๊าซในปริมาณ 135 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน และคอนเดนเสทประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำที่เกิดจากกระบวนการผลิตถูกส่งไปกำจัดที่ Evaporator และ Thermal Oxidizer (TOX)

สถานีผลิตก๊าซถูกออกแบบให้สามารถรองรับการผลิตก๊าซธรรมชาติได้สูงสุดวันละ 135 ล้านลูกบาศก์ฟุต รวมทั้งรองรับน้ำจากกระบวนการผลิตได้ 750 บาร์เรลต่อวัน และมีถังกักเก็บคอนเดนเสทได้ประมาณ 8,000 บาร์เรล ก๊าซที่ผ่านกระบวนการผลิตแล้วจะถูกส่งผ่านจุดซื้อขายเข้าสู่ท่อก๊าซที่มีอยู่เดิมของ ปตท. เพื่อส่งต่อไปยังโรงไฟฟ้าน้ำพอง

สมรรถนะของสถานีผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อมตามค่าการออกแบบเปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานปัจจุบันแสดงดังตารางที่ 1.3-2 โดยปกติสถานีผลิตก๊าซจะดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง สำหรับการหยุดการผลิตก๊าซ เพื่อตรวจสอบบำรุงอุปกรณ์และเครื่องจักรเป็นประจำทุกปี ครั้งละประมาณไม่เกิน 10 วัน

**ตารางที่ 1.3-2 สมรรถนะของสถานีผลิตก๊าซเปรียบเทียบค่าการออกแบบกับการดำเนินงานโครงการพัฒนาแหล่งผลิต
ก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม จังหวัดอุดรธานีและจังหวัดขอนแก่น**

รายละเอียด	สมรรถนะตามค่าการออกแบบ	สมรรถนะที่ดำเนินการโดยเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2567
อัตราการส่งมอบก๊าซธรรมชาติ	135 ล้าน ลบ.ฟุต/วัน	104.55 ล้าน ลบ.ฟุต/วัน
อัตราการผลิตคอนเดนเสท	675 บาร์เรล/วัน	223.54 บาร์เรล/วัน
อัตราการผลิตน้ำจากกระบวนการผลิต	750 บาร์เรล/วัน	94.27 บาร์เรล/วัน
ความจุของถังกักเก็บคอนเดนเสท	10,000 บาร์เรล	8,000 บาร์เรล (4,000 บาร์เรล/ถัง)
ความดันในการส่งมอบก๊าซ ณ จุด ซื้อขาย	~400 ปอนด์/ตารางนิ้ว	~ 375 ปอนด์/ตารางนิ้ว

ที่มา : พีทีทีอีพี เอสพี ลิมิเต็ด, 2567

บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติอู่อ้อม ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ดำเนินการโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมกับผู้แทนจาก พีทีทีอีพี เอสพี ลิมิเต็ด เมื่อวันที่ 23-24 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ภาพถ่ายที่ 2.1-1) โดยการสำรวจในพื้นที่โครงการฯ การตรวจสอบเอกสาร และการสอบถามข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามที่ระบุไว้ในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 7 ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติอู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ตามหนังสือเลขที่ พน 0308/825 ลงวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2565 ดังภาคผนวก ก



ภาพถ่ายที่ 2.1-1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติอู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 23-24 ธันวาคม พ.ศ. 2567

2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติอู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย มาตรการทั่วไป มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โดยมีรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ แสดงดังตารางที่ 2.2-1 ถึง ตารางที่ 2.2-2 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.2-1 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป 1. ให้ผู้ถือสัมปทานประสานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและกรมป่าไม้ เพื่อตกลงความชัดเจนในเรื่องการใช้พื้นที่ตามมติคณะรัฐมนตรีพระราชบัญญัติปีโตรเลียม พ.ศ. 2514 และพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 พร้อมทั้งให้ประสานกับกรมป่าไม้ เพื่อดำเนินการให้ถูกต้องตามระเบียบของกรมป่าไม้เรื่องการปลูกป่าชดเชย	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการฯ ได้จัดเตรียมงบประมาณเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการปลูกป่าเป็นประจำทุกปี ปีละหนึ่งล้านบาท โดยได้รับความร่วมมือจากสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี) สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 อุดรธานี สำนักงานการจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 จังหวัดขอนแก่น และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดขอนแก่น สำหรับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีการสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินโครงการฯ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมไฟฟ้าในพื้นที่ควบคุมไฟฟ้าภูผอย่อม ตำบลทับกุง อำเภอหนองแสง และพื้นที่ควบคุมไฟฟ้าภูผอย่อม อำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี เป็นเงินจำนวน 750,000 บาท - กิจกรรมเทคโนโลยีการปรับปรุงด้านตรวจป่าไม่เป็นการสร้างมีตรภาพและความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยงานในพื้นที่ปฏิบัติการ มอบงบประมาณสนับสนุนกิจกรรม จำนวน 100,000 บาท - โครงการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้ภูกระง่า (ขอนแก่น) เป็นจำนวนเงิน 500,000 บาท - โครงการปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศ และลดภาวะโลกร้อน วนอุทยานน้ำตกคอยนางฯ (อุดรธานี) เป็นจำนวนเงิน 500,000 บาท - โครงการบอกรุกหญ้าพัฒนาพื้นที่และอนุรักษ์ผืนป่า วัฒป่าถ้ำเพ็ญมิตร ตำบลทับกุง อำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี เป็นจำนวนเงิน 100,000 บาท 	-	ภาคผนวก ข เอกสารสนับสนุนกิจกรรมการปลูกป่า

ตารางที่ 2.2-1 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ)			
2. ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติมีหนังสือยืนยันต้นสังกัดงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่าสถานะการผลิตก๊าซธรรมชาติและการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม เป็นส่วนหนึ่งของโครงการประกอบกิจการของผู้ถือสัมปทานปีใดหรือเปลี่ยนแปลงผู้ถือสัมปทานปีใดเปลี่ยนแปลงภายใต้พระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514	<ul style="list-style-type: none"> - กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้ออกหนังสือเพื่อยืนยันต้นสังกัดงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เรียบร้อยแล้ว ว่าสถานะการผลิตก๊าซธรรมชาติและการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม เป็นส่วนหนึ่งของโครงการประกอบกิจการของผู้ถือสัมปทานปีใดหรือเปลี่ยนแปลงภายใต้พระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 	-	ภาคผนวก ก สำเนาเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ
3. ให้ผู้ถือสัมปทานดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องตลอดอายุสัมปทาน เพื่อคลายข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนในพื้นที่ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) และมีการจัดกิจกรรมการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ให้กับผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการต่างๆ เป็นประจำทุกปี ซึ่งในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 โครงการฯ ได้ดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - โครงการฯ ได้นำผู้ติดตามมอบสนับสนุนรางวัลกิจกรรม วันเด็กแห่งชาติประจำปี 2567 จำนวน 24 หน่วยงานในพื้นที่ปฏิบัติการจังหวัดขอนแก่น และจังหวัดอุดรธานี - โครงการฯ เข้าร่วมพิธีเปิดงานสืบสานประเพณี ของดีอำเภอหนองแสง ครั้งที่ 2 ประจำปี 2567 ณ ที่ว่าการอำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี - โครงการฯ ร่วมกิจกรรมการแข่งขันกอล์ฟการกุศล ครั้งที่ 25 ซึ่งเป็นการแข่งขันร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ โดยโครงการฯ ได้สมทบกองทุนสงเคราะห์นักเรียนยากจนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 32,000 บาท - โครงการฯ ร่วมกิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำดินแกบน้อยชัยมงคล ณ คลองเสียดิน บ้านโนนเจริญ หมู่ 4 ตำบลโนนสมบูรณ์ อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น และได้มอบงบประมาณสนับสนุน จำนวน 100,000 บาท อีกด้วย 	-	ภาคผนวก ค เอกสารการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR)

ตารางที่ 2.2-1 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการฯ ได้จัดกิจกรรมรักเพื่อนบ้าน ณ บ่อต้นตอตรวจป่าไม้วนอุทยานน้ำตกคอยนาง ตำบลแสงสว่าง อำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี โดยมีกิจกรรมเทคอนกรีตและปรับปรุงด้านตรวจป่าไม้เป็นการสร้างมิตรภาพและความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยงานในพื้นที่ปฏิบัติการ มอบงบประมาณสนับสนุนกิจกรรม จำนวน 100,000 บาท - โครงการจัดประชุมกลุ่มผู้นำท้องถิ่น ตำบลทั้ง ๑๒ อ.หนองแสง จ.อุดรธานี เพื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรม Site Prep ของฐานผลิต-D ให้ได้รับทราบในกิจกรรม Site Prep ของฐานผลิต-D - โครงการร่วมกับเจ้าหน้าทีพลังงาน จังหวัดอุดรธานี ลงพื้นที่สำรวจและเก็บข้อมูลแปลงเกษตรของกลุ่มเกษตรกรตำบลนาก้าง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี เพื่อพิจารณาสนับสนุนชุดระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ แบบลากจูงซึ่งออกแบบโดยกระทรวงพลังงานเพื่อใช้ในแปลงเกษตรให้กับกลุ่มฯ ภายใต้โครงการพลังงานทางเลือก - โครงการ ได้ลงพื้นที่เพื่อมอบสิ่งของและเครื่องดื่มจุดตรวจให้กับจุดให้บริการประชาชนในช่วงเทศกาลสงกรานต์ประจำปี 2567 จำนวน 26 หน่วยงานในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดอุดรธานี เป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อหน่วยงาน ต่างๆ ในพื้นที่ปฏิบัติงานของ - โครงการได้หารือในการจัดพิธีทำบุญของงาน Booster compressor ของฐานผลิต-A 		

ตารางที่ 2.2-1 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ)			
4. ไม้จุ่มรับเรื่องราวร้องทุกข์ของความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการสำรวจและ หรือ ผลิทธิประโยชน์โครงการ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้ถือสัมปทานจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- โครงการฯ ได้จัดให้เจ้าหน้าที่ด้านกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) เป็นตัวแทนในการรับเรื่องร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎร และมีวิธีปฏิบัติในการรับเรื่องร้องทุกข์และติดตามตรวจสอบ เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบข้อร้องเรียนจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการฯ	-	ภาคผนวก ก - 1 เอกสารขั้นตอนการจัดทำข้อร้องเรียน
5. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนจากราคาจากการดำเนินโครงการ หรือ สาธารณะประโยชน์ได้รับความเสียหายกรณีเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้ถือสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการดำเนินการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการฯ ได้เสนอขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแล้วรวม 6 ครั้ง และได้รับความเห็นชอบแล้วรวม 5 ครั้ง (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5 บริษัทฯ ได้ขอถอนรายงานออกจากระบวนการพิจารณา) - สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งที่ 7 เพื่อเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชธ.) พิจารณา มีประเด็นสำคัญที่ขอเปลี่ยนแปลงดังนี้ - การเปลี่ยนแปลงพื้นฐานผลิตเอ (Well Pad A) การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดคุณสมบัติและตำแหน่งการติดตั้งของระบบเพิ่มความดัน (Booster Compressor) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องจากเดิมที่ได้รับความเห็นชอบแล้วในรายงานการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 2 เพื่อให้สามารถนำอุปกรณ์ที่ทันสมัย ซึ่งจะมีการปล่อยมลสาร	-	
6. ในกรณีที่ได้รับสัมปทานมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไปแล้ว ให้ผู้รับสัมปทานแจ้งให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อพิจารณา ดังนี้	● หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่เหมาะสมต่อการสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ภาคผนวก ก สำเนาเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ

ตารางที่ 2.2-1 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับแจ้งการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้ทราบเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับแจ้งแจ้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับแจ้งแจ้งไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <ul style="list-style-type: none">หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือ มาตรการอื่นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจะต้องส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในด้านนั้น ให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว	<p>ทางอากาศลดลง และมีเสียงดังจากอุปกรณ์ลดลง รวมถึงสอดคล้องกับแผนการดำเนินงานที่เป็นปัจจุบัน</p> <ul style="list-style-type: none">- การเปลี่ยนแปลงที่ฐานผลิตซี (Well Pad C) การเจาะหลุมปิโตรเลียมเพิ่มขึ้น 1 หลุม จากเดิม 7 หลุม รวมเป็น 8 หลุม และการขยายพื้นที่ดาดคอนกรีตเพื่อติดตั้งบ่อปากหลุม (Well cellar) เพิ่มเติม เพื่อเจาะหลุมปิโตรเลียมที่ขอเพิ่มข้างต้นโดยไม่จำเป็นต้องขยายพื้นที่ปรับถม และพื้นที่ฐานผลิตในภาพรวม- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาศูนย์ปิโตรเลียมบนบก และมีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมครบถ้วนทุกปัจจัย		

ตารางที่ 2.2-1 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ๋อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ)			
7. ในระหว่างการดำเนินการสำรวจและ หรือผลิตปิโตรเลียมหากพบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดีจะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจทางโบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องหยุดดำเนินการสำรวจและ หรือ ผลิตปิโตรเลียมชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- โครงการฯ ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม ในระหว่างการดำเนินการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมไม่พบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดีแต่อย่างใด	-	-

ตารางที่ 2.2-2 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. การขนย้าย จัดเก็บ และใช้งานวัตถุที่มีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ดิน และน้ำใต้ดิน	พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการและที่สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ ได้กำหนดให้มาตรการตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบและการก่อสร้าง เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของโครงการฯ ซึ่งปัจจุบันพื้นที่ทั้ง 4 ส่วน ได้แก่ พื้นที่หลุมเจาะ แนวท่อส่งก๊าซ สถานีผลิตก๊าซธรรมชาติ (GPP) และสถานีควบคุมก๊าซ (Block Valve Station) ได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว	-	เอกสารแนบ 1 แบบแปลนของโครงสร้างภายใน
● กำหนดมาตรการตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบ				
● กำหนดมาตรการตรวจสอบความถูกต้องของการก่อสร้าง				
● ควบคุมการปฏิบัติงาน การซ่อมบำรุง และการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการและที่สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ จัดให้มีการควบคุมและตรวจสอบการดำเนินงาน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดโดยจัดให้มีพนักงานกริด คำนวณกริด วัดจุดตัด สำหรับพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบทรายและของเสีย รวมทั้งรางระบายแยกออกจากกระบวนน้ำฝน เพื่อป้องกันการรั่วไหลจากการขนย้าย จัดเก็บ และการใช้งานวัตถุที่มีอันตราย นอกจากนี้ ยังได้กำหนดแผนการบำรุงรักษา และติดตามตรวจสอบ ดังนี้	-	เอกสารแนบ 2 เอกสารด้านการตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือจักร
● จัดทำแผนงานติดตามตรวจสอบและซ่อมบำรุง		1. การตรวจสอบ Internal Pipe เพื่อติดตามการสึกกร่อนในเส้นท่อโดยใช้ Intelligent Pig ทุก 5-7 ปี (ขึ้นอยู่กับผลการตรวจสอบการสึกกร่อน) ซึ่งได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบท่อ 16 นิ้ว ที่เชื่อมระหว่างฐานผลิตและสถานีผลิตก๊าซ ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ปัจจุบันอยู่ระหว่างซ่อมบำรุงแนวท่อในบริเวณที่มีความสึกกร่อน และในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการทำความสะอาดท่อ ด้วย Cleaning Pig เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ออกแบบไว้		เอกสารแนบ 3 รายละเอียดการตรวจสอบดูแลแนวท่อ
				เอกสารแนบ 4 แผนการซ่อมบำรุง (PM Plan)
				เอกสารแนบ 5 เอกสารการติดตามตรวจสอบ Cathodic Protection (CP) และ CP SAP Plan
				เอกสารแนบ 6 Test Post Station (Pipeline and Flow Line)

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. การขนย้าย จัดเก็บ และใช้งานวัตถุที่มีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ดิน และน้ำใต้ดิน (ต่อ)		2. การตรวจสอบเครื่องจักรในพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมด และที่สถานีผลิตก๊าซ (GPP) แบบ Visual Check ทุกวัน โดยเจ้าหน้าที่ First Line Maintenance 3. ระบบ SAP ตรวจสอบอะไหล่สำรองที่มีใช้ในโครงการฯ ของงานซ่อมบำรุง	-	<p>ภาพถ่ายที่ 2.2-1 การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ และการตรวจสอบ Visual Check โดยเจ้าหน้าที่</p> <p>ภาพถ่ายที่ 2.2-2 รังระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการฯ</p> <p>ภาพถ่ายที่ 2.2-3 ระบบการจัดการน้ำเสียภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ</p> <p>ภาพถ่ายที่ 2.2-4 พื้นที่จัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย</p> <p>ภาพถ่ายที่ 2.2-5 วัสดุดูดซับการรั่วไหลของสารเคมี</p>
• หมั่นตรวจสอบผิวท่อภายนอกเป็นประจำ	พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการและที่สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ จัดให้มีทีมสำรวจ (Might of way) เพื่อสำรวจพื้นที่ กรณีที่พบการขรุขระ หรือ ความเสียหายใดๆ ที่อาจเกิดขึ้น โดยดำเนินการตามแผนงานประจำปี และจัดทำรายงานการประเมินสภาพแนวท่อสภาพพื้นที่ตั้งแต่ KPO-KP64 และความผิดปกติอื่นๆ ที่เกิดขึ้นทุก 2 สัปดาห์	-	<p>เอกสารแนบ 3 รายละเอียดการตรวจสอบดูแลแนวท่อ</p> <p>ภาพถ่ายที่ 2.2-6 การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลประจำแนวท่อส่งก๊าซ</p>

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. การขนย้าย จัดเก็บ และใช้งานวัตถุที่มีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ดิน และน้ำใต้ดิน (ต่อ)				
● จัดให้มีระบบกักเก็บอีกชั้นหนึ่งเพื่อรองรับการรั่วไหลจากถังคอนกรีตเสริมเหล็ก	พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการและที่สถานีผลิตก๊าซ	- ปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยถังคอนกรีตเสริมเหล็กจัดสร้างบนพื้นคอนกรีต และมีคันคอนกรีตรอบถังถังคอนกรีตเสริมเหล็ก เพื่อรองรับการรั่วไหล และมีการควบคุมปริมาณทรายในถังด้วยระบบ Level Control และ Shutdown System ทั้งนี้จากการตรวจสอบระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบการรั่วไหลจากถังคอนกรีตเสริมเหล็กแต่อย่างใด	-	เอกสารแบบ 7 แบบแปลนของถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ภาพถ่ายที่ 2.2-7 คันคอนกรีตล้อมรอบถังคอนกรีตเสริมเหล็ก
● จัดให้มีระบบระบายน้ำแบบแยกส่วน	พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการและที่สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ จัดให้มีระบบระบายน้ำคอนกรีตแบบแยกส่วน เพื่อแยกน้ำเสียจากกระบวนการผลิตและน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน เมื่อไหลลงพื้นที่เรียบร้อยแล้ว	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-2 รางระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการฯ
● Brine Water Pond จะปูดิววัสดุกันซึม	พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการและที่สถานีผลิตก๊าซ	- Brine Water Pond ของโครงการฯ ถูกสร้างด้วยคอนกรีตเป็นวัสดุปูกันซึมซึ่งพันด้วยวัสดุ Xypex Concentrate เพื่อปกป้องคอนกรีตจากการถูกสารเคมีกัดกร่อน	-	เอกสารแบบ 8 เอกสารแสดงคุณสมบัติคอนกรีตกันซึมของ Brine Water Pond
● จัดให้มีพื้นที่ที่ปลอดภัยสำหรับการจัดเก็บวัตถุอันตราย	พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการและที่สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ จัดเตรียมพื้นที่สำหรับการจัดเก็บสารเคมี และวัตถุอันตรายบนพื้นที่คอนกรีต และคันคอนกรีตล้อมรอบเพื่อป้องกันการรั่วไหล เช่นเดียวกับถังคอนกรีตเสริมเหล็ก รวมทั้งจัดทำบัญชีสารเคมีที่ใช้และกักเก็บไว้ พร้อมจัดเตรียมเอกสารกำกับความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ไว้ในบริเวณใกล้เคียงเพื่อสะดวกแก่การใช้งาน	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-4 พื้นที่จัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย ภาพถ่ายที่ 2.2-8 บอรั้นาปนเปื้อนบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. การขนย้าย จัดเก็บ และใช้งานวัตถุที่มีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม				
<ul style="list-style-type: none">หมั่นตรวจสอบและซ่อมบำรุงตามแผนงาน เพื่อให้มั่นใจ กระบวนการผลิตและระบบการกักเก็บอยู่ในสภาพ สมบูรณ์	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งหมดของ โครงการและที่ สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ ได้กำหนดแผนการตรวจสอบเครื่องจักรในกระบวนการ ผลิตในพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมด และที่สถานีผลิตก๊าซ (GPP) ซึ่งจะทำการ ตรวจสอบ Visual Check ทุกวัน โดยเจ้าหน้าที่ First Line Maintenance	-	เอกสารแนบ 2 เอกสารด้านการ ตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์และ เครื่องจักร เอกสารแนบ 4 แผนการซ่อมบำรุง (PM Plan) ภาพถ่ายที่ 2.2-1 การตรวจสอบ สภาพเครื่องมือ และการตรวจสอบ Visual Check โดยเจ้าหน้าที่
<ul style="list-style-type: none">จัดทำวิธีปฏิบัติสำหรับการจัดเก็บขนย้าย และการกำจัด เศษวัสดุและของเสียต่างๆ	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งหมดของ โครงการและที่ สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ จัดให้มีวิธีปฏิบัติสำหรับการจัดเก็บขนย้าย และจัดการ วัตถุอันตรายและสารเคมี และมีพื้นที่สำหรับของเสียไม่อันตราย โดย แยกจากของเสียอันตรายอย่างชัดเจน ก่อนนำไปกำจัดยังบริษัทที่ ได้รับอนุญาตจากทางราชการ โดยเป็นไปตามข้อกำหนดของ กฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	-	เอกสารแนบ 9 ระเบียบวิธีปฏิบัติการ เตรียมความพร้อม และการ ตอบสนองเหตุการณ์หรือ วัตถุอันตราย การขนส่งสารเคมี หรือ วัตถุอันตราย เอกสารแนบ 10 สำเนาใบอนุญาต ของผู้รับเข้ามาในการขนส่ง และการ กำจัดของเสีย ภาพถ่ายที่ 2.2-4 พื้นที่จัดเก็บ สารเคมีและวัตถุอันตราย ภาพถ่ายที่ 2.2-9 พื้นที่จัดเก็บของ เสียไม่อันตราย

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. การขนย้าย จัดเก็บ และใช้งานวัตถุที่มีอันตรายต้องสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งหมดของ โครงการและที่ สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ ได้ทำการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดิน ภายใน บริเวณพื้นที่ของสถานีผลิตก๊าซ และมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำใต้ดินเป็นประจำทุก 6 เดือน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม- ธันวาคม พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-10 บ่อสังเกตการณ์ ภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ
2. การเกิดน้ำฝนและน้ำทิ้ง : คุณภาพน้ำ				
● จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำเสียในฐานผลิต	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งหมดของ โครงการและที่ สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำเสียในพื้นที่หลุมเจาะ นอกจากนี้มี การติดตั้งระบบน้ำล้อมรอบพื้นที่หลุมเจาะ รวมทั้งจัดให้มี บ่อตกตะกอนและบ่อดักไขมัน ซึ่งเป็นไปตามมาตรการฯ ตรวจสอบ ความถูกต้องของการออกแบบ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-2 รางระบายน้ำรอบ พื้นที่โครงการฯ ภาพถ่ายที่ 2.2-11 บ่อกักเก็บน้ำฝน ในหลุมเจาะผลิต
● สถานีผลิตก๊าซมีระบบระบายน้ำแบบแยกส่วน/ร่อง ระบายน้ำคอนกรีต/บ่อคอนกรีตรวบรวมน้ำทิ้ง	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งหมดของ โครงการและที่ สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ จัดให้มีระบบระบายน้ำแบบแยกส่วนเพื่อแยกน้ำเสียจาก กระบวนการผลิตและน้ำฝน มีร่องระบายน้ำคอนกรีต และบ่อ คอนกรีตเพื่อรวบรวมน้ำ Produced Water และ Brine Water จาก กระบวนการผลิต	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-2 รางระบายน้ำรอบ พื้นที่โครงการฯ ภาพถ่ายที่ 2.2-3 ระบบการจัดการ น้ำเสียภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ ภาพถ่ายที่ 2.2-12 บ่อกักเก็บน้ำฝน และการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. การเกิดน้ำฝนและน้ำทิ้ง : คุณภาพน้ำ (ต่อ)				
<ul style="list-style-type: none">น้ำเสียจากการใช้งานตามปกติและน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน จะผ่านการบำบัดตามความเหมาะสมน้ำที่อาจปนเปื้อนนํ้ามันจะได้รับการบำบัดก่อนการระบายทิ้ง	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งหมดของ โครงการและที่ สถานีผลิตก๊าซ	- น้ำเสียจากการใช้งานตามปกติ น้ำฝนที่อาจปนเปื้อน และน้ำที่อาจปนเปื้อนนํ้ามันจะถูกรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำก่อนเข้าสู่ระบบ CPI (Corrugated Plate Interceptor) เพื่อทำการแยกนํ้ามันออกจากน้ำ จากนั้นน้ำที่ปนเปื้อนจะถูกรวบรวมสู่ Hold-Up Tank เพื่อส่งไปกำจัดที่ระบบ Evaporator สำหรับกากจากน้ำเสียจากการใช้งานตามปกติและน้ำที่อาจปนเปื้อนจะผ่านการบำบัดตามความเหมาะสม	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-3 ระบบการจัดการน้ำเสียภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ
<ul style="list-style-type: none">บ่อเก็บน้ำที่สถานีผลิตจะทำหน้าที่ยังยั้งอัตราการไหลของน้ำฝนและน้ำดับเพลิงที่เพิ่มขึ้น	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งหมดของ โครงการและที่ สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีบ่อรวบรวมและกักเก็บน้ำฝน เพื่อยังยั้งอัตราการไหลของน้ำฝนและน้ำดับเพลิง และได้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของบ่อเก็บน้ำฝนเป็นประจำทุกเดือน	-	ภาพผนวก จ-5 ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ในระยะดำเนินการ ภาพถ่ายที่ 2.2-12 บ่อเก็บน้ำฝนและการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ
<ul style="list-style-type: none">ถึงบรรจุดอนเดนเสทที่สถานีผลิตก๊าซจะมีคันทันล้อมรอบน้ำฝนที่กักอยู่ภายในจะถูกรวบรวมก่อนการระบายทิ้ง	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งหมดของ โครงการและที่ สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีคันทันคอรืดล้อมรอบถึงคันทันเสท โดยน้ำฝนที่กักอยู่ภายในคันทันคอรืดรอบถึงบรรจุดอนเดนเสท จะถูกรวบรวมไปยังบ่อเก็บน้ำจากกระบวนการผลิต (Produced Water Pond) และถูกส่งกำจัดต่อไปโดยไม่มีการระบายน้ำออกนอกสถานีผลิตก๊าซ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-7 คันทันคอรืดล้อมรอบถึงคันทันเสท

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ๋อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. การเกิดน้ำฝนและน้ำทิ้ง : คุณภาพน้ำ (ต่อ)				
<ul style="list-style-type: none">น้ำจากการรวบรวมการผลิต Produced Water Separator ซึ่งมีการแยกคอนเดนเสทออกแล้ว จะส่งไปกำจัดโดยการระเหยน้ำออกด้วยความร้อนจากการเผาก๊าซที่ Evaporator	พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการและที่สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ ได้ใช้ระบบ Evaporator ซึ่งหาก Brine Water จากระบบ Evaporator ที่มีความเข้มข้นของสารละลายเกลือ และสารอินทรีย์จะถูกเก็บไว้ใน Brine Water Pond และจะนำส่งไปวิเคราะห์ โดย บริษัท ทีพีเอฟแอล จำกัด (มหาชน) ก่อนส่งกำจัดยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยไม่มีการระบายน้ำออกนอกสถานผลิตก๊าซ	-	เอกสารแนบ 11 ผลการวิเคราะห์น้ำ Produced water Treatment และ Brine Water เอกสารแนบ 12 Standard Operating Produced water Treatment ภาพถ่ายที่ 2.2-3 ระบบการจัดการน้ำเสียภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ
	พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการและที่สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ ได้จ้าง บริษัท ทีพีเอฟแอล จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทที่รับกำจัดของเสียที่มีใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นผู้ขนส่ง และผู้บำบัดและกำจัดของเสียของโครงการฯ	-	เอกสารแนบ 10 สำเนาใบอนุญาตของผู้รับเหมาในการขนส่ง และการกำจัดของเสีย
<ul style="list-style-type: none">น้ำจากกระบวนการผลิตจาก Produced Water Separator ส่วนที่เหลืออยู่ที่ Produced Water Pond หรือ Emergency Produced Water Storage Pond ซึ่งไม่สามารถส่งไปกำจัดที่ Evaporator จะให้บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดทั้งหมดโดยไม่มีภาระบทย่างออกภายนอกสถานผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ๋อม				

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ๋อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. การดำเนินงานผลิต : คุณภาพอากาศ				
การควบคุมจุดกำเนิดของการปล่อยมลสาร <ul style="list-style-type: none">ควบคุมให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานการปล่อย ทั้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับอุปกรณ์เผา ไหม้เชื้อเพลิงก๊าซที่เกิดจากการระเหยที่ Evaporator จะส่งไปบำบัดที่ Thermal Oxidizer ด้วยการเผาที่อุณหภูมิสูง	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งหมดของ โครงการ	<ul style="list-style-type: none">โครงการฯ ได้จัดให้มีระบบ Evaporator ซึ่งเป็นอุปกรณ์ในระบบการ จัดการน้ำจากกระบวนการผลิต คือ การให้ความร้อนจนน้ำกลายเป็น ไอ จากนั้นจึงส่งไอน้ำไปเผาที่ Thermal Oxidizer (TOX) โดยใช้ก๊าซ ธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง สามารถทำลายสารไฮโดรคาร์บอนต่างๆ สาร ประกอบซัลเฟอร์และสารประกอบอินทรีย์ที่ปะปนอยู่ในก๊าซก่อน ระบายออกสู่บรรยากาศและได้จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพ อากาศจากปล่องระบายอากาศเป็นประจำทุก 6 เดือน โดยบุคคลที่ 3 (Third Party) สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง ระบายอากาศ Thermal Oxidizer ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2567 พบว่า คุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศ มีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐาน	-	เอกสารแนบ 13 เอกสารการ ออกแบบระบบ Thermal Oxidizer ภาคผนวก จ-2 ใบรายงานผลการ วิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง ในระยะดำเนินการ ภาพถ่ายที่ 2.2-13 Thermal Oxidizer (TOX)
การควบคุมมลสารที่เล็ดลอดจากอุปกรณ์การผลิต <ul style="list-style-type: none">มีฝาท่อหรือ ที่อุดปิดปลายท่อซึ่งไม่ต่อกับอุปกรณ์อื่น	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งหมดของ โครงการ	<ul style="list-style-type: none">โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีฝาท่อรอบ ปิด หรือที่อุดปิดปลายท่อ ซึ่งไม่ต่อกับอุปกรณ์อื่น	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-14 ฝาท่อหรือที่ อุดปิดปลายท่อซึ่งไม่ต่อกับอุปกรณ์ อื่น

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. การดำเนินงานผลิต : คุณภาพอากาศ (ต่อ)				
● มีระบบเตือนหากระดับของไหลภายในถังเก็บสูงเกินไปเพื่อป้องกันการไหลล้น	พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการ	- โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนด โดยมีการควบคุมปริมาณภายในถังเก็บด้วยระบบ Level Control และ Shut Down System และคันคอนกรีตล้อมรอบ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของคอนกรีตเหล่านี้ จากการตรวจสอบในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบการรั่วไหลของคอนกรีตแต่อย่างใด	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-7 คันคอนกรีตล้อมรอบถังคอนกรีต
● มีแผนงานบำรุงรักษาและตรวจสอบมลสารทางอากาศที่เล็ดลอดจากอุปกรณ์ต่างๆ	พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการ	- โครงการฯ กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์เป็นประจำทุกวัน และกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้ง ทั้งภายในสถานีผลิตก๊าซและชุมชนโดยรอบได้ดำเนินการเมื่อเดือนกันยายน-ตุลาคม พ.ศ. 2567 และผลการติดตามตรวจสอบพบว่า ทุกสถานีมีคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-	ภาคผนวก จ-1 ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ความเร็วและทิศทางลม ในระยะดำเนินการ ภาพถ่ายที่ 2.2-1 การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ และการตรวจสอบ Visual Check โดยเจ้าหน้าที่
● ตรวจสอบรายการสารที่สูญหายในระหว่างการจัดเก็บการผลิต และการขนย้าย เพื่อป้องกันสิ่งรั่วไหลของมลสารทางอากาศ	พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการ	- โครงการฯ จัดให้มีการใช้ระบบ SAP เพื่อช่วยในการจัดการและติดตามรายการจำนวนสารเคมี และปริมาณคงเหลือ ทั้งนี้จากการตรวจสอบในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบการสูญหายในระหว่างการจัดเก็บ การผลิต และการขนย้าย สำหรับก๊าซที่ระบายนอกจากระบบท่อลำเลียงในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการผลิต จะถูกส่งไปเผาที่ Flare โดยไม่มีการปล่อยออกสู่บรรยากาศโดยตรง	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-15 หอเผือก๊าซ (Flare)

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ๋อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. การดำเนินงานผลิต : คุณภาพอากาศ (ต่อ)				
<ul style="list-style-type: none">ช่องเปิดของถังบรรจุก๊าซและบริเวณมาตรวัดระดับจะมีฝาปิดพร้อมปะเก็นรักษาสีเคลือบภายนอกของถังเก็บน้ำให้อยู่ในสภาพดี	<p>พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการ</p> <p>พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none">โครงการฯ ได้ติดตั้งปิดพร้อมปะเก็นบริเวณช่องเปิดของถังบรรจุก๊าซและบริเวณมาตรวัดระดับตามที่มีมาตรการฯ กำหนดโครงการฯ จัดให้เจ้าหน้าที่เพื่อดูแลรักษาสีเคลือบภายนอกของถังเก็บน้ำให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ	<p>-</p> <p>-</p>	<p>เอกสารแบบ 7 แบบแปลนของถังคอนกรีตเสท</p> <p>ภาพถ่ายที่ 2.2-7 คันคอนกรีตล้อมรอบถังคอนกรีตเสท</p>
การปล่อยเขม่าควัน				
<ul style="list-style-type: none">ผู้ผลิตท่อเผกก๊าซจะต้องรับประกันว่า มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ในเงื่อนไขสภาพการใช้งานที่กำหนด	พื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">โครงการฯ จัดให้มีการตรวจสอบเครื่องจักรในกระบวนการผลิตภายใน GPP มีการตรวจสอบ Visual Check ทุกวัน และมีการควบคุมการเผาไหม้ของท่อเผกก๊าซผ่านทางห้อง Control Room	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-1 การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ และการตรวจสอบ Visual Check โดยเจ้าหน้าที่ภาพถ่ายที่ 2.2-16 Control Room
การควบคุมการปล่อยมลสาร				
<ul style="list-style-type: none">ควบคุมมลสารที่ระบายออกจากปล่องระบบเพิ่มความดันก๊าซให้มีค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่ 393 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่ 790 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตรกำหนดแผนการซ่อมบำรุงประจำปีในการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอ เพื่อลดปริมาณมลสารที่ระบายออกจากโครงการฯ	พื้นที่ฐานผลิต เอ	<ul style="list-style-type: none">โครงการได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศจากปล่องระบบเพิ่มความดันก๊าซที่พื้นที่ฐานผลิตเอ (Wellpad A) เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 โดยผลการติดตามตรวจสอบพบว่ามีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดโครงการฯ ได้จัดให้มีแผนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ และได้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร/อุปกรณ์ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	-	ภาคผนวก จ-2 ใบรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องในระยะดำเนินการ
			-	เอกสารแบบ 4 แผนการซ่อมบำรุง (PM Plan)

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. การดำเนินงานผลิต : การระบายก๊าซเรือนกระจก				
• โครงการฯ จะส่งเสริมให้พนักงานภายในบริษัทลดการใช้พลังงาน และ/หรือ ริเริ่มโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กร และหาแนวทางของโครงการที่นำเสนอมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ บริษัทฯ จะสนับสนุนการดำเนินการต่อไป	พื้นที่ฐานผลิต เอ และสถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ ได้คำนึงถึงความสำคัญในการใช้พลังงาน จึงจัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมให้พนักงานลดการใช้พลังงานภายในอาคารสำนักงานบริเวณสถานีผลิตก๊าซธรรมชาติ โดยจัดทำป้ายรณรงค์ลดการใช้พลังงานภายในสำนักงาน	-	เอกสารแนบ 14 ตารางสรุปข้อมูลการระบายก๊าซเรือนกระจก ภาพถ่ายที่ 2.2-17 กิจกรรมการรณรงค์ลดการใช้พลังงานภายในสำนักงาน
• โครงการฯ จะให้การส่งเสริม/สนับสนุนกิจกรรมการเพิ่มจำนวนพื้นที่สีเขียวภายในประเทศเพื่อช่วยลดระดับปริมาณก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ โดยรายละเอียดแนวทางในการดำเนินการดำเนินงานประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป	ภายในประเทศ	- โครงการฯ ได้จัดเตรียมงบประมาณเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการปลูกป่าเป็นประจำปี โดยได้รับความร่วมมือจากสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี) สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 อุดรธานี สำนักงานการจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 จังหวัดขอนแก่น และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดขอนแก่น สำนักงานทรัพยากรกรมฯ-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีการสนับสนุนงบประมาณ เพื่อดำเนินโครงการฯ ดังนี้ - โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมไฟในพื้นที่ควบคุมไฟป่าภูผอยลุม ตำบลทับกฤ อำเภอนองแสง และพื้นที่ควบคุมไฟป่าภูผอยลุม อำเภอนองแสง จังหวัดอุดรธานี เป็นเงินจำนวน 750,000 บาท - กิจกรรมเทคนิควิธีการปรับปรุงด้านตรวจป่าไม่เป็นการสร้างมิตรภาพและความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยงานในพื้นที่ปฏิบัติการ มอบงบประมาณสนับสนุนกิจกรรม จำนวน 100,000 บาท - โครงการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้ป่าภูระงำ (ขอนแก่น) เป็นจำนวนเงิน 500,000 บาท	-	เอกสารแนบ ข เอกสารสนับสนุนกิจกรรมการปลูกป่า

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ๋อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. การดำเนินการผลิต : เสียงและการสั่นสะเทือน				
<ul style="list-style-type: none">จำกัดระดับเสียงรบกวนของพื้นที่ทำงานและอุปกรณ์แต่ละชนิดที่ใช้ทำงานศึกษาการออกแบบด้านเสียงร่วมกับการออกแบบรายละเอียดทั้งหมดเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีเสียงรบกวนน้อยและใช้เครื่องกรองเสียงหรือ พรางเสียง	<p>ขอบเขตของฐานผลิตและสถานีผลิตก๊าซ และตัวรับผลกระทบที่อ่อนไหวที่ใกล้ที่สุด</p>	<ul style="list-style-type: none">โครงการฯ ได้พิจารณาเลือกใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ และมีการจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour) เพื่อศึกษาผลกระทบจากเสียงของเครื่องจักร อุปกรณ์ในพื้นที่ทำงาน ปีละ 1 ครั้ง โดยได้ดำเนินการจัดทำระดับเส้นเสียงเมื่อวันที่ 21-23 สิงหาคม 2567, วันที่ 9 กันยายน 2567 และวันที่ 2-3 ตุลาคม 2567 ตามลำดับ พบว่า ทุกบริเวณมีค่าเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด โดยบริเวณพื้นที่สถานีผลิตก๊าซธรรมชาติ (GPP) มีค่าอยู่ระหว่าง 41.9-84.7 dB(A) บริเวณพื้นที่ฐานผลิตซี (Wellpad C) มีค่าอยู่ระหว่าง 39.2-70.7 dB(A) และบริเวณพื้นที่ฐานผลิตบี (Wellpad B) มีค่าอยู่ระหว่าง 40.3-75.0 dB(A)นอกจากนี้โครงการฯ ได้กำหนดมาตรการเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน ได้แก่ กำหนดแผนงานบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ การติดตั้งป้ายเตือนในพื้นที่ควบคุมอันตรายจากเสียง และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในบริเวณที่มีเสียงดัง	-	<p>เอกสารแนบ 15 แผนผังแสดงการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</p> <p>เอกสารแนบ 4 แผนการซ่อมบำรุง (PM Plan)</p> <p>ภาพถ่ายที่ 2.2-20 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)</p>

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติลุ่มน้ำโขง ระยะสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. การดำเนินงานผลิต : เสี่ยงและการกั้นสะท้อน (ต่อ)				
ติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงเป็นพิเศษ (Extra Acoustic Enclosure) สำหรับอุปกรณ์และเครื่องจักรต้นกำเนิดเสียงโดยมีประสิทธิภาพการลดเสียงจากเครื่องจักรให้ต่ำกว่า 68 เดซิเบล (เอ) ในระยะ 1 เมตรจากเครื่องจักร และจัดให้มีการป้องกันเสียงบริเวณพื้นที่ทำงานซึ่งมีบุคลากรปฏิบัติงานประจำในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ)	พื้นที่ฐานผลิต เอ	- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งระบบเพิ่มความถี่พื้นฐานผลิตโอ (Wellpad A) และได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงเป็นพิเศษ (Extra Acoustic Enclosure) แล้ว พร้อมทั้งได้จัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour) ครึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 51.3-87.8 เดซิเบล (เอ) และโครงการฯ ได้ตระหนักถึงมาตรการด้านความปลอดภัย โดยได้จัดเตรียมที่อุดหูไว้ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-18 อุปกรณ์ลดระดับเสียงเป็นพิเศษ (Extra Acoustic Enclosure) ภาพถ่ายที่ 2.2-20 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
หมั่นตรวจสอบ ดูแล ใช้น้ำมันหล่อลื่น จารบีใส่เครื่องมือเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดความดังของเสียงจากเครื่องจักร	พื้นที่ฐานผลิต เอ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีแผนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ และได้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร/อุปกรณ์ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	-	เอกสารแนบ 4 แผนการซ่อมบำรุง (PM Plan)
6. การดำเนินงานผลิต : ของเสียอันตรายและไม่อันตราย				
จัดทำแผนการจัดการของเสีย	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ และที่สถานีผลิตก๊าซ	- โครงการฯ กำหนดแผนการจัดการของเสีย โดยมีการบริหารจัดการของเสียทั่วไป และของเสียอันตราย ครอบคลุมพื้นที่สถานีผลิตก๊าซ และหลุมเจาะ	-	เอกสารแนบ 16 แผนการจัดการของเสีย

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ๋อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การดำเนินงานผลิต : ของเสียอันตรายและไม่อันตราย (ต่อ)				
<ul style="list-style-type: none"> ของเสียอันตรายและไม่อันตรายจะได้รับการขนย้ายและกำจัดตามที่กฎหมายกำหนด 	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ และที่สถานีผลิตก๊าซ	<ul style="list-style-type: none"> โครงการฯ ได้จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียแบบแยกประเภทพร้อมพื้นที่รวบรวมของเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งแบ่งส่วนกันขอบเขตอย่างชัดเจน รวมถึงมีการปิดคลุมตามความเหมาะสม และติดท่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตกำจัดของเสียอันตรายจากหน่วยราชการ ให้เข้ามาดำเนินการกำจัดอย่างถูกวิธี 	-	<p>เอกสารแนบ 10 สำเนาใบอนุญาตของผู้รับเหมาในการขนส่ง และการกำจัดของเสีย</p> <p>เอกสารแนบ 17 ข้อกำหนดในการทำงานเพื่อความปลอดภัยของผู้รับเหมาในการขนส่ง และกำจัดของเสีย</p> <p>เอกสารแนบ 18 สำเนาใบกำกับการขนส่งของเสีย</p> <p>ภาพถ่ายที่ 2.2-4 พื้นที่จัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย</p> <p>ภาพถ่ายที่ 2.2-9 พื้นที่จัดเก็บของเสียไม่อันตราย</p> <p>เอกสารแนบ 10 สำเนาใบอนุญาตของผู้รับเหมาในการขนส่ง และการกำจัดของเสีย</p>
<ul style="list-style-type: none"> นำสารละลายที่มีความเข้มข้นสูง (Brine Water) ใน Brine Water Pond ไปตรวจวิเคราะห์ 	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ และที่สถานีผลิตก๊าซ	<ul style="list-style-type: none"> โครงการฯ ได้ใช้ระบบ Evaporator ซึ่งจาก Brine Water จากระบบ Evaporator ที่มีความเข้มข้นของสารละลายเกลือ และสารอินทรีย์จะถูกเก็บไว้ใน Brine Water Pond และจะนำไปวิเคราะห์ โดยบริษัท ทีพีโอพีแอล จำกัด (มหาชน) ก่อนส่งกำจัดยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยไม่มีการระบายน้ำออกนอกสถานีผลิตก๊าซ 	-	
<ul style="list-style-type: none"> สารละลายที่มีความเข้มข้นสูง (Brine Water) ที่เหลือค้างอยู่ที่ Evaporator จะถูกรวบรวมไว้ที่ Brine Water Pond เพื่อให้บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดทั้งหมดโดยไม่มีการระบายที่ออกภายนอกสถานีผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ๋อม 	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ และที่สถานีผลิตก๊าซ			

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การดำเนินงานผลิต : ปริมาณก๊าซสำรอง				
• มีมาตรการด้านอุปกรณ์และวิธีปฏิบัติที่จะช่วยลดการสูญเสียในขั้นตอนการผลิต	พื้นที่หลุมผลิตก๊าซ	- โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยกำหนดวิธีปฏิบัติ เพื่อลดการสูญเสียในขั้นตอนการผลิต ดังนี้ 1. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันในท่อ (Pressure switch) เพื่อตรวจสอบแรงดันในท่อ หากแรงดันในท่อลดลงเนื่องจากรั่วไหล อุปกรณ์จะส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมการผลิต (Control Room) ภายในสถานีผลิตก๊าซ เพื่อทำการปิดหลุมโดยอัตโนมัติ 2. มีการตรวจสอบ บำรุง รักษา Visual Check เครื่องจักรบริเวณหลุมผลิตเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยเจ้าหน้าที่ First Line Maintenance	-	เอกสารแนบ 19 เอกสารการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ภาพถ่ายที่ 2.2-16 Control Room ภาพถ่ายที่ 2.2-1 การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ และการตรวจสอบ Visual Check โดยเจ้าหน้าที่
8. การดำเนินงานผลิต : อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
• ควบคุมการจัดการ	พื้นที่ปฏิบัติงานของผู้ประกอบการขนส่ง และ พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ	- โครงการฯ มีการควบคุมให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตามนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เช่น การขออนุญาตทำงาน (Permit to work) การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ขณะปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง หากพบว่าไม่ปฏิบัติตามจะทำการตักเตือน และรายงานในเอกสาร SOC (Safety Observation and Communication) นอกจากนี้มีแผนงานการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้กับพนักงานเป็นประจำทุกปี	-	เอกสารแนบ 19 เอกสารการดำเนินงานด้านความปลอดภัย เอกสารแนบ 20 S H E Management System Manual เอกสารแนบ 21 Process System Operation Manual เอกสารแนบ 22 Permit to Work Standard

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none">ปฏิบัติตามมาตรการควบคุม ป้องกัน และวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย	พื้นที่ปฏิบัติงานของผู้ประกอบการขนส่ง และพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการควบคุม ป้องกัน และวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย โดยจัดให้มีการขออนุญาตทำงาน (Work permit) การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการอบรมเพื่อให้พนักงานทุกคนสามารถเป็นผู้ประเมินและรายงาน เมื่อพบการปฏิบัติ หรือ การดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เพื่อควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุ นอกจากนี้ภายในโครงการฯ ได้ติดตั้งป้ายเตือนและป้ายแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ฉุกเฉินต่างๆ เช่น อุปกรณ์เรียฉุกเฉิน ถังดับเพลิง และถังโฟมดับเพลิง เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none">เอกสารแนบ 23 SSHE Plan 2024เอกสารแนบ 24 นโยบายด้านความปลอดภัยภาพถ่ายที่ 2.2-19 การจัดเตรียม Ear Plug ในพื้นที่ที่มีเสียงดังภาพถ่ายที่ 2.2-20 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	<ul style="list-style-type: none">เอกสารแนบ 22 Permit to Work Standardเอกสารแนบ 25 เอกสารแสดงแผนผังแสดงป้ายเตือน อุปกรณ์กลางดาฉุกเฉิน และอุปกรณ์ดับเพลิงเอกสารแนบ 26 เอกสาร Fire Fighting Equipment Check Sheetภาพถ่ายที่ 2.2-20 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. การดำเนินงานผลิต : อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)				
<ul style="list-style-type: none">กำหนดมาตรการตอบโต้และแก้ไขจัดทำสัญลักษณ์ หรือ ป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียง ดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ)ปรับปรุงห้องปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย ให้มีระดับเสียงภายในห้องอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบ หู/ที่อุดหู ที่มีประสิทธิภาพในการลดเสียงไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบล (เอ) สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน หรือ ผู้ที่เข้าไป ในบริเวณที่มีโอกาสได้รับสัมผัสเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของผู้ประกอบการ ขนส่ง และ พื้นที่ ปฏิบัติงานของ โครงการ	<ul style="list-style-type: none">โครงการฯ ได้กำหนดมาตรการตอบโต้ และระงับเหตุฉุกเฉิน รวมทั้ง มีการฝึกซ้อมร่วมกันภายในสถานผลิตก๊าซและจัดทำรายงาน อุบัติการณ์เพื่อบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น หากมีเหตุฉุกเฉิน โครงการฯ จะประสานงานขอระดับเพลิงจากเทศบาลคูโน้ส (ห่าง จากสถานผลิตก๊าซประมาณ 5 กิโลเมตร) และประสานงานไปยัง โรงพยาบาลน้ำพอง (ห่างจากสถานผลิตก๊าซประมาณ 7 กิโลเมตร) และโรงพยาบาลอุดรธานีในการขอรถพยาบาลในกรณีเกิดเหตุ ฉุกเฉินขึ้น โดยโครงการฯ ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและซ้อม อพยพหนีไฟเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ.2567 โดยครั้งแรกสุด ดำเนินการเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2567โครงการได้ดำเนินการก่อสร้างระบบเพิ่มความดันก๊าซที่พื้นฐาน ผลิตเอ (Wellpad A) และได้จัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour) ปีละ 1 ครั้ง โดยได้ครั้งล่าสุดดำเนินการจัดทำ ระดับเสียง เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีค่าอยู่ ระหว่าง 51.3-87.8 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ โดยพื้นที่ที่มีเสียงดัง โครงการฯ ได้จัดทำป้ายเตือนและจัดให้มีที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับ พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดังโครงการฯ ได้จัดทำห้องปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย ในพื้นที่ฐานผลิต เอ และโดยครั้งล่าสุดได้มีการตรวจระดับเสียง เฉลี่ย 12 ชั่วโมง เมื่อวันที่ 2-3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 มีค่า 58 เดซิ เบล (เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	เอกสารแบบ 27 Emergency Response Plan เอกสารแบบ 28 รายงานการฝึกซ้อม ดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ และการฝึกซ้อมร่วมกันภายในสถาน ผลิตก๊าซ
	พื้นที่ฐานผลิต เอ		-	ภาพถ่ายที่ 2.2-20 พนักงานสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
	พื้นที่ฐานผลิต เอ			
	พื้นที่ฐานผลิต เอ			

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. การดำเนินงานผลิต : อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
● ทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ฐานผลิต เอ	พื้นที่ฐานผลิต เอ	- โครงการฯ ได้กำหนดแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ	-	เอกสารแนบ 4 แผนการซ่อมบำรุง (PM Plan)
9. การดำเนินงานขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการฯ : อุบัติเหตุ				
● ออกแบบและดำเนินงานโดยใช้มาตรฐานด้านความปลอดภัยสูงสุด และเป็นไปตามมาตรฐานของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ	- โครงการฯ ได้ดำเนินงาน โดยใช้มาตรฐานด้านความปลอดภัยสูงสุด และเป็นไปตามมาตรฐานของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ทำงานที่ต้องการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ (GPP) ไว้ในเอกสาร Area Classification	-	เอกสารแนบ 29 Area Classification
● ระยะเวลาของการติดตั้งสถานีควบคุมก๊าซตลอดแนวท่อส่งก๊าซจะเป็นไป	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ	- โครงการฯ ได้ติดตั้งสถานีควบคุมก๊าซตลอดแนวท่อส่งก๊าซให้เป็นไปตามข้อกำหนดการออกแบบ ASME B 31.8 แล้ว	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-21 สถานีควบคุมก๊าซ (Block Valve Station)
● ใช้เครื่องมือที่มีระบบป้องกันอันตรายในกรณีที่เกิดความเสียหายของระบบ	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลประจำสถานีผลิตก๊าซ เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบตลอด 24 ชั่วโมง และมีสถานีควบคุมก๊าซ (Block Valve Station) จำนวน 4 สถานี ซึ่งสามารถควบคุมหรือ ตัดการจ่ายก๊าซในกรณีที่เกิดความเสียหายของระบบ หรือกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉินได้	-	เอกสารแนบ 19 เอกสารการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ภาพถ่ายที่ 2.2-21 สถานีควบคุมก๊าซ (Block Valve Station)
● ปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและติดตามตรวจสอบระบบการผลิตและการปฏิบัติงาน เช่น การควบคุมความดันของระบบการผลิต	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ	- โครงการฯ ได้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันในท่อ (Pressure switch) เพื่อตรวจสอบแรงดันในท่อ หากแรงดันในท่อลดลงเนื่องจากการรั่วไหล อุปกรณ์จะส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมการผลิต (Control Room) ภายในสถานีผลิตก๊าซ เพื่อทำการปิดหลุมโดยอัตโนมัติ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-16 Control Room

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. การดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : อุดรธานี (ต่อ)				
• การต่อสายดินให้กับอุปกรณ์ต่างๆ	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของโครงการ	- โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยดำเนินการต่อสายดินให้กับ อุปกรณ์ต่างๆ เรียบร้อยแล้ว	-	-
• ติดตั้งและเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เหมาะสมกับการใช้ใน เขตพื้นที่อันตราย	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของโครงการ	- โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยดำเนินการติดตั้งและ เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เหมาะสมกับการใช้ในพื้นที่อันตราย	-	-
• มีระบบควบคุมความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงาน	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของโครงการ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีระบบควบคุมความปลอดภัยในสถานที่ ปฏิบัติงาน โดยการจัดทำ Job Safety Analysis (JSA) ก่อนการ ปฏิบัติงาน การขออนุญาตทำงาน (Work Permit) รวมถึงติดตั้งป้าย เตือนและอุปกรณ์ฉุกเฉินต่างๆ และกำหนดการสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	-	เอกสารแบบ 22 Permit to Work Standard เอกสารแบบ 30 ตัวอย่างเอกสาร Job Safety Analysis ภาพถ่ายที่ 2.2-22 ป้ายเตือนภายใน บริเวณพื้นที่โครงการฯ
• จัดทำวิธีปฏิบัติสำหรับการตรวจสอบ บำรุงรักษา และ ตรวจเฝ้าระวัง	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของโครงการ	- โครงการฯ ได้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันในท่อ (Pressure Switch) ทากแรงดันในท่อลดลงเนื่องจากการรั่วไหล อุปกรณ์จะส่ง สัญญาณเตือนไปยังห้อง Control Room ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ประจำ อยู่ภายในสถานีผลิตก๊าซเพื่อทำการปิดหลุมอัตโนมัติ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-16 Control Room
• ติดตั้งระบบตรวจจับก๊าซและเพลิงไหม้ และระบบฉุกเฉิน	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของโครงการ	- โครงการฯ ได้ติดตั้งระบบตรวจจับก๊าซและเพลิงไหม้ และระบบแจ้ง เพลิงไหม้โดยรอบบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ เรียบร้อยแล้ว รวมทั้งกำหนดให้พนักงานที่เข้าปฏิบัติงานในโครงการฯ ต้องพก อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซไซไฟฟ (Gas Detector) ไว้ตลอดระยะเวลาที่ ปฏิบัติงานในพื้นที่ด้วย	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-20 พนักงานสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ภาพถ่ายที่ 2.2-23 อุปกรณ์ติดต่อ เหตุฉุกเฉิน

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. การดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของโครงการฯ : อุบลราชธานี (ต่อ)				
• ติดตั้งฉนวน เพื่อป้องกันการติดไฟ และการทำแนวกันไฟ	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ	- โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนด โดยจัดทำแนวกันไฟบริเวณพื้นที่หลุมผลิตก๊าซ ซึ่งได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่หน่วยดับไฟป่าศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เขต 16 อุดรธานี รวมทั้งได้จัดทำโครงการฯ เพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมไฟป่าโดยรอบฐานผลิตสินภู่อ้อมอีกด้วย	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-24 แนวกันไฟบริเวณพื้นที่หลุมผลิตก๊าซ
• มีระบบเก็บขยะของเหลวที่รั่วไหลออกจากถังที่บรรจุ เช่น ทำคั่นล้อมรอบ	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ	- โครงการฯ จัดเตรียมพื้นที่สำหรับการจัดเก็บสารเคมี และวัสดุอันตรายบนพื้นที่คอนกรีต โดยมีคั่นคอนกรีตล้อมรอบ เพื่อป้องกันการรั่วไหลเช่นเดียวกับการจัดคอนเทนเนอร์	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-4 พื้นที่จัดเก็บสารเคมีและวัสดุอันตราย ภาพถ่ายที่ 2.2-8 บอรั้นำไปเป็นบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี
• จัดทำแผนตอบโต้และรองรับเหตุฉุกเฉิน	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ	- โครงการฯ ได้จัดทำแผนงานตอบโต้ และรองรับเหตุฉุกเฉิน โดยจำลองสถานการณ์เพื่อฝึกซ้อมตามแผนฯ รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ได้ตอบเหตุฉุกเฉินไว้ภายในสถานีผลิตก๊าซ นอกจากนี้ได้จัดเตรียมห้องพยาบาลพร้อมพยาบาลวิชาชีพประจำที่สถานีผลิตก๊าซ และประสานงานกับเทศบาลอุบลราชธานี เพื่อขอใช้รถดับเพลิง (ห่างจากสถานีผลิตก๊าซประมาณ 5 กิโลเมตร) และประสานงานไปยังโรงพยาบาลน้ำพอง และโรงพยาบาลอุบลรัตน์เพื่อขอรถพยาบาลในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น	-	เอกสารแนบ 27 Emergency Response Plan เอกสารแนบ 32 แบบตรวจประเมินยาของโครงการฯ ภาพถ่ายที่ 2.2-23 อุปกรณ์ดับเพลิง ภาพถ่ายที่ 2.2-25 ห้องพยาบาลและพยาบาลวิชาชีพ
10. การดำเนินงานของโครงการฯ : นิเวศวิทยา				
• ปฏิบัติตามมาตรการควบคุมมลภาวะทางน้ำ	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ และ	- โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด	-	-
• ปฏิบัติตามมาตรการปกป้องดินและน้ำใต้ดิน	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ และ			
• ปฏิบัติตามมาตรการจัดการของเสีย	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ และ			
• ปฏิบัติตามมาตรการควบคุมระดับเสียง	พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ และ			

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสิรินธร อำเภอ และ ESN และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. การดำเนินงานของโครงการฯ : สัตว์ป่า				
ติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงเป็นพิเศษ (Extra Acoustic Enclosure) สำหรับอุปกรณ์และเครื่องจักรต้นกำเนิดเสียง โดยมีประสิทธิภาพการลดเสียงจากเครื่องจักรให้ต่ำกว่า 68 เดซิเบล (เอ) ในระยะ 1 เมตรจากเครื่องจักร และจัดให้มีการป้องกันเสียงบริเวณพื้นที่ทำงานซึ่งมีบุคลากรปฏิบัติงานประจำในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ)	พื้นที่ฐานผลิต เอ	- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งระบบเพิ่มความดันก๊าซที่พื้นฐานผลิตเอ (Wellpad A) และได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงเป็นพิเศษ (Extra Acoustic Enclosure) แล้ว พร้อมทั้งจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour) ครึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 51.3-87.8 เดซิเบล (เอ) และโครงการฯ ได้ตระหนักถึงมาตรการด้านความปลอดภัย โดยได้จัดเตรียมที่อุดหูไว้ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-18 อุปกรณ์ลดระดับเสียงเป็นพิเศษ (Extra Acoustic Enclosure) ภาพถ่ายที่ 2.2-20 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
หมั่นตรวจสอบ ดูแล ใช้น้ำมันหล่อลื่น จารบีใส่เครื่องมือ เครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความดังของเสียงจากเครื่องจักร	พื้นที่ฐานผลิต เอ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีแผนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ และได้มีการตรวจสอบสภาพสภาพเครื่องจักร/อุปกรณ์ให้สภาพดีอยู่เสมอ	-	เอกสารแนบ 4 แผนการซ่อมบำรุง (PM Plan)
12. การคมนาคมขนส่ง : การคมนาคมขนส่ง				
ใช้บริการของผู้ประกอบการขนส่งที่น่าเชื่อถือ	พื้นที่ปฏิบัติงานของผู้ประกอบการขนส่ง และ พื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ	- โครงการฯ ได้กำหนดการจัดการสำหรับการขนส่งให้ใช้บริการของผู้ประกอบการขนส่งจากบริษัทแม่ของโครงการฯ ซึ่งกำหนดให้รถทุกคันต้องผ่านการตรวจสอบสภาพรถประจำปี และพนักงานขับรถต้องผ่านการอบรมหลักสูตร Improve Safety Driving Skill ตามนโยบายการขับอย่างปลอดภัยของบริษัทฯ รวมถึงกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	-	เอกสารแนบ 33 ตัวอย่างการตรวจสอบการเดินทำงานของรถขนส่งของเสีย เอกสารแนบ 34 ข้อปฏิบัติของพนักงานขับรถ เอกสารแนบ 34 ข้อปฏิบัติในการขับรถ เอกสารแนบ 36 แบบฟอร์มตรวจสอบรถประจำวัน

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
12. การคมนาคมขนส่ง : การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)				
● จัดทำการประเมินความเสี่ยง	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของผู้ประกอบการ ขนส่ง และ พื้นที่ ปฏิบัติงานของ โครงการ	- โครงการฯ ทำการประเมินความเสี่ยงของงานไว้ในเอกสาร Area Classification โดยการขนส่งวัสดุต่างๆ จะกระทำในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น	-	เอกสารแนบ 29 Area Classification
● กำหนดให้มีนโยบายด้านความปลอดภัยแก่พนักงานขับรถ	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของผู้ประกอบการ ขนส่ง และ พื้นที่ ปฏิบัติงานของ โครงการ	- กำหนดให้มีนโยบายด้านความปลอดภัยแก่พนักงานขับรถทุกคน โดยการอบรมหลักสูตร Improve Safety Driving Skill นอกจากนี้ ได้จำกัดความเร็วและติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ อีกด้วย	-	เอกสารแนบ 33 ตัวอย่างการตรวจสอบการเดินทางของรถขนส่งของเสีย
● จัดให้มีระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียไปยังสถานที่บำบัด หรือ กำจัดสำหรับทั้งของเสียอันตราย และของเสียไม่อันตราย โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของผู้ประกอบการ ขนส่ง และ พื้นที่ ปฏิบัติงานของ โครงการ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีระบบเอกสารด้านการบันทึกข้อมูลปริมาณการของเสียทุกประเภท และมีระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสีย โดยเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีระบบการติดตามยานพาหนะในการขนส่ง (GPS)	-	เอกสารแนบ 33 ตัวอย่างการตรวจสอบการเดินทางของรถขนส่งของเสีย เอกสารแนบ 37 แบบบันทึกปริมาณของเสียของโครงการฯ เอกสารแนบ 38 แบบรายงานการจัดทำของเสียรายเดือน

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
13. การมีอยู่ขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ : การใช้ที่ดิน				
<ul style="list-style-type: none">ปฏิบัติตามแผนบริหารจัดการดินสภาพเพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">ปัจจุบันโครงการฯ ได้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตลอดแนวท่อก๊าซ ภายหลังเสร็จสิ้นการวางท่อก๊าซเรียบร้อยแล้ว โดยในพื้นที่บริเวณ KPO-KP6 ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าโคกสูง-บ้านดง ได้ ดำเนินการโดยปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน สำหรับพื้นที่บริเวณ KP7 เป็นต้นไปโครงการฯ ได้คืนพื้นที่ให้แก่ เจ้าของที่ดินสามารถเข้าใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกพืชไร่ได้ ตามปกติ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-26 การคืนสภาพเพื่อ ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ และการเข้าใช้ ประโยชน์ที่ดิน ตามแนวท่อส่งก๊าซ ของโครงการฯ
14. การมีอยู่ขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ : เศรษฐกิจสังคม				
<ul style="list-style-type: none">ขุดयेความเสียหายสำหรับพื้นที่ที่ถูกรบกวน และในกรณี ความล่าช้าของการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ซึ่งทำให้เกิดการ สูญเสียทางเศรษฐกิจ สำหรับพื้นที่บริเวณ KP7 เป็นต้นไป โครงการฯ ได้คืนพื้นที่ให้แก่เจ้าของที่ดินสามารถเข้าใช้ ประโยชน์ในการเพาะปลูกพืชไร่ได้ตามปกติแล้ว	หมู่บ้านที่ได้รับ ผลกระทบภายใน ระยะ 1 กิโลเมตร จากแนวเขต โครงการ	<ul style="list-style-type: none">สำหรับพื้นที่บริเวณ KP7 เป็นต้นไป โครงการฯ ได้คืนพื้นที่ให้แก่ เจ้าของที่ดินสามารถเข้าใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกพืชไร่ได้ ตามปกติแล้ว	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-26 การคืนสภาพเพื่อ ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ และการเข้าใช้ ประโยชน์ที่ดิน ตามแนวท่อส่งก๊าซ ของโครงการฯ

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
14. การมีอยู่ขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการฯ : เศรษฐกิจสังคม (ต่อ)				
<ul style="list-style-type: none"> กำหนดวิธีปฏิบัติในการรับเรื่องร้องทุกข์และติดตามตรวจสอบเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายหลังการก่อสร้างและช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่น 	หมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบภายในระยะ 1 กิโลเมตรจากแนวเขตโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> โครงการฯ ได้กำหนดวิธีปฏิบัติในการรับเรื่องร้องทุกข์ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) เป็นตัวแทนในการรับเรื่องร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎร และติดตามตรวจสอบเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งภายหลังการก่อสร้าง และตลอดระยะดำเนินการของโครงการฯ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ CSR ยังมีหน้าที่ประสานงาน ชี้แจงข้อมูลและข้อห่วงกังวลให้ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ได้รับทราบ ทั้งนี้ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบข้อร้องเรียนจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ แต่อย่างใด 	-	<p>ภาคผนวก ก-1 เอกสารขึ้นตอนการจัดการข้อร้องเรียน</p>
<ul style="list-style-type: none"> เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและปรึกษาหารือชุมชน 	หมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบภายในระยะ 1 กิโลเมตรจากแนวเขตโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ ให้แก่ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการรับทราบ นอกจากนี้ได้จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบจังหวัดอุดรธานีและขอนแก่น ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อปรึกษาหารือและสรุปผลการดำเนินงาน รวมทั้งความก้าวหน้าของกิจกรรม/โครงการเพื่อสังคม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยใน ปี พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการจัดประชุมที่จังหวัดอุดรธานี เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 สำหรับการประชุมที่จังหวัดขอนแก่นได้ดำเนินการจัดประชุม เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 	-	<p>ภาคผนวก ก-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามโครงการสำรวจและพัฒนาแหล่งก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น</p> <p>ภาพถ่ายที่ 2.2-27 การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบของโครงการฯ</p>

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
15. การมีอยู่ขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ : การสร้างควมมั่นใจให้กับชุมชน				
● จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโครงการ จังหวัดอุดรธานีและขอนแก่น	พื้นที่โครงการ ภายในแหล่งผลิต ก๊าซธรรมชาติ สินภูฮ่อม พื้นที่เขต ระบบชลประทาน ทอสงักซ์ และ บริเวณที่ตั้งสถานี ผลิตก๊าซ รวมทั้ง ชุมชนโดยรอบ	- ปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโครงการฯ ของจังหวัดอุดรธานีและขอนแก่น ประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ตามที่มาตรการกำหนด โดยรายชื่อคณะกรรมการฯ เป็นไปตามคำสั่งจังหวัดอุดรธานีที่ 659/2558 (11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558) แต่งตั้งคณะกรรมการโดยมีรองผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี เป็นประธานคณะกรรมการ และคำสั่งจังหวัดขอนแก่นที่ 570/2565 (14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565) แต่งตั้งคณะกรรมการ โดยมีรองผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่นเป็นประธานคณะกรรมการ และกำหนดให้มีการจัดประชุมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อนำเสนอการดำเนินการของโครงการฯ และผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ โดยใน ปี พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการจัดประชุมที่จังหวัดอุดรธานี เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 สำหรับการจัดประชุมที่จังหวัดขอนแก่น ได้ดำเนินการจัดประชุม เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2567	-	ภาคผนวก ค-2 คำสั่งแต่งตั้ง คณะกรรมการติดตามโครงการ สำรวจและพัฒนาแหล่งก๊าซ ธรรมชาติสินภูฮ่อม จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ภาพถ่ายที่ 2.2-27 การประชุมคณะ กรรมการติดตามตรวจสอบของ โครงการฯ

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
15. การมีอยู่ขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ : การสร้างความมั่นใจให้กับชุมชน (ต่อ)				
<ul style="list-style-type: none">คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของจังหวัดอุดรธานี จะประกอบด้วยนายอำเภอหนองแสงและอำเภอโนนสะอาด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 สำนักงานทรัพยากรน้ำบาดาลภาค 3 ศูนย์ทรัพยากร น้ำบาดาลภาค 9 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานธุรกิจพลังงาน จังหวัด สาธารณสุขอำเภอหนองแสง และอำเภอโนนสะอาด ผู้กำกับการสถานีตำรวจอำเภอหนองแสง นายก อบต. และ กำนันของตำบลทับกุงแสงสว่างและหนองงูศรี ตัวแทนจาก ฟาร์มอีพี เอสพี ลีมีเตด ตัวแทนจากองค์การภาครัฐ เอกชน และประชาชนในพื้นที่ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ สิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี ประธานชมรมคนรักป่าอำเภอ หนองแสง และปลัดอำเภอ งานสำนักงานอำเภอหนองแสง	<p>พื้นที่โครงการภายใน แหล่งผลิตก๊าซ ธรรมชาติสินภู่อ้อม พื้นที่เขตระบบตลอด แนวท่อส่งก๊าซ และ บริเวณที่ตั้งสถานีผลิต ก๊าซ รวมทั้งชุมชน โดยรอบ</p>	<p>- จัดตั้งคณะกรรมการที่มีองค์ประกอบเป็นหน่วยงานต่างๆ ตามที่มาตรการฯ กำหนดไว้ ซึ่งเป็นไปตามคำสั่งจังหวัดอุดรธานี ที่ 659/2558 (11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558) แต่งตั้งคณะกรรมการ โดยมี รองผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี เป็นประธานคณะกรรมการ</p>	-	ภาคผนวก ค-2 คำสั่งแต่งตั้ง คณะกรรมการติดตามโครงการ สำรวจและพัฒนาแหล่งก๊าซ ธรรมชาติสินภู่อ้อม จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
15. การมีอยู่ขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการฯ : การสร้างความมั่นใจให้กับชุมชน (ต่อ)				
<ul style="list-style-type: none">คณะกรรมการติดตามฯ ของจังหวัดขอนแก่น จะประกอบด้วยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด นานอานอาน้ำพอง เขาสวนกวาง และอุบลรัตน์ ผู้กำกับ การสถานีตำรวจอำเภอเขาสวนกวาง นายก อบต. และกำนัน ของตำบลโนนสมบูรณ์และกุดน้ำใส สาธารณสุขอำเภอเขา สวนกวางและน้ำพองพัฒนาการอำเภอเขาสวนกวาง ฝ่าย สิ่งแวดล้อมของสำนักงานสิ่งแวดล้อมฯ ฝ่ายบริหารงาน ปกครองน้ำพองเขาสวนกวาง และอุบลรัตน์	<p>พื้นที่โครงการภายใน แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม พื้นที่เขตระบบตลอด แนวท่อส่งก๊าซ และ บริเวณที่ตั้งสถานีผลิต ก๊าซ รวมทั้งชุมชน โดยรอบ</p>	<ul style="list-style-type: none">จัดตั้งคณะกรรมการที่มีองค์ประกอบเป็นตัวแทนจากหน่วยงานต่างๆ ตามที่มาตรการฯ กำหนดไว้ ซึ่งเป็นไปตามคณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบโครงการฯ จังหวัดขอนแก่น ดังคำสั่งจังหวัดขอนแก่น ที่ 570/2565 (14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565) แต่งตั้งคณะกรรมการ โดยมี รองผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่นเป็นประธานคณะกรรมการ	-	ภาคผนวก ค-2 คำสั่งแต่งตั้ง คณะกรรมการติดตามโครงการสำรวจและพัฒนาแหล่งก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
<ul style="list-style-type: none">จัดจ้างหน่วยงานกลางในการติดตามตรวจสอบตาม แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม	<p>พื้นที่โครงการภายใน แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม พื้นที่เขตระบบตลอด แนวท่อส่งก๊าซ และ บริเวณที่ตั้งสถานีผลิตก๊าซ รวมทั้ง ชุมชนโดยรอบ</p>	<ul style="list-style-type: none">โครงการฯ ได้มอบหมายให้ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบุคคลที่ 3 (Third Party) ดำเนินการติดตามตรวจสอบตาม แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม และนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการฯ ต่อ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เป็นประจำทุก 6 เดือน	-	

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
15. การมีอยู่ขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการฯ : การสร้างความมั่นใจให้กับชุมชน (ต่อ)				
<ul style="list-style-type: none">จัดทำแผนการปลูกป่าเพื่อสนับสนุนโครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติและโครงการปลูกป่าที่ริอยู่ในพื้นที่ให้เงินทุนสนับสนุนการปลูกป่าในแปลง 73/2 ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าพันดอนและป่าปะโคและอยู่ในพื้นที่สัมปทานบริษัทฯ จะจัดสรรงบประมาณ ไว้ประมาณปีละ 1 ล้านบาท ตลอดระยะเวลาการพัฒนาโครงการเพื่อการปลูกป่า	<p>พื้นที่โครงการภายในแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อมพื้นที่เขตระบบตลอดแนวท่อส่งก๊าซ และบริเวณที่ตั้งสถานีผลิตก๊าซ รวมทั้งชุมชนโดยรอบ</p>	<ul style="list-style-type: none">- โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมไฟป่าในพื้นที่ควบคุมไฟป่าภูฝอยลม ตำบลทับกุง อำเภอหนองแสง และพื้นที่ควบคุมไฟป่าภูฝอยลม อำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี เป็นเงินจำนวน 750,000 บาท- กิจกรรมเทคโนโลยีการปรับปรุงด้านตรวจป่าไม่เป็นการสร้างมิตรภาพและความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยงานในพื้นที่ปฏิบัติการมอบงบประมาณสนับสนุนกิจกรรม จำนวน 100,000 บาท- โครงการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้ป่าภูระงำ (ขอนแก่น) เป็นจำนวนเงิน 500,000 บาท- โครงการปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศ และลดภาวะโลกร้อน วนอุทยานน้ำตกคอยนางฯ (อุดรธานี) เป็นจำนวนเงิน 500,000 บาท- โครงการบอกร่วมพัฒนาฟื้นฟูและอนุรักษ์ผืนป่า วัดป่าถ้ำเพี้ยอินทร์ ตำบลทับกุง อำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี เป็นจำนวนเงิน 100,000 บาท	-	ภาคผนวก ข เอกสารสนับสนุนกิจกรรมการปลูกป่า
<ul style="list-style-type: none">ฝังท่อลึกประมาณ 0.9 เมตร ในช่วงที่เป็นพื้นที่หิน และประมาณ 1.5 เมตร สำหรับพื้นที่ทั่วไป	<p>ตลอดแนวท่อส่งก๊าซ</p>	<ul style="list-style-type: none">- ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดเรียบร้อยแล้ว	-	-

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
15. การมีอยู่ขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ : การสร้างควมมั่นใจให้กับชุมชน (ต่อ)				
ติดตั้งจุดตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ (Cathodic Protection Test Points)	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซ	- โครงการฯ ได้ติดตั้งจุดตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ (Cathodic Protection Test Points) บริเวณแนวท่อส่งก๊าซ รวมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบ ดูแลรักษา และซ่อมแซม ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ	-	เอกสารแนบ 3 รายละเอียดการจัดการตรวจสอบดูแลแนวท่อ เอกสารแนบ 5 เอกสารการติดตามตรวจสอบ Cathodic Protection (CP) และ CP SAP Plan ภาพถ่ายที่ 2.2-28 จุดตรวจสอบและจุดตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ (Cathodic Protection Test Points)
16. การมีอยู่ขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ : ความปลอดภัย				
ปักป้ายเตือนตามแนวท่อเป็นระยะๆ ทั้งในบริเวณที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม จุดตัดกับถนน และทางแยกต่างๆ	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซ	- โครงการฯ ได้ติดตั้งป้ายเตือนที่แสดงตำแหน่ง เบอร์ติดต่อฉุกเฉิน และค่าเตือนตลอดแนวท่อส่งก๊าซ รวมระยะทางทั้งสิ้น 64 กิโลเมตร เพื่อห้ามมิให้มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อส่งก๊าซในระยะ 5 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้งด้านซ้ายและด้านขวา	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-29 ป้ายเตือนตลอดแนวท่อส่งก๊าซ
จัดให้มีเจ้าหน้าที่ออกลาดตระเวนสำรวจแนวท่ออย่างสม่ำเสมอเพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของท่อ การกร่อนของหน้าดิน และกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นซึ่งอาจมีผลกระทบต่อแนวท่อ	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซ	- โครงการฯ จัดให้มีทีมสำรวจ (Right of way) เพื่อสำรวจพื้นที่ กรณีที่พบการชำรุด หรือ ความเสียหายใดๆ ที่อาจเกิดขึ้น โดยดำเนินการตามแผนงานประจำปี และจัดทำรายงานการประเมินสภาพแนวท่อสภาพพื้นที่ตั้งแต่ KPO-KP64 และความผิดปกติอื่นๆ ที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุก 2 สัปดาห์	-	เอกสารแนบ 3 รายละเอียดการจัดการตรวจสอบดูแลแนวท่อ ภาพถ่ายที่ 2.2-6 การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลประจำแนวท่อส่งก๊าซ
ทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบความปลอดภัยในพื้นที่ฐานผลิต เอ ตามแผนงานที่กำหนดไว้	พื้นที่ฐานผลิต เอ	- โครงการฯ ได้กำหนดแผนการซ่อมบำรุงระบบความปลอดภัยและมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ	-	เอกสารแนบ 4 แผนการซ่อมบำรุง (PM Plan)

ตารางที่ 2.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1
จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
17. การมีอยู่ขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการฯ : ที่ดินสภาพ				
● จัดทำแผนการจัดการฟื้นฟูสภาพพื้นที่	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของโครงการ	- ปัจจุบันโครงการฯ ได้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตลอดแนวท่อก๊าซ ภายหลังเสร็จสิ้นการวางท่อก๊าซเรียบร้อยแล้ว โดยในพื้นที่บริเวณ KPO-KP6 ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าโคกสูง-บ้านดง ได้ ดำเนินการโดยปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน สำหรับพื้นที่บริเวณ KP7 เป็นต้นไป โครงการฯ ได้คืนพื้นที่ให้แก่ เจ้าของที่ดินสามารถเข้าใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกพืชไร่ได้ ตามปกติ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-26 การคืนสภาพเพื่อ ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ และการเข้าใช้ ประโยชน์ที่ดิน ตามแนวท่อส่งก๊าซ ของโครงการฯ
● พรางสายตาด้วยต้นไม้	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของโครงการ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณริมรั้วภายในและ ภายนอกติดกับถนนด้านหน้าโครงการฯ เพื่อทัศนียภาพที่ดี พร้อม ดูแลให้อยู่ในสภาพที่สวยงามสมบูรณ์อยู่เสมอ	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-30 การพรางสายตา ด้วยต้นไม้
● ควบคุมแสงสว่างภายในสถานที่ตั้งองค์ประกอบโครงการ	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของโครงการ	- โครงการฯ ได้ติดตั้งไฟส่องสว่างภายในสถานที่ทำงานเพื่อควบคุม แสงสว่างให้มีความสว่างเพียงพอและเหมาะสมตามลักษณะการ ทำงานในแต่ละพื้นที่	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-31 ไฟส่องสว่าง ภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ
● จัดให้มีแผนจัดการด้านภูมิทัศน์	พื้นที่ปฏิบัติงาน ของโครงการ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีแผนจัดการด้านภูมิทัศน์แล้ว โดยดำเนินการ ปรับปรุงภูมิทัศน์ภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ มีการทำความสะอาด การดูแลบำรุงรักษาด้านไม้และพื้นที่สีเขียวให้เป็นไปอย่างยั่งยืน	-	ภาพถ่ายที่ 2.2-32 ภูมิทัศน์ภายใน บริเวณสถานีผลิตก๊าซ



ภาพถ่ายที่ 2.2-1 การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ และการตรวจสอบ Visual Check โดยเจ้าหน้าที่



ภาพถ่ายที่ 2.2-2 รางระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ



ภาพถ่ายที่ 2.2-3 ระบบการจัดการน้ำเสียภายในสถานีผลิตก๊าซ



ภาพถ่ายที่ 2.2-4 พื้นที่จัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย



ภาพถ่ายที่ 2.2-5 วัสดุดูดซับการรั่วไหลของสารเคมี



ภาพถ่ายที่ 2.2-6 การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลประจำแนวท่อส่งก๊าซ



ภาพถ่ายที่ 2.2-7 คั่นคอนกรีตล้อมรอบถังคอนเดนเสท



ภาพถ่ายที่ 2.2-8 บ่อรับน้ำปนเปื้อนบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี



ภาพถ่ายที่ 2.2-9 พื้นที่จัดเก็บของเสียไม่อันตราย



ภาพถ่ายที่ 2.2-10 ป่อสังเกตการณ์ภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ



ภาพถ่ายที่ 2.2-11 ป่อกักเก็บน้ำฝนในหลุมเจาะผลิต



ภาพถ่ายที่ 2.2-12 ป่อกักเก็บน้ำฝนและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ



ภาพถ่ายที่ 2.2-13 Thermal Oxidizer (TOX)



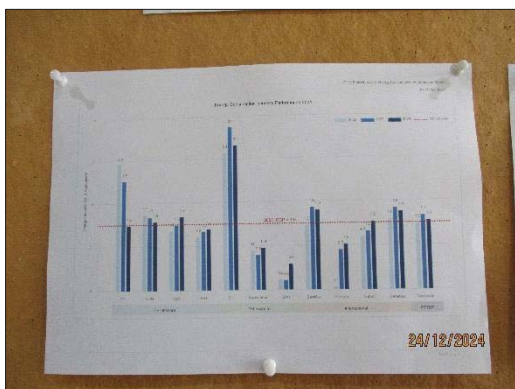
ภาพถ่ายที่ 2.2-14 ฝาท่อ หรือ ที่อุดปิดปลายท่อซึ่งไม่ต่อกับอุปกรณ์อื่น



ภาพถ่ายที่ 2.2-15 ท่อเผาก๊าซ (Flare)



ภาพถ่ายที่ 2.2-16 Control Room



ภาพถ่ายที่ 2.2-17 กิจกรรมการรณรงค์ลดการใช้พลังงานภายในสำนักงาน



ภาพถ่ายที่ 2.2-18 อุปกรณ์ลดระดับเสียงเป็นพิเศษ (Extra Acoustic Enclosure)



ภาพถ่ายที่ 2.2-19 การจัดเตรียม Ear Plug ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง



ภาพถ่ายที่ 2.2-20 พนักงานงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)



ภาพถ่ายที่ 2.2-21 สถานีควบคุมก๊าซ (Block Valve Station)



ภาพถ่ายที่ 2.2-22 ป้ายเตือนภายในบริเวณพื้นที่โครงการฯ



ภาพถ่ายที่ 2.2-22 ป้ายเตือนภายในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ต่อ)



ภาพถ่ายที่ 2.2-23 อุปกรณ์ได้ตอบเหตุฉุกเฉิน



ภาพถ่ายที่ 2.2-23 อุปกรณ์ได้ตอบเหตุฉุกเฉิน (ต่อ)



ภาพถ่ายที่ 2.2-24 แนวกันไฟบริเวณพื้นที่หลุมผลิตก๊าซ



ภาพถ่ายที่ 2.2-25 ห้องพยาบาลและพยาบาลวิชาชีพ



ภาพถ่ายที่ 2.2-25 ห้องพยาบาลและพยาบาลวิชาชีพ (ต่อ)



ภาพถ่ายที่ 2.2-26 การคืนสภาพเพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่และการเข้าใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ



การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ จังหวัดอุดรธานี วันที่ 29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567
ภาพถ่ายที่ 2.2-27 การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบของโครงการ ฯ



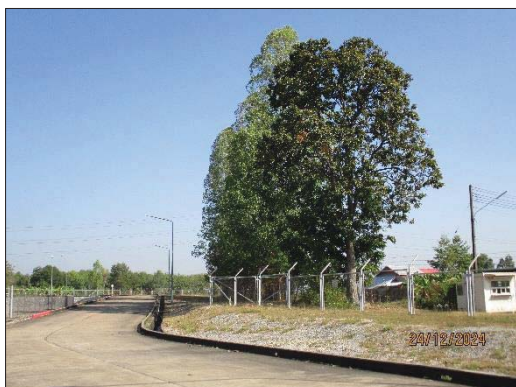
ประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ จังหวัดขอนแก่น วันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2567
ภาพถ่ายที่ 2.2-27 การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบของโครงการ ฯ (ต่อ)



ภาพถ่ายที่ 2.2-28 จุดตรวจสอบการผูกเรือนของผิวท่อ (Cathodic Protection Test Point)



ภาพถ่ายที่ 2.2-29 ป้ายเตือนตลอดแนวท่อส่งก๊าซ



ภาพถ่ายที่ 2.2-30 การพรางสายตาด้วยต้นไม้



ภาพถ่ายที่ 2.2-31 ไฟส่องสว่างภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ



ภาพถ่ายที่ 2.2-32 ภูมิทัศน์ภายในบริเวณสถานีผลิตก๊าซ

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังรูปที่ 3.1-1 ซึ่งครอบคลุมมาตรการในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- คุณภาพอากาศจากปล่อง
- ระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับเสียงรบกวน
- คุณภาพน้ำใต้ดิน
- คุณภาพน้ำทิ้ง
- ของเสียทั่วไป
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- สังคม

ตารางที่ 3.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
			ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป 1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านกุดน้ำใส (A11) 2. โรงเรียนบ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (A12) 3. บริเวณลานจอดรถข้างอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของสถานีผลิตก๊าซ (A15)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO ₂) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง (CO) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) (เฉพาะบริเวณ A15)	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด)				✓					↔			
4. วัดป่าบ้านทับไฮ (A5)	- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง (CO)	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง ช่วงเดียวกับการตรวจวัด คุณภาพอากาศจากปล่อง ของระบบเพิ่มความดันก๊าซ ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด)						✓			↔			
2. คุณภาพอากาศจากปล่อง 1. ปล่อง Thermal Oxidizer	- ฝุ่นละออง (TSP) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO _x as NO ₂) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H ₂ S) - สารหนู (As) - ทองแดง (Cu) - ตะกั่ว (Pb) -ปรอท (Hg)	ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ				✓					✓			
2. ปล่องไอเสียของระบบเพิ่มความดัน (Booster Compressor) ที่ฐานผลิตเอ	- ฝุ่นละออง (TSP) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO _x as NO ₂) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ						✓				✓		

ตารางที่ 3.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด																
			ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67					
3. ระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับเสียงรบกวน 1. โรงเรียนบ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (N12) 2. บริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13)	<ul style="list-style-type: none">- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{Aeq} 24 hours)- ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax})- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90})- ระดับเสียงรบกวน (Nuisance Noise)	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด) พร้อมกับการตรวจวัด คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ				✓							↔	↔					
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน 1. ค่ายพักผู้ปฏิบัติงาน (GW1) 2. บ้านป่าไม้ (GW2) 3. บ้านคำใหญ่ (GW5) 4. บ้านกุดน้ำใส (OW5S) 5. บ้านคำแก่นคูณน้อย (OW9S)	<ul style="list-style-type: none">- อุณหภูมิ (Temperature)- ความนำไฟฟ้า (Conductivity)- ความเค็ม (Salinity)- บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)- ความเป็นกรดและด่าง (pH)- สี (Color)- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)- คลอไรด์ (Chloride)- ความกระด้างถาวร (Non-Carbonate hardness)- สารหนู (As)- แมงกานีส (Mn)- ปรอท (Hg)- สังกะสี (Zn)- แคดเมียม (Cd)- ทองแดง (Cu)- ตะกั่ว (Pb)- แบเรียม (Ba)- โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)- นิกเกิล (Ni)- ซีลีเนียม (Se)- เบนซีน Benzene- เอทิลเบนซีน Ethylbenzene- โทลูอีน Toluene- ไซลีน Xylene	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงกลางฤดูแล้ง และฤดูฝน				✓								✓	✓	✓	✓		

ตารางที่ 3.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

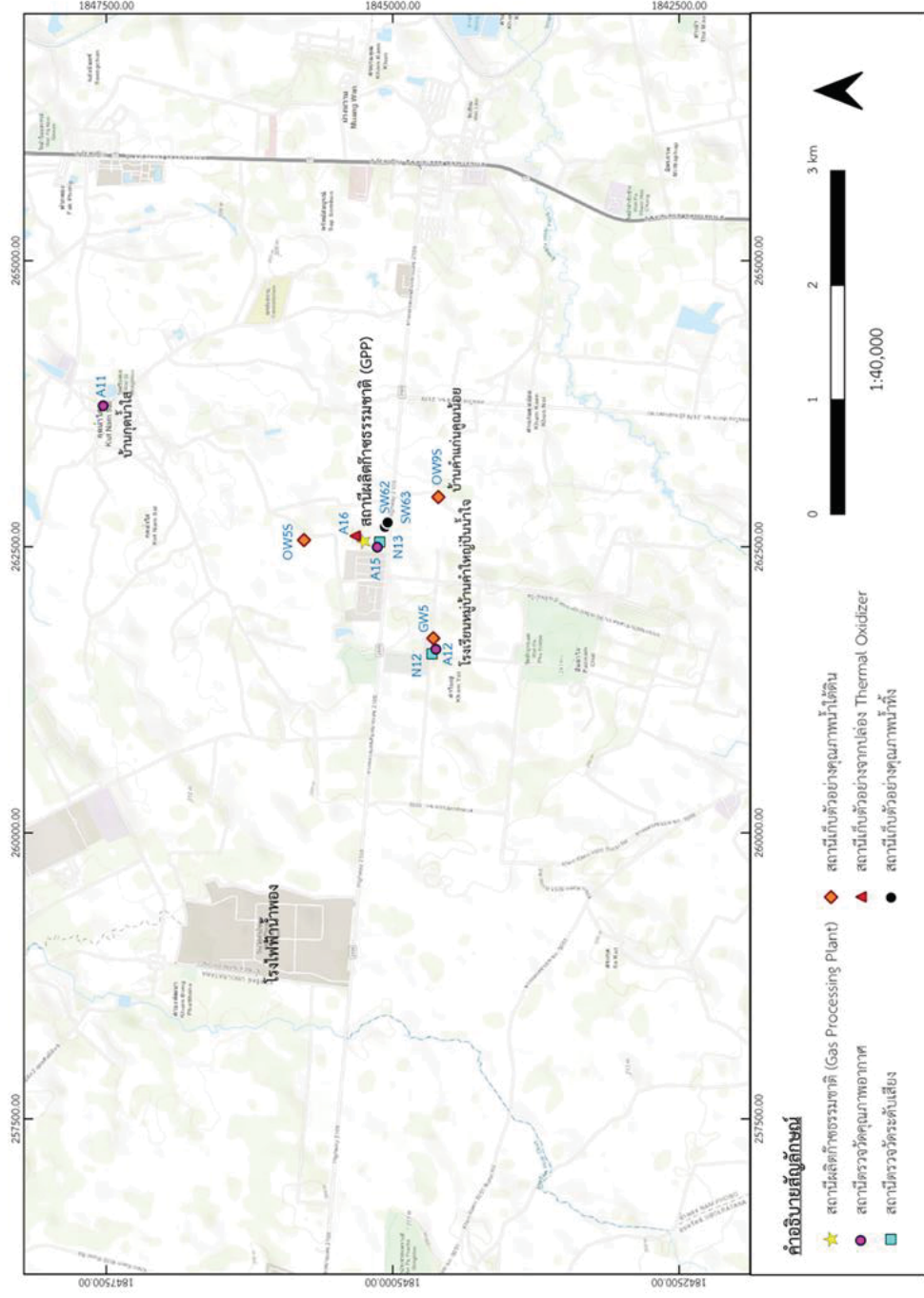
มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
			ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67
5. คุณภาพน้ำทิ้ง 1. บ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอก สถานีผลิตก๊าซ (SW62) 2. จุดระบายน้ำฝนออกจากบ่อกัก หรือ บ่อรวบรวมน้ำฝนของสถานีผลิตก๊าซ (SW63)	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD ₅) - ซีโอดี (COD) - สารแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - แมงกานีส (Mn) -ปรอททั้งหมด (Hg) - สังกะสี (Zn) - แคดเมียม (Cd) - ทองแดง (Cu) - โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺) - ตะกั่ว (Pb) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. ของเสียทั่วไป - พื้นที่ปฏิบัติงานในสถานีผลิตก๊าซ ธรรมชาติ (GPP)	- ประสิทธิภาพ ปริมาณ และลักษณะ ของของเสีย	ทุกสัปดาห์ตลอด ระยะเวลาการดำเนิน โครงการ	←											→

ตารางที่ 3.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
			ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่ง	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข	ตลอดระยะเวลาการผลิตก๊าซ	←											→
	- สุขภาพของพนักงาน โดย พิจารณาตามความเสี่ยงจากการ ทำงาน	ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้า ทำงาน และตรวจสอบสุขภาพ ประจำปี ปีละ 1 ครั้ง	←	→										
8. สังคม - ชุมชนโดยรอบสถานีผลิตก๊าซ	บันทึกข้อร้องเรียนทางด้านสังคม และสาธารณสุข หากพบให้ ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	ตลอดระยะเวลาการผลิตก๊าซ	←											→

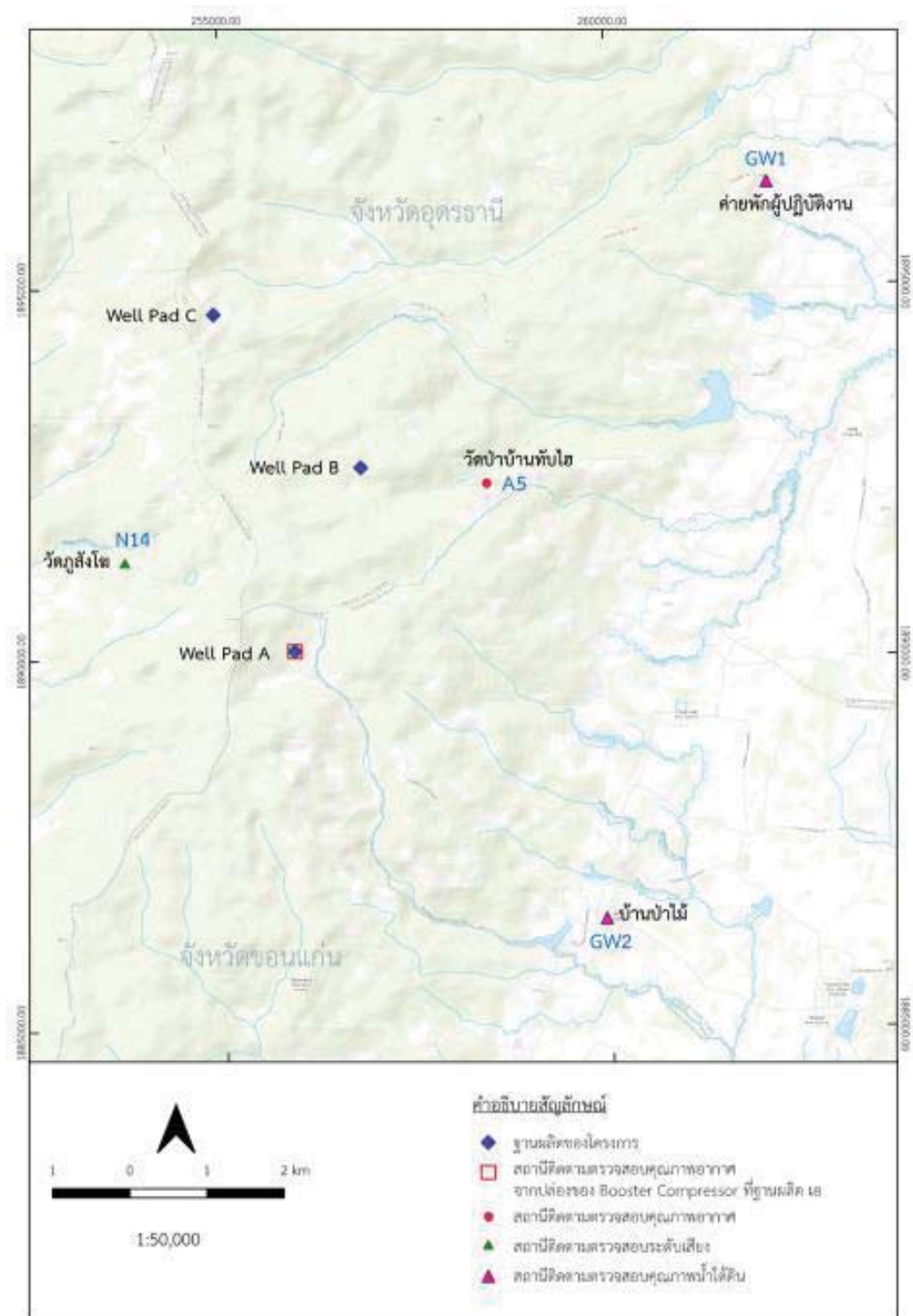
หมายเหตุ :  แผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้
✓  การดำเนินงานจริง

รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสิลุ่ยยอม แปลงสีมปทาน ESN และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 3.1-1 จุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสิรินธร และสิ่งแวดล้อม E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดมุกดาหาร

ที่มา : รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดกิจกรรมพัฒนาแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ครั้งที่ 7, 2565



รูปที่ 3.1-1 จุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1

จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ที่มา : รายงานขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ครั้งที่ 7, 2565

3.2 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมอ้างอิงตามวิธีมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการของประเทศไทย ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ ฯลฯ รายละเอียดของวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 พารามิเตอร์ วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

พารามิเตอร์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป		
- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- High Volume Air Sampler	- Gravimetric Method
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	- Size Selective High Volume Air Sampler	- Gravimetric Method
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	- NO ₂ Analyzer	- Chemiluminescence
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- CO Analyzer	- Non-dispersive Infrared (NDIR)
- ทิศทางและความเร็วลม (Wind Speed and Direction)	- Wind Speed & Wind Direction Meter	- Wind Speed & Wind Direction Meter
2. คุณภาพอากาศจากปล่อง		
- ฝุ่นละออง (TSP)	- U.S. EPA Method 5/Isokinetic Sampling	- Gravimetric Method
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	- U.S. EPA Method 6/Absorption Sampling	- UV-Fluorescence
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO _x as NO ₂)	- U.S. EPA Method 7/Absorption Sampling	- Chemiluminescence
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- U.S. EPA Method 10/Instrumental Analyzer	- Non-dispersive Infrared (NDIR)
- ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H ₂ S)	- U.S. EPA Method 11/Absorption Sampling	- Iodometric Method
- สารหนู ทองแดง ตะกั่ว และปรอท (As, Cu, Pb and Hg)	- U.S. EPA Method 29/Isokinetic Sampling	- Inductively Coupled Plasma Method
3. ระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับเสียงรบกวน		
- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq} 24 hrs)	- Integrated Sound Level Meter	- Integrated Sound Level Meter
- ระดับเสียงสูงสุด (L _{Amax})	- Integrated Sound Level Meter	- Integrated Sound Level Meter
- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L _{dn})	- Integrated Sound Level Meter	- Integrated Sound Level Meter
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L _{A90})	- Integrated Sound Level Meter	- Integrated Sound Level Meter
- ระดับเสียงรบกวน	- Integrated Sound Level Meter	- Integrated Sound Level Meter

ตารางที่ 3.2-1 พารามิเตอร์ วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน		
- อุณหภูมิ (Temperature)	Grab sampling	- Field Method
- การนำไฟฟ้า (Conductivity)		- Conductivity Meter
- ความเค็ม (Salinity)		- Electrical Conductivity Method
- บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)		- Spectrophotometer Method
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)		- Electrometric Method
- สี (Color)		- Visual Comparison Method
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)		- Dried at 180 °C
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)		- EDTA Titrimetric Method
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)		- Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
- คลอไรด์ (Chloride)		- Potentiometric Method
- ความกระด้างถาวร (non-carbonate hardness)		- EDTA Titrimetric Method
- สารหนู (As), แมงกานีส (Mn), สังกะสี (Zn), แคดเมียม (Cd), ทองแดง (Cu), ตะกั่ว (Pb), แบเรียม (Ba), โครเมียมทั้งหมด (Total Cr), นิกเกิล (Ni) และ ซีลีเนียม (Se)		- Inductively Coupled Plasma Method
-ปรอท (Hg)		- Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry Method
- เบนซีน (Benzene), เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene), โทลูอีน (Toluene) และ ไซลีน (Xylene)		- Gas Chromatography-Mass Spectrometry Method

ตารางที่ 3.2-1 พารามิเตอร์ วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
5. คุณภาพน้ำทิ้ง		
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Grab sampling	- Electrometric Method
- อุณหภูมิ (Temperature)		- Field Method
- การนำไฟฟ้า (Conductivity)		- Conductivity Meter
- ออกซิเจนละลาย (DO)		- Azide Modification
- บีโอดี (BOD ₅)		- 5 Day BOD Test/Membrane Electrode Method
- ซีโอดี (COD)		- Closed Reflux, Titrimetric Method
- สารแขวนลอย (SS)		- Dried at 103-105 °C
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)		- Dried at 180 °C
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)		- Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
- แมงกานีส (Mn), สังกะสี (Zn), แคดเมียม (Cd), ทองแดง (Cu), ตะกั่ว (Pb)		- Inductively Coupled Plasma Method
- โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺)		- Colorimetric Method
-ปรอททั้งหมด (Hg)		- Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry Method
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)		- Multiple-Tube Fermentation Technique Method

3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

3.3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ลงวันที่ 17 เมษายน 2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนพิเศษ 42ง เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2538
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2547
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่ 14ง เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2552

3.3.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

- มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2549 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนพิเศษ 125ง เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2549

3.3.3 ระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับเสียงรบกวน

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียง โดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27ง เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2540
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 98ง เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2550

3.3.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง วันที่ 21 พฤษภาคม 2551

3.3.5 คุณภาพน้ำทิ้ง

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 133 ตอนพิเศษ 129ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2559
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2560

3.4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย คุณภาพอากาศในบรรยากาศ คุณภาพอากาศจากปล่อง ระดับเสียง ระดับเสียงรบกวน คุณภาพน้ำทั้งคุณภาพน้ำใต้ดิน ของเสียทั่วไป อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสังคม ซึ่งมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบดังนี้

3.4.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดความถี่ในการดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง ทำการตรวจวัดแบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วันต่อครั้ง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด) สำหรับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านกุดน้ำใส (A11) บริเวณโรงเรียนบ้านคำใหญ่บ้านน้ำใจ (A12) และบริเวณลานจอดรถข้างอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของสถานีผลิตก๊าซ (A15) ประกอบด้วย ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง และกำหนดให้ตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง บริเวณวัดป่าบ้านทับไธ (A5) กรณีมีการตรวจวัดปล่องไอเสียของระบบเพิ่มความดัน (Booster Compressor) ที่ฐานผลิตเอ ได้ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567 โดยการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดังรูปที่ 3.4.1-1 และภาพถ่ายที่ 3.4.1-1 รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดังตารางที่ 3.4.1-1 ถึง ตารางที่ 3.4.1-9 และรูปที่ 3.4.1-2 ถึง รูปที่ 3.4.1-5 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านกุดน้ำใส (A11)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.035-0.048 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.026 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.002-0.011 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.175-0.639 และ 0.289-0.530 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) กับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2552 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ลงวันที่ 17 เมษายน 2538 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

สำหรับทิศทางและความเร็วลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 56.67 และรองลงมาเป็นลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศตะวันออก (ESE) คิดเป็นร้อยละ 13.33 ด้วยความเร็วลมเฉลี่ย 0.9-2.7 เมตรต่อวินาที

2) โรงเรียนบ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (A12)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.030-0.041 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.023 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.002-0.008 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมงมีค่าอยู่ที่ 0.129-0.934 และ 0.319-0.720 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) กับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2552 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ลงวันที่ 17 เมษายน 2538 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

สำหรับทิศทางและความเร็วลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 75.00 และรองลงมาเป็นลมพัดมาจากทิศตะวันออก (E) คิดเป็นร้อยละ 12.50 ด้วยความเร็วลมเฉลี่ย 0.9-2.2 เมตรต่อวินาที

3) ลานจอดรถข้างอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของสถานีผลิตก๊าซ (A15)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.031-0.040 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.025 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.004-0.011 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมงมีค่าอยู่ที่ 0.235-0.846 และ 0.278-0.524 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) กับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2552 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ลงวันที่ 17 เมษายน 2538 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

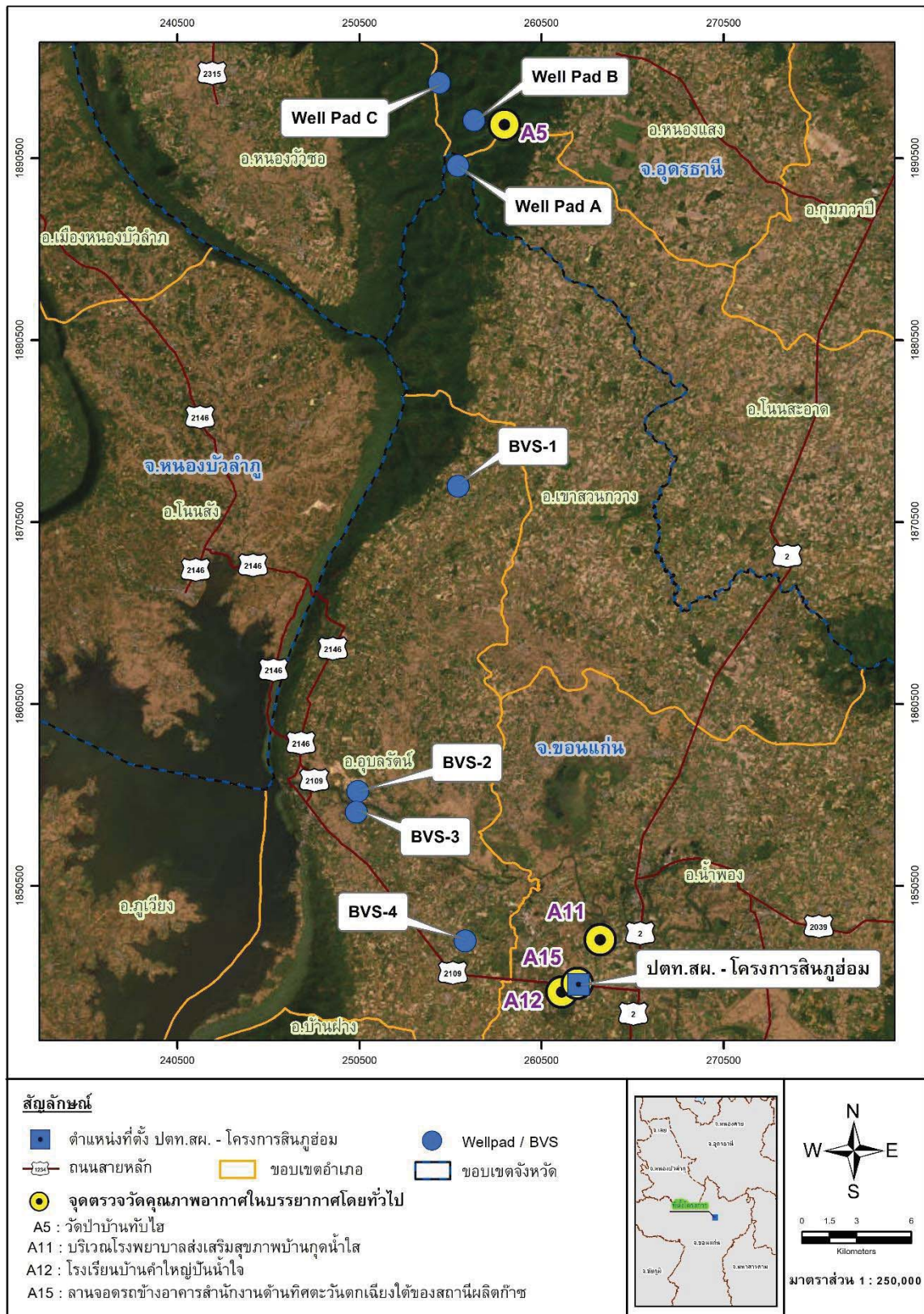
สำหรับทิศทางและความเร็วลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 41.67 และรองลงมาเป็นลมพัดมาจากทิศเหนือ (N) คิดเป็นร้อยละ 13.33 ด้วยความเร็วลมเฉลี่ย 0.9-2.7 เมตรต่อวินาที

4) วัดป่าบ้านทับไฮ (A5)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมงมีค่าอยู่ที่ 0.413-0.887 และ 0.433-0.752 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ลงวันที่ 17 เมษายน 2538 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

สำหรับทิศทางและความเร็วลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 80.83 และรองลงมาเป็นลมพัดมาจากทิศใต้ (S) คิดเป็นร้อยละ 5.83 ด้วยความเร็วลมเฉลี่ย 0.9 เมตรต่อวินาที



รูปที่ 3.4.1-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านกุดน้ำใส (A11)



โรงเรียนบ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (A12)



ลานจอดรถข้างอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของสถานีผลิตก๊าซ (A15)

ภาพถ่ายที่ 3.4.1-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567



บริเวณวัดป่าบ้านทับไฮ (A5)

ภาพถ่ายที่ 3.4.1-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ตารางที่ 3.4.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
		TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)
1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านกุดน้ำใส (A11) 48 Q 263711 E, 1847527 N	28-29 กันยายน 67	0.038	0.025	0.003-0.011	0.274-0.639	0.465-0.530
	29-30 กันยายน 67	0.048	0.026	0.005-0.008	0.351-0.559	0.429-0.506
	30 กันยายน-1 ตุลาคม 67	0.039	0.017	0.002-0.009	0.269-0.506	0.372-0.471
	1-2 ตุลาคม 67	0.035	0.020	0.002-0.008	0.237-0.461	0.319-0.416
	2-3 ตุลาคม 67	0.044	0.023	0.003-0.007	0.175-0.389	0.289-0.323
2. โรงเรียนบ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (A12) 48 Q 261601 E, 1844657 N	28-29 กันยายน 67	0.030	0.021	0.003-0.008	0.129-0.721	0.319-0.394
	29-30 กันยายน 67	0.035	0.023	0.003-0.008	0.201-0.934	0.359-0.698
	30 กันยายน-1 ตุลาคม 67	0.041	0.014	0.002-0.005	0.362-0.844	0.623-0.650
	1-2 ตุลาคม 67	0.037	0.012	0.002-0.006	0.325-0.753	0.513-0.552
	2-3 ตุลาคม 67	0.034	0.011	0.002-0.008	0.395-0.885	0.556-0.720
มาตรฐาน		≤ 0.33 ^{1/}	≤ 0.12 ^{1/}	≤ 0.17 ^{2/}	≤ 30 ^{3/}	≤ 9 ^{3/}

หมายเหตุ : ผลตรวจวัดรายชั่วโมงแสดงดังภาคผนวก จ-1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ที่มา : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2552
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2558) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ลงวันที่ 17 เมษายน 2538

ตารางที่ 3.4.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
		TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)
3. ลานจอดรถข้างอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของ สถานีผลิตก๊าซ (A15) 48 Q 262471 E, 1845134 N	28-29 กันยายน 67	0.040	0.025	0.004-0.010	0.325-0.487	0.347-0.429
	29-30 กันยายน 67	0.039	0.023	0.004-0.009	0.279-0.355	0.307-0.325
	30 กันยายน-1 ตุลาคม 67	0.036	0.016	0.004-0.011	0.268-0.355	0.287-0.329
	1-2 ตุลาคม 67	0.035	0.014	0.004-0.010	0.273-0.391	0.318-0.335
	2-3 ตุลาคม 67	0.031	0.012	0.004-0.007	0.235-0.846	0.278-0.524
4. วัดบ้านทับป้อ (A5) 48Q 258457.72E 1892353	28-29 กันยายน 67	-	-	-	0.510-0.701	0.525-0.664
	29-30 กันยายน 67	-	-	-	0.473-0.663	0.494-0.528
	30 กันยายน-1 ตุลาคม 67	-	-	-	0.413-0.715	0.433-0.509
	1-2 ตุลาคม 67	-	-	-	0.415-0.887	0.594-0.752
	2-3 ตุลาคม 67	-	-	-	0.455-0.807	0.519-0.704
มาตรฐาน		≤ 0.33 ^{1/}	≤ 0.12 ^{1/}	≤ 0.17 ^{2/}	≤ 30 ^{3/}	≤ 9 ^{3/}

หมายเหตุ : ผลตรวจวัดรายชั่วโมงแสดงดังภาคผนวก จ-1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

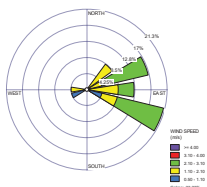
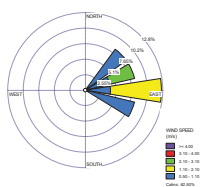
- หมายถึง มาตรการไม่ได้กำหนดให้มีการตรวจวัด

ที่มา : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547

2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2552

3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ลงวันที่ 17 เมษายน 2538

ตารางที่ 3.4.1-2 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านกุดน้ำใส (A11) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

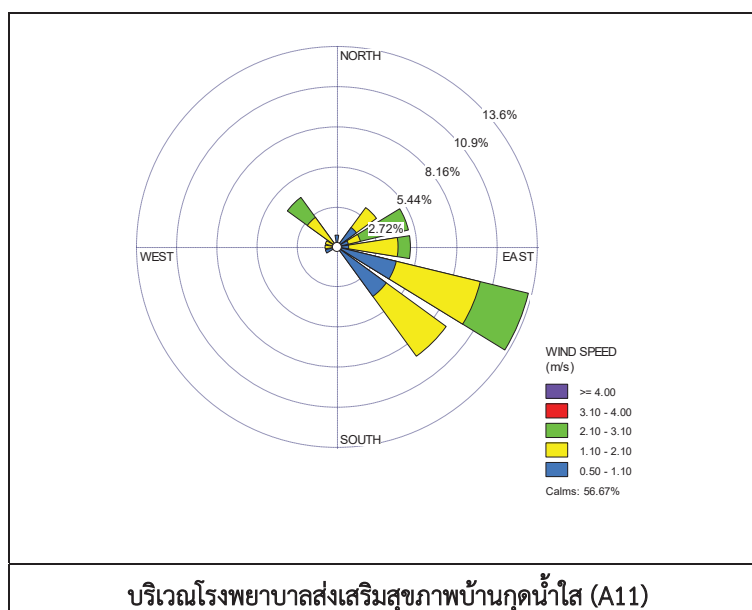
เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม			
	1-2 ตุลาคม 2567		2-3 ตุลาคม 2567	
	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)
16:00-17:00	ESE	1.8	ENE	2.2
17:00-18:00	ESE	0.9	E	1.8
18:00-19:00	-	ลมสงบ	E	1.3
19:00-20:00	-	ลมสงบ	ESE	0.9
20:00-21:00	-	ลมสงบ	ESE	0.9
21:00-22:00	-	ลมสงบ	E	0.9
22:00-23:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
23:00-00:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
00:00-01:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
01:00-02:00	WSW	0.9	-	ลมสงบ
02:00-03:00	W	1.3	-	ลมสงบ
03:00-04:00	NE	1.8	-	ลมสงบ
04:00-05:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
05:00-06:00	NE	1.3	-	ลมสงบ
06:00-07:00	E	2.2	-	ลมสงบ
07:00-08:00	E	1.8	-	ลมสงบ
08:00-09:00	ENE	1.8	-	ลมสงบ
09:00-10:00	E	1.8	-	ลมสงบ
10:00-11:00	ENE	2.7	NE	0.9
11:00-12:00	ESE	2.7	ENE	0.9
12:00-13:00	ESE	2.7	NE	0.9
13:00-14:00	ENE	2.2	-	ลมสงบ
14:00-15:00	ESE	2.7	-	ลมสงบ
15:00-16:00	ENE	2.2	-	ลมสงบ
ผังลม (Wind Rose) รายวัน				

หมายเหตุ : ลมสงบ หมายถึง มีความเร็วลมน้อยกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที

ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 0.9-2.7 เมตรต่อวินาที และลมสงบคิดเป็นร้อยละ 56.67

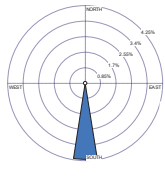
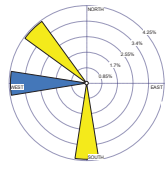
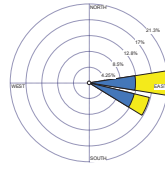
ตารางที่ 3.4.1-3 ร้อยละของทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านกุดน้ำใส (A11) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ความเร็วลม ทิศทางลม	ร้อยละของความเร็วลม				
	0.5-1.0 (เมตร/วินาที)	1.1-2.0 (เมตร/วินาที)	2.1-3.0 (เมตร/วินาที)	3.1-4.0 (เมตร/วินาที)	>4.0 (เมตร/วินาที)
N	0.83	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	1.67	1.67	-	-	-
ENE	0.83	0.83	3.33	-	-
E	0.83	3.33	0.83	-	-
ESE	4.17	5.83	3.33	-	-
SE	4.17	5.00	-	-	-
SSE	-	-	-	-	-
S	-	-	-	-	-
SSW	-	-	-	-	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	0.83	-	-	-	-
W	-	0.83	-	-	-
WNW	-	0.83	-	-	-
NW	-	2.50	1.67	-	-
NNW	-	-	-	-	-
ลมสงบ	56.67				



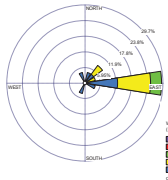
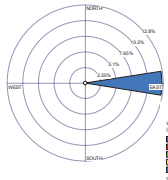
รูปที่ 3.4.1-2 ผังแสดงความเร็วลมเฉลี่ย และทิศทางลม (Wind Rose) บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านกุดน้ำใส (A11) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4.1-4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณโรงเรียนบ้านคำใหญ่ป็นน้ำใจ (A12)
ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม					
	28-29 กันยายน 2567		29-30 กันยายน 2567		30 กันยายน -1 ตุลาคม 2567	
	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)
16:00-17:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
17:00-18:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
18:00-19:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
19:00-20:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
20:00-21:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21:00-22:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
22:00-23:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
23:00-00:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
00:00-01:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
01:00-02:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
02:00-03:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
03:00-04:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
04:00-05:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
05:00-06:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
06:00-07:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	E	0.9
07:00-08:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	ESE	0.9
08:00-09:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	E	0.9
09:00-10:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
10:00-11:00	-	ลมสงบ	W	0.9	ESE	0.9
11:00-12:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	E	1.8
12:00-13:00	S	0.9	-	ลมสงบ	E	1.3
13:00-14:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	ESE	1.3
14:00-15:00	-	ลมสงบ	NW	1.3	ESE	0.9
15:00-16:00	-	ลมสงบ	S	1.3	E	0.9
ผังลม (Wind Rose) รายวัน						

หมายเหตุ : ลมสงบ หมายถึง มีความเร็วลมน้อยกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที

ตารางที่ 3.4.1-4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณโรงเรียนบ้านคำใหญ่ป็นน้ำใจ (A12)
ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

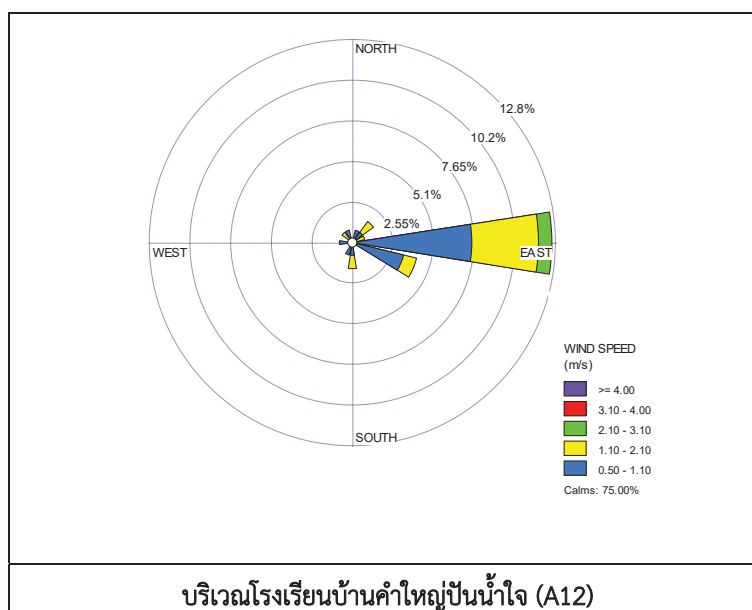
เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม			
	1-2 ตุลาคม 2567		2-3 ตุลาคม 2567	
	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)
16:00-17:00	-	ลมสงบ	E	0.9
17:00-18:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
18:00-19:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
19:00-20:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
20:00-21:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21:00-22:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
22:00-23:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
23:00-00:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
00:00-01:00	ESE	0.9	-	ลมสงบ
01:00-02:00	SSW	0.9	-	ลมสงบ
02:00-03:00	NNW	0.9	-	ลมสงบ
03:00-04:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
04:00-05:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
05:00-06:00	NE	0.9	-	ลมสงบ
06:00-07:00	E	0.9	-	ลมสงบ
07:00-08:00	NNE	0.9	-	ลมสงบ
08:00-09:00	E	0.9	-	ลมสงบ
09:00-10:00	E	0.9	-	ลมสงบ
10:00-11:00	ENE	1.8	-	ลมสงบ
11:00-12:00	E	2.2	-	ลมสงบ
12:00-13:00	NE	1.3	E	0.9
13:00-14:00	E	1.8	E	0.9
14:00-15:00	E	1.3	-	ลมสงบ
15:00-16:00	E	1.3	-	ลมสงบ
ผังลม (Wind Rose) รายวัน				

หมายเหตุ : ลมสงบ หมายถึง มีความเร็วลมน้อยกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที

ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 0.9-2.2 เมตรต่อวินาที และลมสงบคิดเป็นร้อยละ 75.00.....

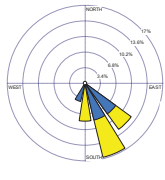
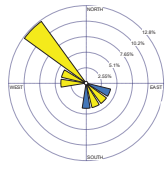
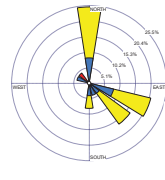
ตารางที่ 3.4.1-5 ร้อยละของทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณโรงเรียนบ้านคำใหญ่ปันน้ำใจ (A12)
ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ความเร็วลม ทิศทางลม	ร้อยละของความเร็วลม				
	0.5-1.0 (เมตร/วินาที)	1.1-2.0 (เมตร/วินาที)	2.1-3.0 (เมตร/วินาที)	3.1-4.0 (เมตร/วินาที)	>4.0 (เมตร/วินาที)
N	-	-	-	-	-
NNE	0.83	-	-	-	-
NE	0.83	0.83	-	-	-
ENE	-	0.83	-	-	-
E	7.50	4.17	0.83	-	-
ESE	3.33	0.83	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	-	-	-	-
S	0.83	0.83	-	-	-
SSW	0.83	-	-	-	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	0.83	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	0.83	-	-	-
NNW	0.83	-	-	-	-
ลมสงบ	75.00				



รูปที่ 3.4.1-3 ผังแสดงความเร็วลมเฉลี่ย และทิศทางลม (Wind Rose) บริเวณโรงเรียนบ้านคำใหญ่ปันน้ำใจ (A12)
ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4.1-6 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณลานจอดรถข้างอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
ของสถานีผลิตก๊าซ (A15) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม					
	28-29 กันยายน 2567		29-30 กันยายน 2567		30 กันยายน -1 ตุลาคม 2567	
	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)
16:00-17:00	SE	0.9	SE	1.8	NW	3.1
17:00-18:00	SSE	0.9	SSE	1.3	S	1.3
18:00-19:00	SE	0.9	S	0.9	WNW	0.9
19:00-20:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	N	0.9
20:00-21:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	N	0.9
21:00-22:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	SSE	0.9
22:00-23:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	S	0.9
23:00-00:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
00:00-01:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	SE	0.9
01:00-02:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
02:00-03:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
03:00-04:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	N	1.3
04:00-05:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	SE	1.3
05:00-06:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
06:00-07:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	ESE	0.9
07:00-08:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	ESE	0.9
08:00-09:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	N	1.8
09:00-10:00	SSW	0.9	-	ลมสงบ	N	1.8
10:00-11:00	SSE	0.9	ESE	0.9	N	1.3
11:00-12:00	SSE	1.3	WNW	1.8	SE	1.3
12:00-13:00	S	1.3	W	1.3	ESE	1.3
13:00-14:00	SE	1.8	NW	1.8	ESE	1.8
14:00-15:00	SSE	1.8	NW	1.8	ESE	1.8
15:00-16:00	S	1.3	NW	1.8	SE	1.8
ผังลม (Wind Rose) รายวัน						

หมายเหตุ : ลมสงบ หมายถึง มีความเร็วลมน้อยกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที

ตารางที่ 3.4.1-6 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณลานจอดรถข้างอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
ของสถานีผลิตก๊าซ (A15) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

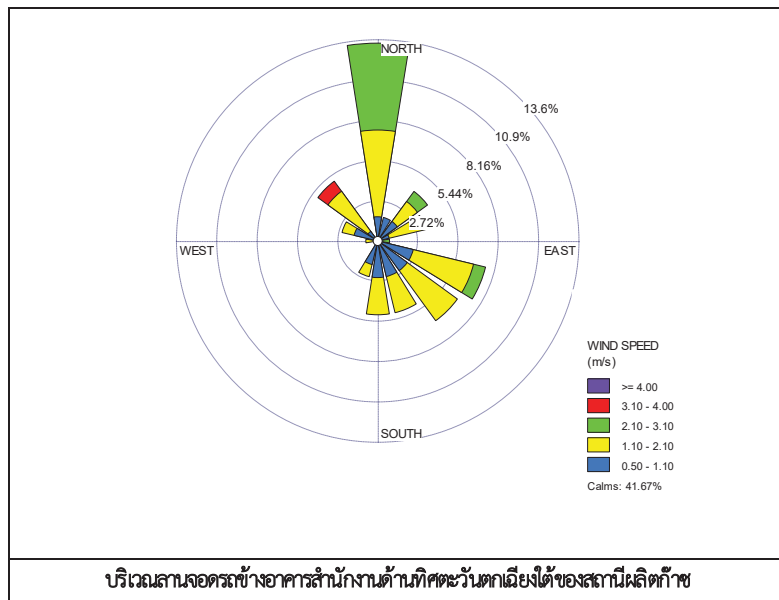
เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม			
	1-2 ตุลาคม 2567		2-3 ตุลาคม 2567	
	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)
16:00-17:00	ESE	1.8	N	2.7
17:00-18:00	ESE	1.3	NE	1.8
18:00-19:00	-	ลมสงบ	ENE	1.8
19:00-20:00	-	ลมสงบ	ENE	1.8
20:00-21:00	-	ลมสงบ	ENE	1.3
21:00-22:00	-	ลมสงบ	ENE	0.9
22:00-23:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
23:00-00:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
00:00-01:00	-	ลมสงบ	NNE	0.9
01:00-02:00	-	ลมสงบ	NNE	0.9
02:00-03:00	SSW	1.3	-	ลมสงบ
03:00-04:00	SSW	0.9	-	ลมสงบ
04:00-05:00	N	2.7	-	ลมสงบ
05:00-06:00	NW	1.3	-	ลมสงบ
06:00-07:00	N	2.2	-	ลมสงบ
07:00-08:00	NE	2.2	-	ลมสงบ
08:00-09:00	N	1.3	S	0.9
09:00-10:00	N	1.8	-	ลมสงบ
10:00-11:00	N	1.8	NW	0.9
11:00-12:00	N	2.7	WNW	0.9
12:00-13:00	E	2.7	NE	0.9
13:00-14:00	N	2.7	NE	1.8
14:00-15:00	N	2.2	ESE	2.2
15:00-16:00	N	2.2	NE	0.9
ผังลม (Wind Rose) รายวัน				

หมายเหตุ : ลมสงบ หมายถึง มีความเร็วลมน้อยกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที

ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 0.9-2.7 เมตรต่อวินาที และลมสงบคิดเป็นร้อยละ 41.67

ตารางที่ 3.4.1-7 ร้อยละของทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณลานจอดรถข้างอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
ของสถานีผลิตก๊าซ (A15) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ความเร็วลม ทิศทางลม	ร้อยละของความเร็วลม				
	0.5-1.0 (เมตร/วินาที)	1.1-2.0 (เมตร/วินาที)	2.1-3.0 (เมตร/วินาที)	3.1-4.0 (เมตร/วินาที)	>4.0 (เมตร/วินาที)
N	1.67	5.83	5.83	-	-
NNE	1.67	-	-	-	-
NE	1.67	1.67	0.83	-	-
ENE	0.83	2.50	-	-	-
E	-	-	0.83	-	-
ESE	2.50	4.17	0.83	-	-
SE	2.50	4.17	-	-	-
SSE	2.50	2.50	-	-	-
S	2.50	2.50	-	-	-
SSW	1.67	0.83	-	-	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	0.83	-	-	-
WNW	1.67	0.83	-	-	-
NW	0.83	3.33	-	0.83	-
NNW	-	-	-	-	-
ลมสงบ	41.67				



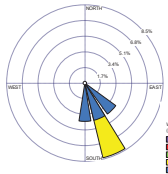
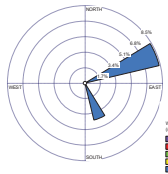
รูปที่ 3.4.1-4 ผังแสดงความเร็วลมเฉลี่ย และทิศทางลม (Wind Rose) บริเวณลานจอดรถข้างอาคารสำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของสถานีผลิตก๊าซ (A15) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4.1-8 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณวัดป่าบ้านทับไฮ (A5) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม					
	28-29 กันยายน 2567		29-30 กันยายน 2567		30 กันยายน -1 ตุลาคม 2567	
	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)
15:00-16:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
16:00-17:00	S	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
17:00-18:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	S	0.9
18:00-19:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	SE	0.9
19:00-20:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	N	0.9
20:00-21:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21:00-22:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
22:00-23:00	S	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
23:00-00:00	SSW	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
00:00-01:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
01:00-02:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	S	0.9
02:00-03:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
03:00-04:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
04:00-05:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
05:00-06:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
06:00-07:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	S	0.9
07:00-08:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
08:00-09:00	SSE	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
09:00-10:00	SSE	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
10:00-11:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
11:00-12:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
12:00-13:00	-	ลมสงบ	ENE	0.9	SE	0.9
13:00-14:00	-	ลมสงบ	NNE	0.9	SSE	0.9
14:00-15:00	-	ลมสงบ	NW	0.9	S	0.9
ผังลม (Wind Rose) รายวัน						

หมายเหตุ : ลมสงบ หมายถึง มีความเร็วลมน้อยกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที

ตารางที่ 3.4.1-8 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม บริเวณวัดป่าบ้านทับไฮ (A5) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

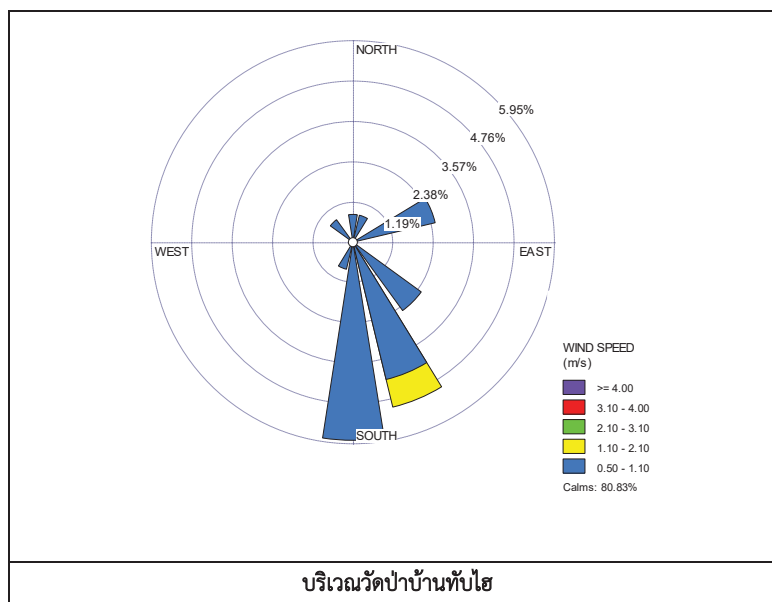
เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม			
	1-2 ตุลาคม 2567		2-3 ตุลาคม 2567	
	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)
15:00-16:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
16:00-17:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
17:00-18:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
18:00-19:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
19:00-20:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
20:00-21:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21:00-22:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
22:00-23:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
23:00-00:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
00:00-01:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
01:00-02:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
02:00-03:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
03:00-04:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
04:00-05:00	S	0.9	-	ลมสงบ
05:00-06:00	SSE	1.3	-	ลมสงบ
06:00-07:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
07:00-08:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
08:00-09:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
09:00-10:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
10:00-11:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
11:00-12:00	SE	0.9	-	ลมสงบ
12:00-13:00	SSE	0.9	SSE	0.9
13:00-14:00	-	ลมสงบ	ENE	0.9
14:00-15:00	-	ลมสงบ	ENE	0.9
ผังลม (Wind Rose) รายวัน				

หมายเหตุ : ลมสงบ หมายถึง มีความเร็วลมน้อยกว่า 0.5 เมตรต่อวินาที

ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 0.9 เมตรต่อวินาที และลมสงบคิดเป็นร้อยละ 80.83

ตารางที่ 3.4.1-9 ร้อยละของทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณวัดป่าบ้านทับไฮ (A5) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ความเร็วลม ทิศทางลม	ร้อยละของความเร็วลม				
	0.5-1.0 (เมตร/วินาที)	1.1-2.0 (เมตร/วินาที)	2.1-3.0 (เมตร/วินาที)	3.1-4.0 (เมตร/วินาที)	>4.0 (เมตร/วินาที)
N	0.83	-	-	-	-
NNE	0.83	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	2.50	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	2.50	-	-	-	-
SSE	4.17	0.83	-	-	-
S	5.83	-	-	-	-
SSW	0.83	-	-	-	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	0.83	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
ลมสงบ	80.83				



รูปที่ 3.4.1-5 ผังแสดงความเร็วลมเฉลี่ย และทิศทางลม (Wind Rose) บริเวณวัดป่าบ้านทับไฮ (A5) ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2557

สำหรับปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ทั้ง 3 สถานี มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทั้งนี้การตรวจวัดที่ผ่านมาทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2552 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม 2552 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 เมษายน 2538 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 112 ตอนพิเศษ 42 ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2538 โดยรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4.1-10 และรูปที่ 3.4.1-6 ถึง รูปที่ 3.4.1-9

ตารางที่ 3.4.1-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ๋อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และ
จังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ดัชนี	หน่วย	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ			มาตรฐาน
			บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพบ้านคุดน้ำใส (A11)	บริเวณโรงเรียน บ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (A12)	บริเวณลานจอดรถข้างอาคาร สำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ของสถานีผลิตก๊าซ (A15)	
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	mg/m ³	26-31 มี.ค. 64	0.080-0.101	0.067-0.088	0.094-0.143	≤ 0.33 ^{1/}
		20-25 ต.ค. 64	0.024-0.050	0.024-0.039	0.031-0.065	
		26-31 มี.ค. 65	0.038-0.050	0.042-0.083	0.033-0.054	
		22-27 ต.ค. 65	0.055-0.087	0.034-0.060	0.031-0.064	
		26-31 มี.ค. 66	0.066-0.117	0.048-0.103	0.059-0.184	
		25-30 ต.ค. 66	0.033-0.057	0.026-0.054	0.029-0.049	
		18-23 เม.ย. 67	0.065-0.089	0.065-0.087	0.071-0.097	
		28 ก.ย.-3 ต.ค. 67	0.035-0.048	0.030-0.041	0.031-0.040	
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	mg/m ³	26-31 มี.ค. 64	0.056-0.077	0.057-0.077	0.055-0.095	≤ 0.12 ^{1/}
		20-25 ต.ค. 64	0.014-0.038	0.012-0.028	0.020-0.038	
		26-31 มี.ค. 65	0.021-0.028	0.024-0.033	0.023-0.028	
		22-27 ต.ค. 65	0.028-0.058	0.020-0.050	0.019-0.052	
		26-31 มี.ค. 66	0.041-0.093	0.025-0.048	0.044-0.074	
		25-30 ต.ค. 66	0.014-0.042	0.014-0.033	0.019-0.039	
		18-23 เม.ย. 67	0.040-0.063	0.037-0.058	0.045-0.068	
		28 ก.ย.-3 ต.ค. 67	0.017-0.026	0.011-0.023	0.012-0.025	

ตารางที่ 3.4.1-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ๋อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และ
จังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ			มาตรฐาน
			บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพบ้านคูน้ำใส (A11)	บริเวณโรงเรียน บ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (A12)	บริเวณลานจอดรถข้างอาคาร สำนักงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ของสถานีผลิตก๊าซ (A15)	
3. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ppm	26-31 มี.ค. 64	0.0026-0.0111	0.0022-0.0096	0.0033-0.0110	≤ 0.17 ^{1/}
		20-25 ต.ค. 64	0.0036-0.0101	0.0045-0.0086	0.0030-0.0159	
		26-31 มี.ค. 65	0.0044-0.0125	0.0046-0.0120	0.0089-0.0196	
		22-27 ต.ค. 65	0.0043-0.0092	0.0041-0.0083	0.0054-0.0124	
		26-31 มี.ค. 66	0.0058-0.0121	0.0062-0.0121	0.0060-0.0115	
		25-30 ต.ค. 66	0.0053-0.0096	0.0050-0.0101	0.0059-0.0091	
		18-23 เม.ย. 67	0.001-0.016	0.002-0.011	0.003-0.020	
		28 ก.ย.-3 ต.ค. 67	0.002-0.011	0.002-0.008	0.004-0.011	
4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ppm	26-31 มี.ค. 64	0.73-1.32	0.65-0.91	0.46-1.08	≤ 9 ^{3/}
		20-25 ต.ค. 64	1.17-1.57	1.21-1.66	1.58-1.81	
		26-31 มี.ค. 65	1.19-1.53	1.00-1.50	1.37-1.76	
		22-27 ต.ค. 65	0.99-1.84	1.03-1.71	1.30-1.84	
		26-31 มี.ค. 66	0.92-1.89	0.87-1.66	1.01-1.93	
		25-30 ต.ค. 66	0.56-0.97	0.71-1.11	0.78-1.52	
		18-23 เม.ย. 67	0.749-1.757	0.571-0.770	1.094-1.846	
		28 ก.ย.-3 ต.ค. 67	0.289-0.530	0.319-0.720	0.278-0.524	

หมายเหตุ : ผลตรวจวัดรายชั่วโมงแสดงถึงค่าเฉลี่ยรายชั่วโมง

ที่มา : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547

2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2552

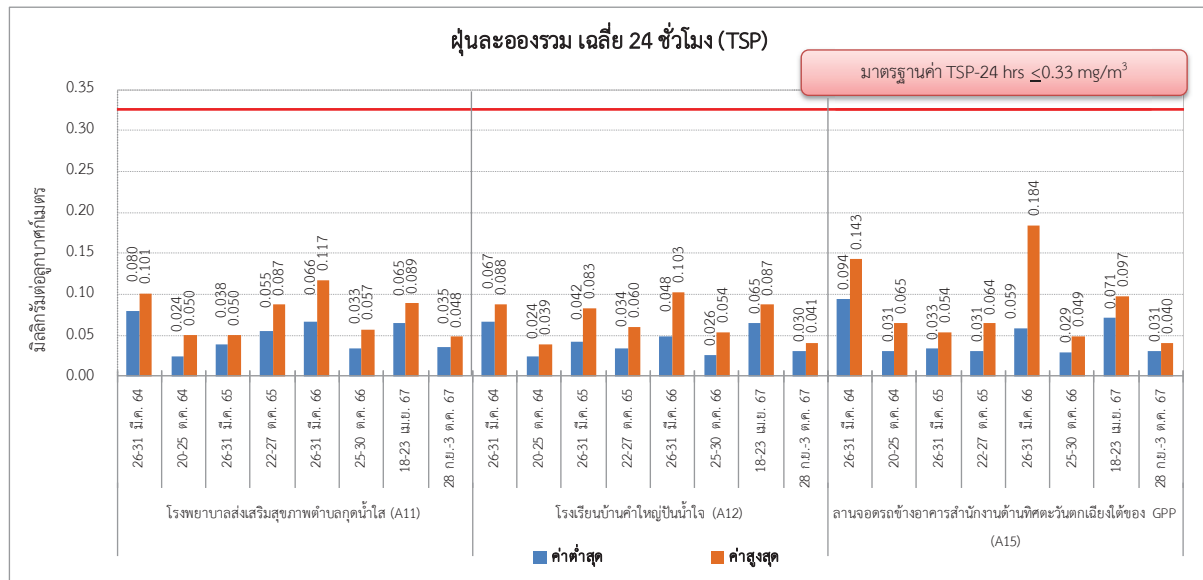
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ลงวันที่ 17 เมษายน 2538

ตารางที่ 3.4.1-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซ
ธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2567

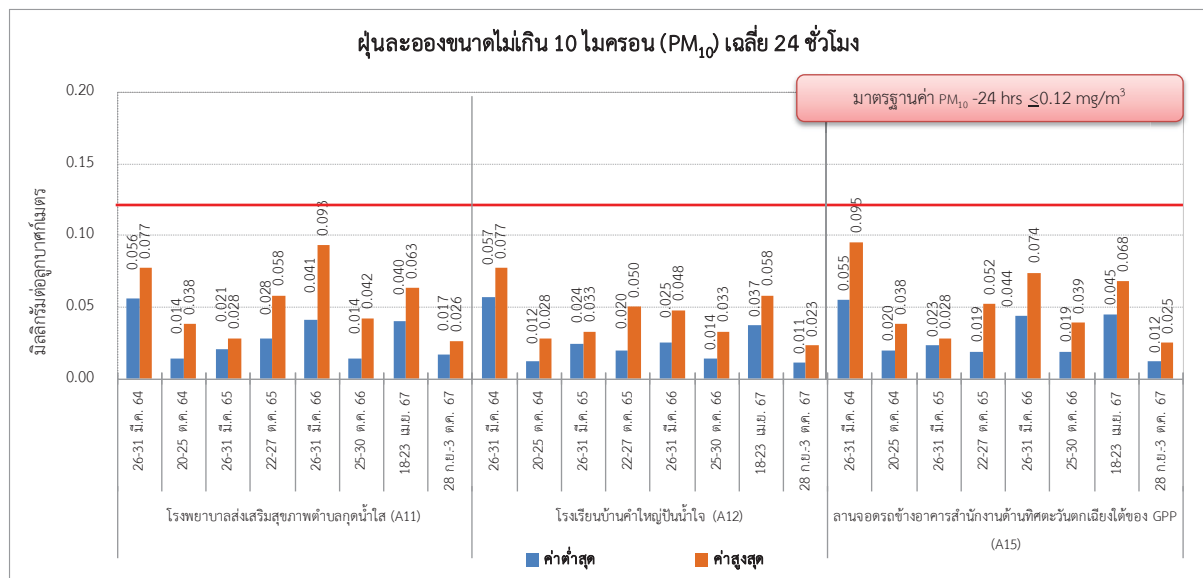
ดัชนี	หน่วย	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน
			บริเวณวัดป่าบ้านทับไธ (A5)	
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ppm	26 มิ.ย.-1 ก.ค. 67	0.440-1.307	≤ 9
		28 ก.ย.-3 ต.ค. 67	0.433-0.752	

หมายเหตุ : ผลตรวจวัดรายชั่วโมงแสดงดังภาคผนวก จ-1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

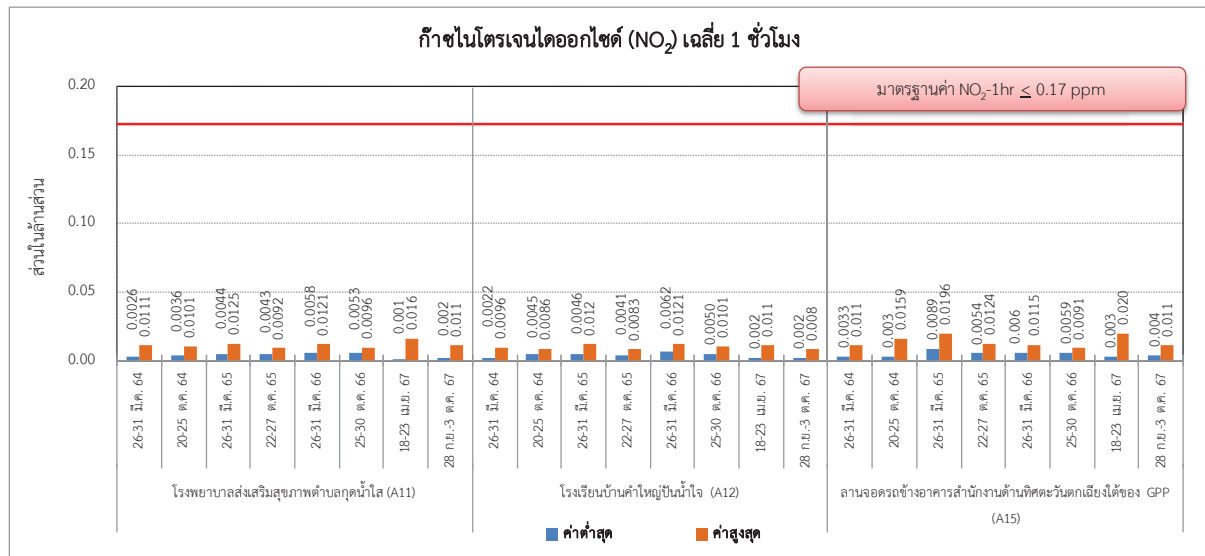
ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ลงวันที่ 17 เมษายน 2538



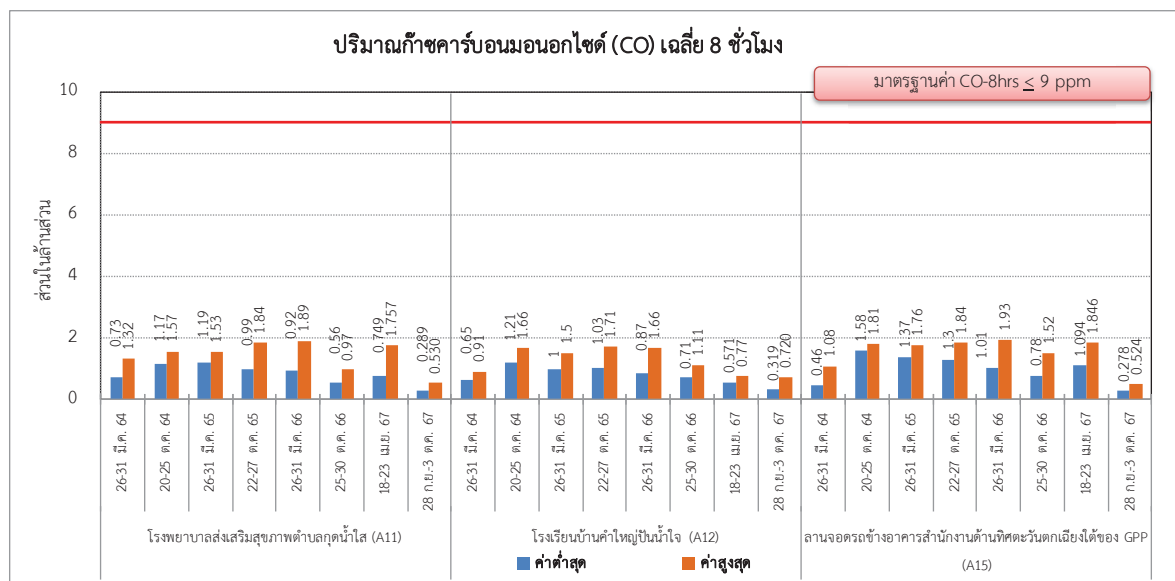
รูปที่ 3.4.1-6 กราฟเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



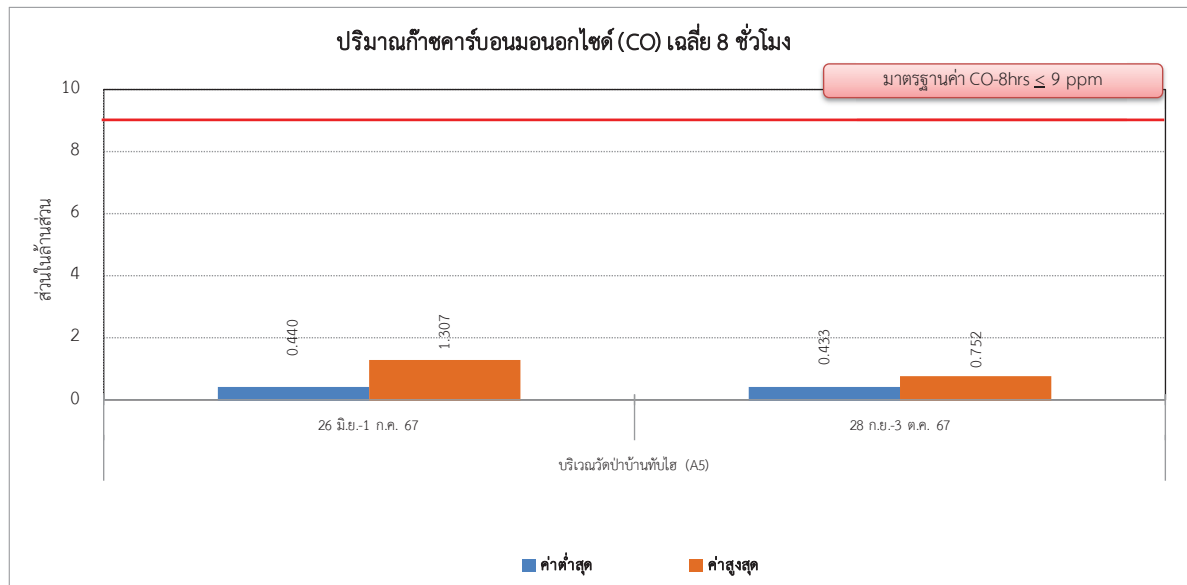
รูปที่ 3.4.1-7 กราฟเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 3.4.1-8 กราฟเปรียบเทียบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 3.4.1-9 กราฟเปรียบเทียบปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 3.4.1-10 กราฟเปรียบเทียบปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2567

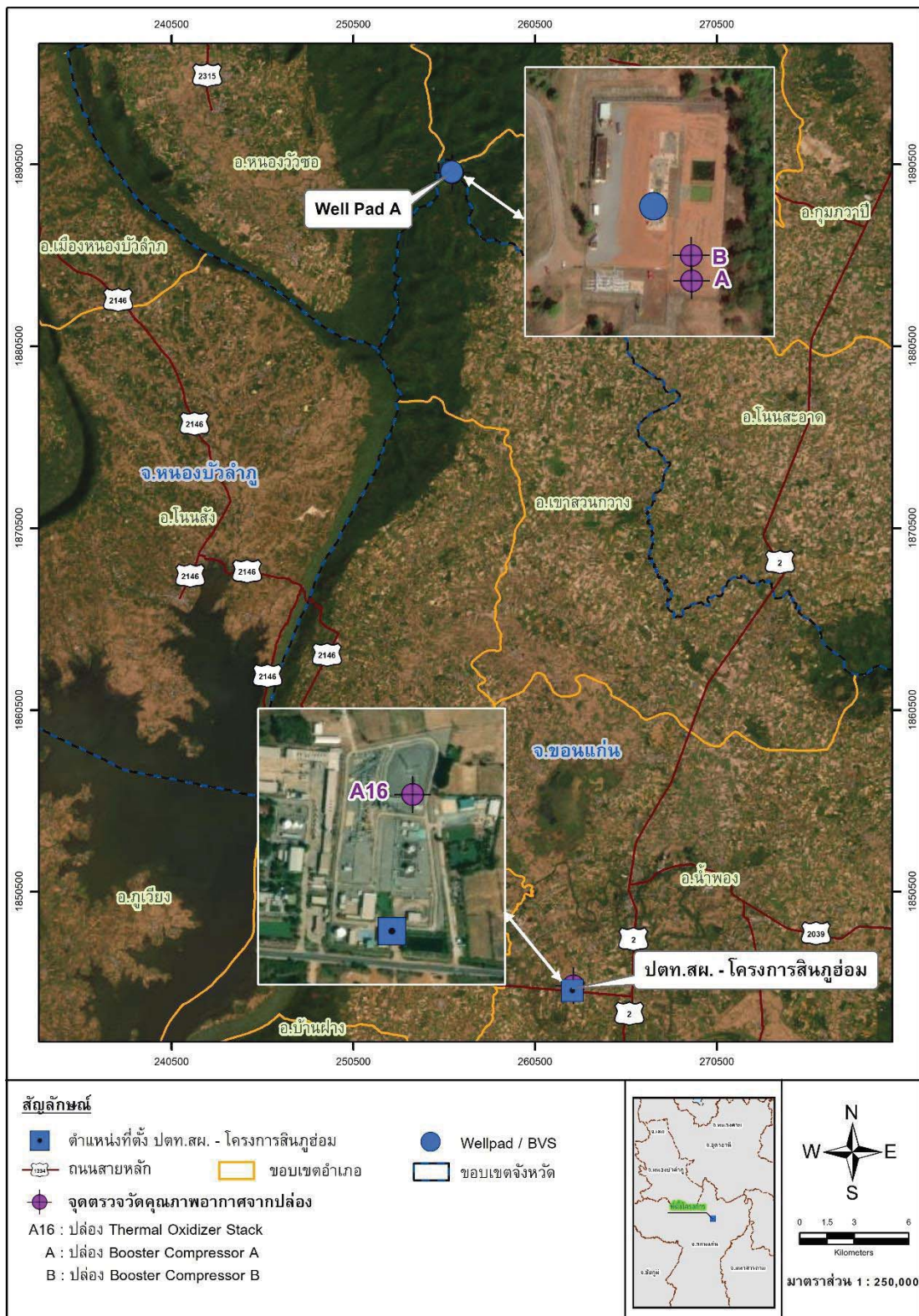
3.4.2 คุณภาพอากาศจากปล่อง

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง Thermal Oxidizer Stack (A16) โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) สารหนู (As) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) และปรอท (Hg) โดยดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 และกำหนดให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณปล่องไอเสียของระบบเพิ่มความดัน (Booster Compressor) A และ B ที่ฐานผลิตเอ โดยได้ดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 แสดงดังรูปที่ 3.4.2-1 และภาพถ่ายที่ 3.4.2-1 รายละเอียดของผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง แสดงดังตารางที่ 3.4.2-1 ถึง ตารางที่ 3.4.2-3

เมื่อนำผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2549 พบว่า คุณภาพอากาศจากปล่อง Thermal Oxidizer Stack (A16) และปล่องไอเสียของระบบเพิ่มความดัน (Booster Compressor) A และ B ที่ฐานผลิตเอ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย Thermal Oxidizer Stack (A16) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 แสดงได้ดังตารางที่ 3.4.2-4 และรูปที่ 3.4.2-2 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) สารหนู (As) ปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2) ทองแดง (Cu) และตะกั่ว (Pb) มีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าขึ้นลงไม่แน่นอน สำหรับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) และปรอท (Hg) ส่วนใหญ่ตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ (Not detected)

และเมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายปล่องไอเสียของระบบเพิ่มความดัน (Booster Compressor) A และ B ระหว่างปี พ.ศ. 2567 แสดงได้ดังตารางที่ 3.4.2-5 และรูปที่ 3.4.2-3 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา



รูปที่ 3.4.2-1 สถานีเก็บตัวอย่างการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติ
สินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ



ปล่อง Thermal Oxidizer Stack (A16)



ปล่องไอเสียของระบบเพิ่มความดัน (Booster Compressor A) ที่ฐานผลิตเอ

ภาพถ่ายที่ 3.4.2-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม
แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ
เมื่อวันที่ 30 กันยายน และ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567



ปล่องไอเสียของระบบเพิ่มความดัน (Booster Compressor B) ที่ฐานผลิตเอ

ภาพถ่ายที่ 3.4.2-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม
แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ
เมื่อวันที่ 30 กันยายน และ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ตารางที่ 3.4.2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องไอเสียของระบบเพิ่มความดัน (Booster Compressor A) ที่ฐานผลิตเอโครงการแหล่งผลิต โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ

วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง : 1 ตุลาคม 2567

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 14:45-15:45 น.

ชนิดของเชื้อเพลิง : ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)

ลักษณะของปล่อง	-	เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด	1.62	เมตร
	-	อุณหภูมิภายในปล่อง	538.0	องศาเซลเซียส
	-	ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	27.42	เมตรต่อวินาที
	-	อัตราการไหลของก๊าซภายในปล่อง	64,074	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
	-	ร้อยละของความชื้นอากาศในปล่อง	9.10	
	-	ร้อยละของก๊าซออกซิเจน	15.56	
	-	ร้อยละของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	3.08	

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าความเข้มข้น*	มาตรฐาน	
			1/	2/
1. ฝุ่นละออง	mg/m ³	2.54	≤ 320	-
2. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	ppm	19.82	≤ 200	-
	mg/m ³	37.28	-	≤ 393
3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	ppm	7.8	≤ 690	-
	mg/m ³	8.9	-	≤ 790

หมายเหตุ : * คำนวณที่สภาวะปกติ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7

- ข้อมูลตรวจวัดแสดงในภาคผนวก จ-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

ที่มา : 1/ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2549

2/ ค่าที่กำหนดไว้ตามเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ

ตารางที่ 3.4.2-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องไอเสียของระบบเพิ่มความดัน (Booster Compressor B) ที่ฐานผลิตเอโครงการแหล่งผลิต โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ

วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง : 1 ตุลาคม 2567

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 12:50-13:50 น.

ชนิดของเชื้อเพลิง : ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)

ลักษณะของปล่อง	-	เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด	1.62	เมตร
	-	อุณหภูมิภายในปล่อง	582.6	องศาเซลเซียส
	-	ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	28.08	เมตรต่อวินาที
	-	อัตราการไหลของก๊าซภายในปล่อง	62,950	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
	-	ร้อยละของความชื้นอากาศในปล่อง	7.96	
	-	ร้อยละของก๊าซออกซิเจน	15.68	
	-	ร้อยละของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	3.02	

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าความเข้มข้น*	มาตรฐาน	
			1/	2/
1. ฝุ่นละออง	mg/m ³	0.69	≤ 320	-
2. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	ppm	21.04	≤ 200	-
	mg/m ³	39.59	-	≤ 393
3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	ppm	18.4	≤ 690	-
	mg/m ³	21.0	-	≤ 790

หมายเหตุ : * คำนวณที่สภาวะปกติ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7

- ข้อมูลตรวจวัดแสดงในภาคผนวก จ-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

ที่มา : 1/ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2549

2/ ค่าที่กำหนดไว้ตามเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ

ตารางที่ 3.4-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง Thermal Oxidizer Stack (A16) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ ¹								มาตรฐาน ²
		Thermal Oxidizer								
		29 มี.ค. 64	22 ต.ค. 64	28 มี.ค. 65	25 ต.ค. 65	28 มี.ค. 66	27 ต.ค. 66	19 เม.ย. 67	30 ก.ย.67	
1. ฝุ่นละออง	mg/m3	1.14	5.84	17.1	6.24	0.94	15.7	18.02	0.42	≤ 320
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ppm	<1	<1	<1.30	9	<1	<1	<2.02	<2.80	≤ 60
3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปแบบไนโตรเจนไดออกไซด์	ppm	27	29	17.4	34	63	36	35.92	13.60	≤ 200
4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	ppm	112	366	19	55	154	51	39.7	531	≤ 690
5. ไฮโดรเจนซัลไฟด์	ppm	<5.75	<5.75	<5.75	<5.75	<5.75	<5.75	<0.86	<1.38	≤ 80
6. สารหนู	mg/m ³	<0.001	0.101	0.283	0.034	<0.001	0.034	0.0253	0.0242	≤ 16
7. ทองแดง	mg/m ³	<0.001	0.109	0.061	0.039	0.098	0.153	<0.0058	0.0161	≤ 24
8. ตะกั่ว	mg/m ³	0.039	0.157	0.134	0.350	<0.004	0.024	0.0663	0.0161	≤ 24
9. ปรอท	mg/m ³	<0.001	0.109	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.0006	0.0115	≤ 2.4

หมายเหตุ : * คำนวณที่สถานะปกติ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7

- < หมายถึง ตรวจไม่พบด้วยวิธีวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และมีค่า Detection limit ตามที่ระบุ

ที่มา : 1/ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2549

ตารางที่ 3.4.2-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง Booster Compressor A และ B ระหว่างปี พ.ศ. 2567 โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ๋อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ

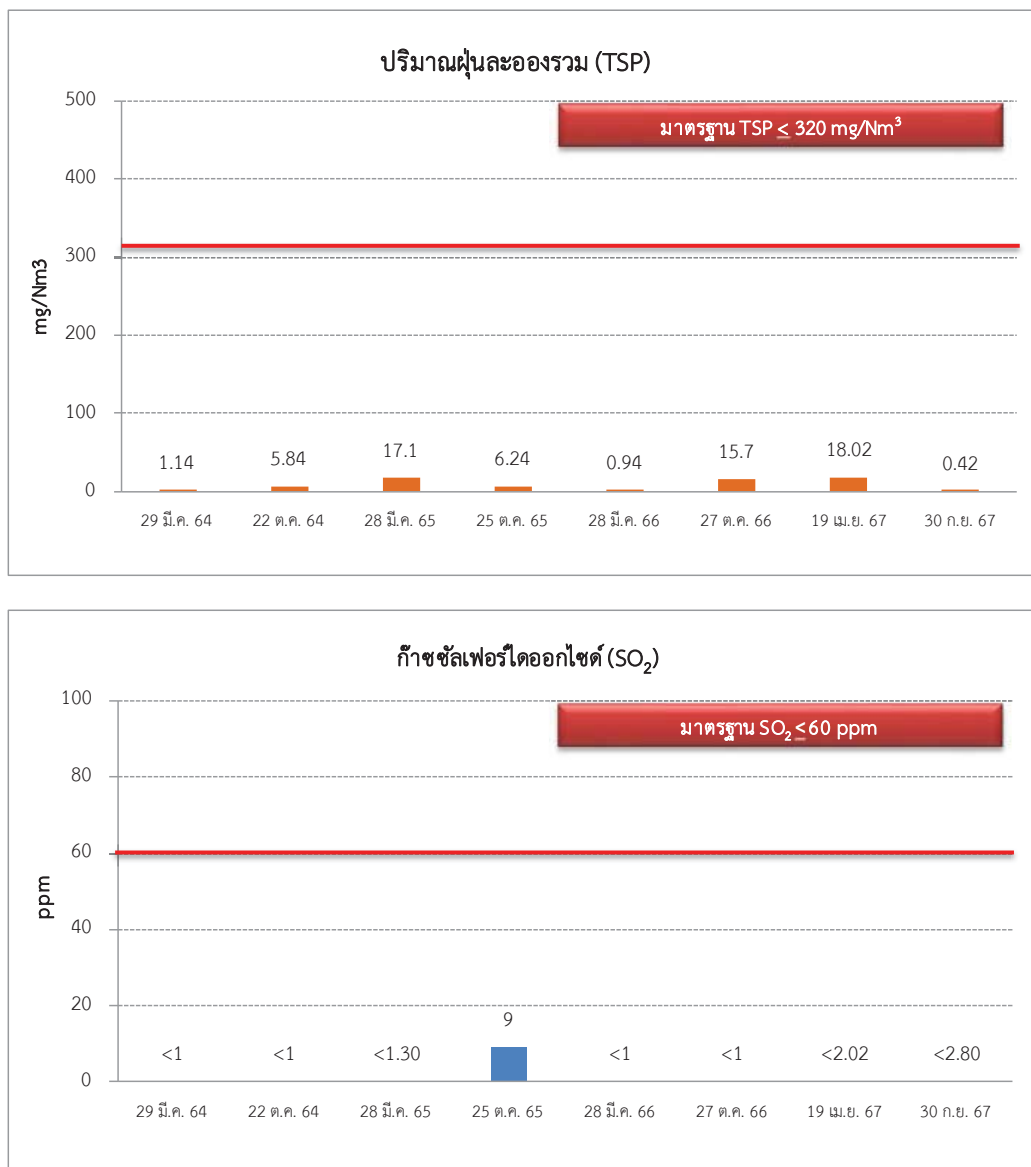
พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ [*]				มาตรฐาน	
		Booster Compressor A		Booster Compressor B		1/	2/
		28 มิ.ย. 67	1 ต.ค. 67	28 มิ.ย. 67	1 ต.ค. 67	≤ 320	≤ 200
1. ฝุ่นละออง	mg/m ³	2.62	2.54	3.50	0.69	-	-
2. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	ppm	25.59	19.82	22.10	21.04	≤ 200	-
	mg/m ³	48.14	37.28	41.57	39.59	-	≤ 393
3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	ppm	28.8	7.8	80.2	18.4	≤ 690	-
	mg/m ³	33.0	8.9	91.8	21.0	-	≤ 790

หมายเหตุ : * ค่าณที่สถานีปกติ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สถานีแห่ง (Dry Basis) ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7

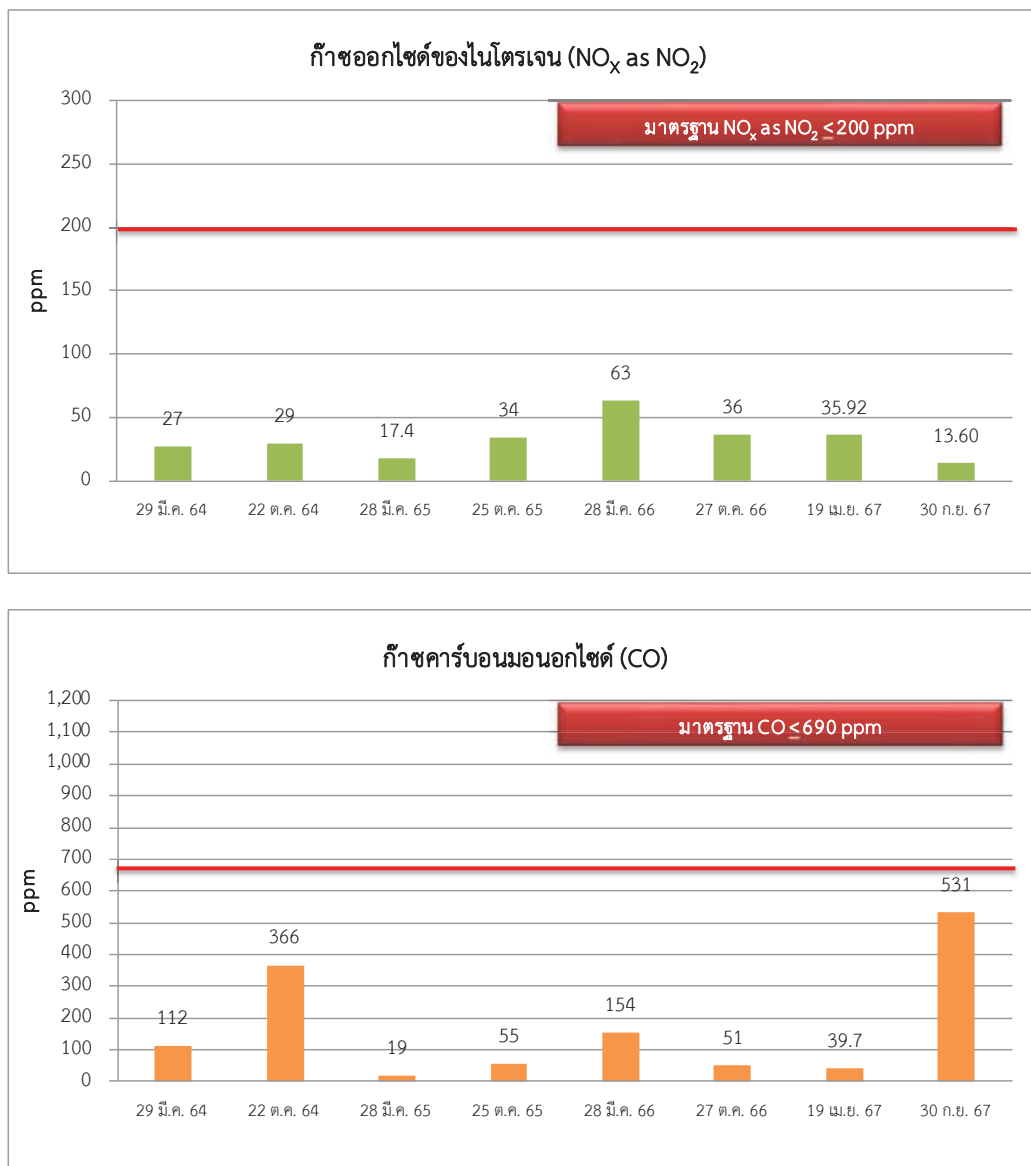
- < หมายถึง ตรวจไม่พบด้วยวิธีวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และมีค่า Detection limit ตามที่ระบุ

1/ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2549

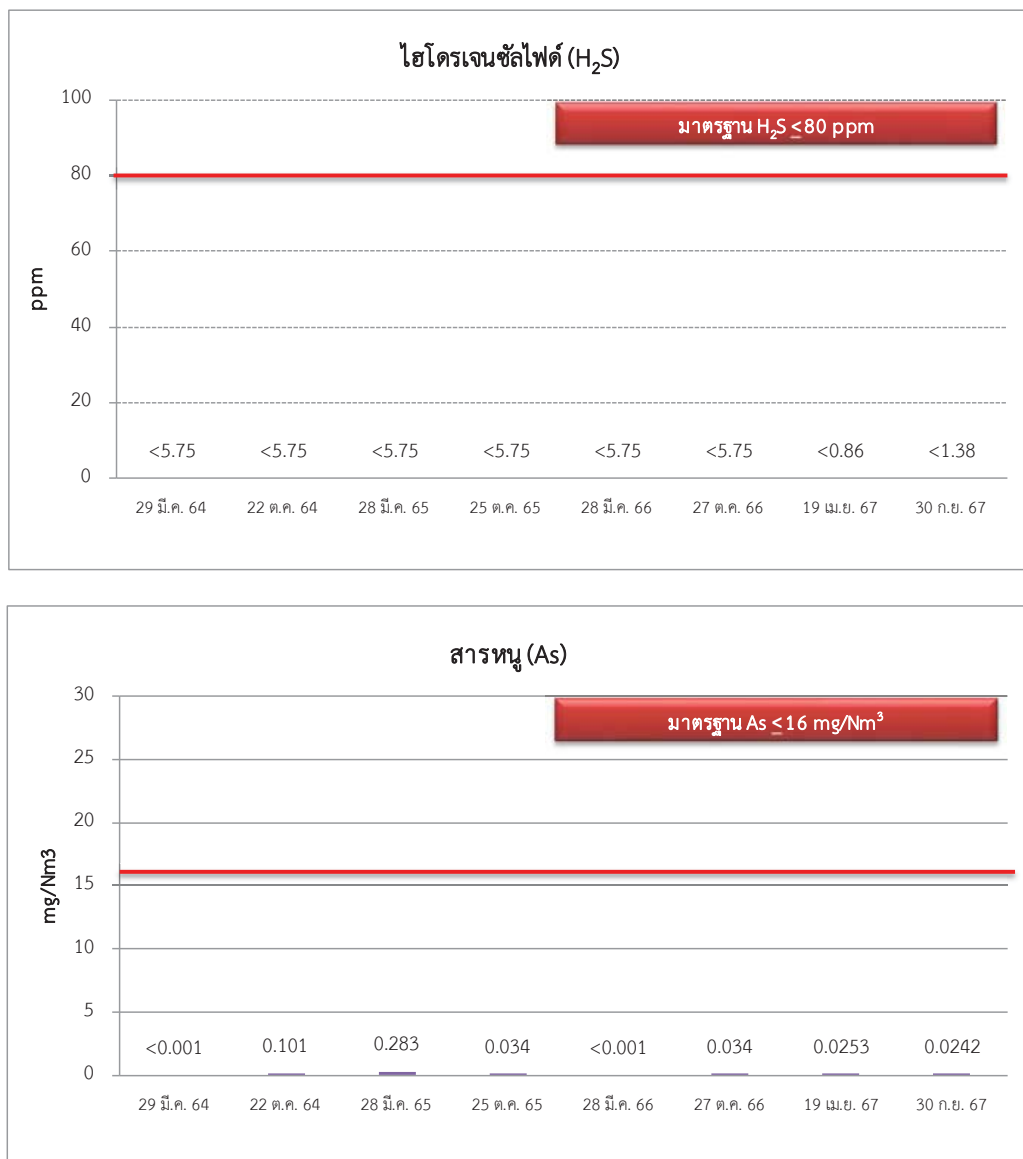
2/ ค่าที่กำหนดไว้ตามเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ๋อมแปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ



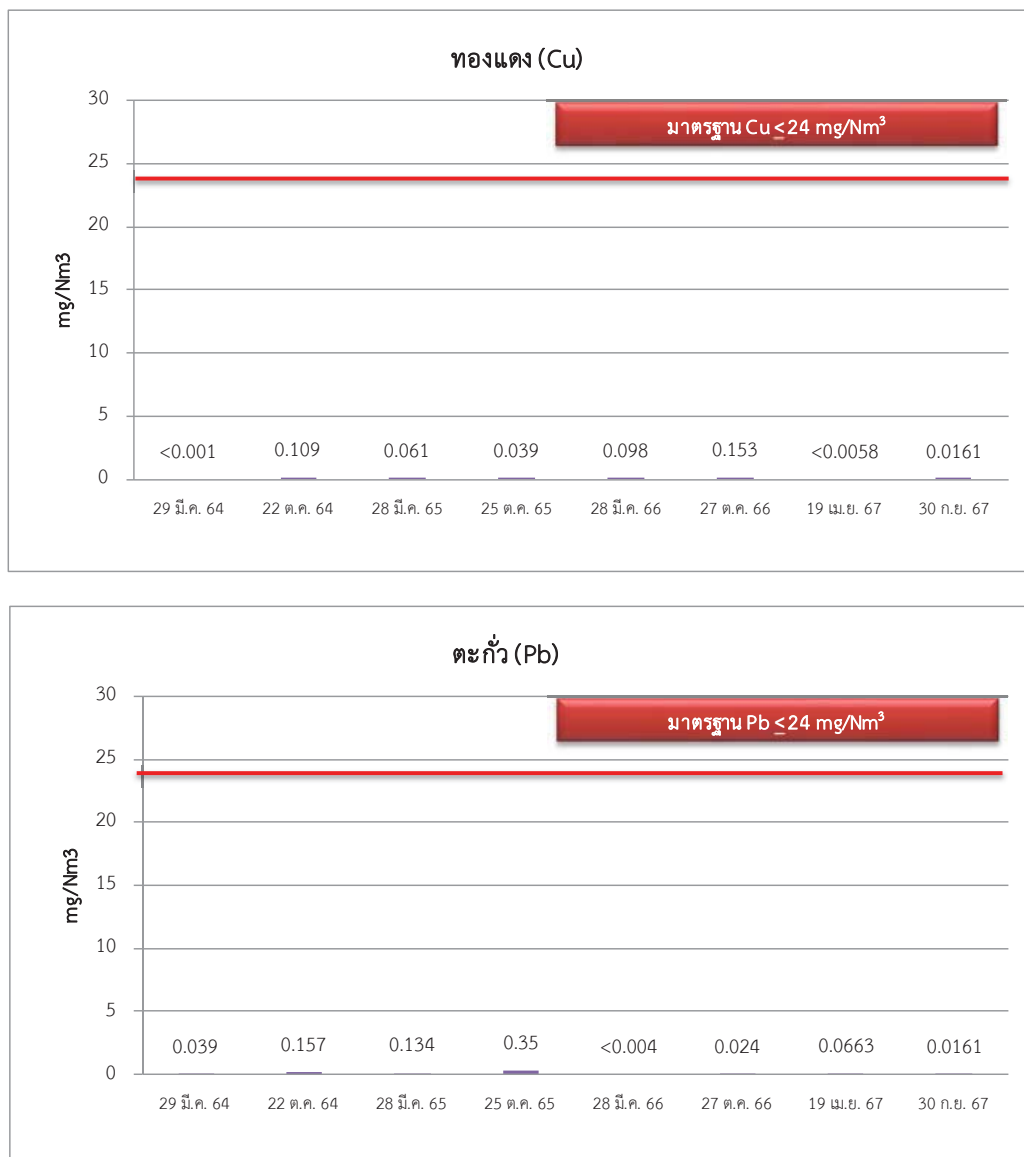
รูปที่ 3.4.2-2 กราฟเปรียบเทียบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย Thermal Oxidizer Stack (A16) ของโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



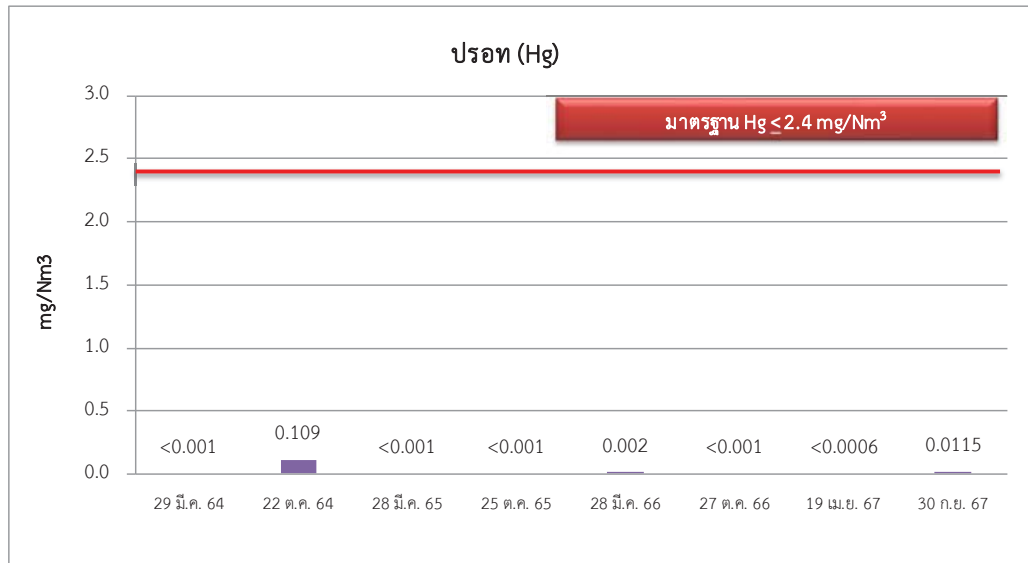
รูปที่ 3.4.2-2 กราฟเปรียบเทียบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย Thermal Oxidizer Stack (A16) ของโครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



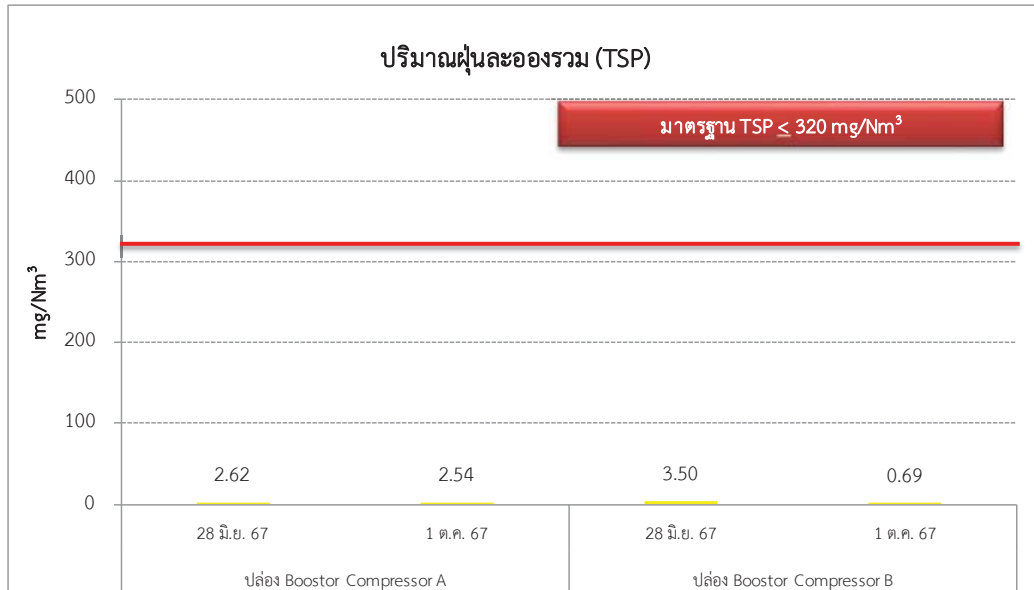
รูปที่ 3.4.2-2 กราฟเปรียบเทียบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย Thermal Oxidizer Stack (A16) ของโครงการ
แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



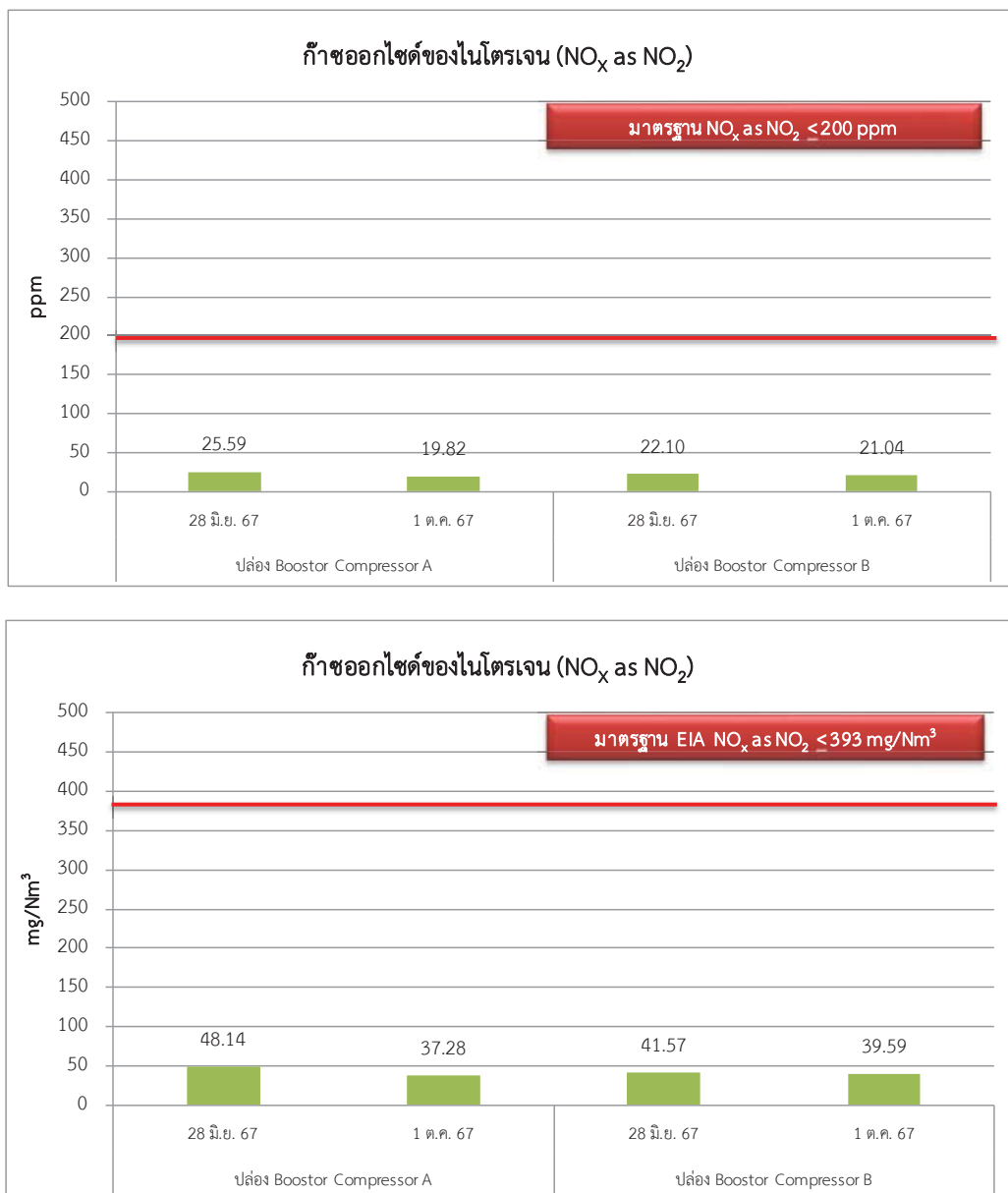
รูปที่ 3.4.2-2 กราฟเปรียบเทียบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย Thermal Oxidizer Stack (A16) ของโครงการ
แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.2-2 กราฟเปรียบเทียบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย Thermal Oxidizer Stack (A16) ของโครงการ
 แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
 ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.2-3 กราฟเปรียบเทียบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย (Booster Compressor) ฐานผลิตเอ ของโครงการ แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2567



รูปที่ 3.4.2-3 กราฟเปรียบเทียบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย (Booster Compressor) ฐานผลิตเอ ของโครงการ แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.2-3 กราฟเปรียบเทียบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย (Booster Compressor) ฐานผลิตเอ ของโครงการ แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

3.4.3 ระดับเสียงโดยทั่วไป

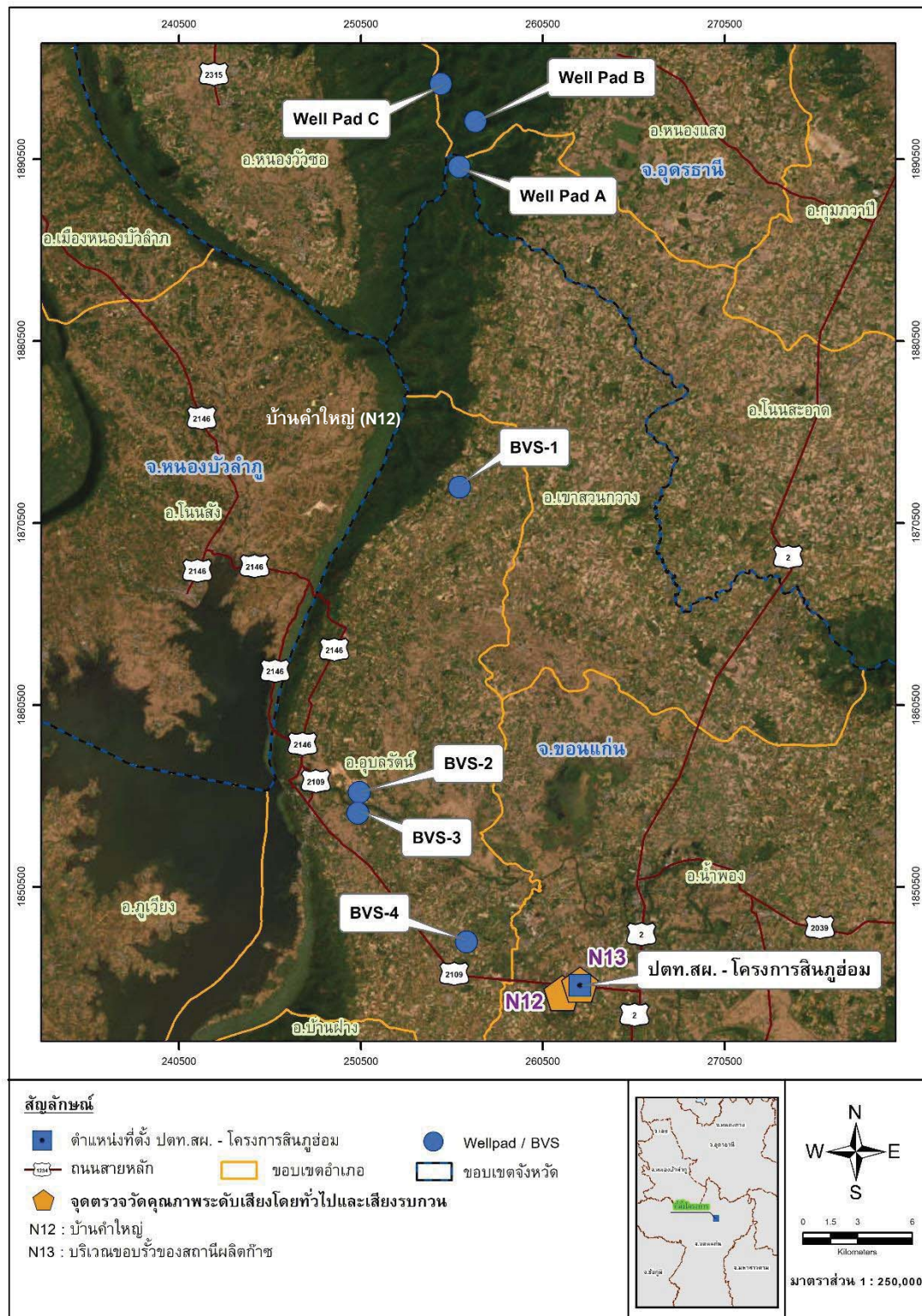
มาตรการกำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hrs}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) และค่าระดับการรบกวน เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมทั้งวันธรรมดาและวันหยุด) ปีละ 2 ครั้งในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านคำใหญ่ (N12) และบริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13)

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hrs}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) และค่าระดับการรบกวน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 28 กันยายน-1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 แสดงดังรูปที่ 3.4.3-1 และภาพถ่ายที่ 3.4.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป แสดงดังตารางที่ 3.4.3-1 ถึง ตารางที่ 3.4.3-2 สามารถสรุปได้ดังนี้

ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	บ้านคำใหญ่ (N12)	บริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13)
$L_{Aeq\ 24\ hrs}$	50.7-58.3 dB(A)	53.0-58.3 dB(A)
L_{Amax}	80.2-102.4 dB(A)	81.1-102.0 dB(A)
L_{dn}	56.1-59.5 dB(A)	58.3-60.8 dB(A)
L_{A90}	40.4-41.0 dB(A)	49.8-50.3 dB(A)

เมื่อเปรียบเทียบผลตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hrs}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกสถานี ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) ไม่มีมาตรฐานกำหนด

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระยะดำเนินการ ของโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 บริเวณโรงเรียนบ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (N12) และบริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13) พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hrs}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) มีแนวโน้มใกล้เคียงเดิม และผลการติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกครั้งที่ทำ การตรวจวัด โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3.4.3-3 และรูปที่ 3.4.3-



รูปที่ 3.4.3-1 สถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ



บริเวณบ้านคำใหญ่ (N12)



บริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13)

ภาพถ่ายที่ 3.4.3-1 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติ
สินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-1 ตุลาคม 2567 พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านคำใหญ่ (N12) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-1 ตุลาคม 2567 พ.ศ. 2567

เวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)									มาตรฐาน ^{1/}
	28-29 กันยายน 2567			29-30 กันยายน 2567			30 กันยายน-1 ตุลาคม 2567			
	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{A90}	
09:00-10:00	48.2	72.0	42.5	48.6	68.9	41.8	50.9	78.7	43.1	
10:00-11:00	49.1	75.3	39.0	49.4	72.4	43.1	49.0	70.2	43.5	
11:00-12:00	48.0	72.1	39.1	49.7	72.2	44.0	52.5	74.9	46.2	
12:00-13:00	48.7	77.7	41.2	50.6	75.7	41.5	52.2	70.3	46.7	
13:00-14:00	48.9	72.2	41.8	45.6	70.3	38.9	50.4	73.1	44.8	
14:00-15:00	49.2	73.8	43.1	46.7	71.2	38.3	49.6	70.7	42.5	
15:00-16:00	52.8	77.7	43.5	48.0	74.9	40.7	70.8	102.4	54.9	
16:00-17:00	55.9	80.2	47.8	54.4	79.5	44.7	61.9	89.4	50.9	
17:00-18:00	55.7	78.8	50.2	56.0	75.5	50.6	52.5	73.8	46.3	
18:00-19:00	53.7	76.5	45.9	53.3	75.8	48.0	51.8	72.6	46.4	
19:00-20:00	48.6	73.2	40.8	49.0	67.8	44.4	53.7	76.2	47.6	
20:00-21:00	48.4	71.8	41.7	51.1	81.7	44.6	54.9	88.5	41.5	
21:00-22:00	49.6	76.3	40.7	51.3	76.1	44.6	49.8	72.2	39.9	
22:00-23:00	44.4	64.8	39.4	54.4	69.8	53.6	50.1	73.9	45.4	
23:00-00:00	49.8	67.3	40.6	53.6	72.0	51.7	50.7	75.5	46.8	
00:00-01:00	53.1	71.9	42.7	52.8	67.3	51.7	48.6	64.9	41.7	
01:00-02:00	52.2	63.1	50.4	52.1	73.5	38.9	48.2	70.7	40.1	
02:00-03:00	51.8	62.8	45.7	52.6	78.8	40.1	43.8	65.1	39.2	
03:00-04:00	44.6	62.6	38.5	47.3	62.8	40.4	42.1	66.1	41.1	
04:00-05:00	41.9	66.2	39.7	48.6	67.2	39.5	43.5	65.4	40.8	
05:00-06:00	44.4	72.3	40.3	46.2	77.4	39.0	46.2	66.8	38.1	
06:00-07:00	47.4	71.0	41.6	48.2	70.0	43.7	49.3	72.5	44.3	
07:00-08:00	47.7	65.1	43.4	53.6	73.0	48.8	55.7	79.5	49.2	
08:00-09:00	50.2	78.9	42.2	52.7	72.7	47.2	53.8	77.2	49.1	
L _{Aeq} 24 hrs	50.7	-	-	51.5	-	-	58.3	-	-	≤ 70
L _{dn}	56.1	-	-	57.9	-	-	59.5	-	-	-
L _{Amax}	-	80.2	-	-	81.7	-	-	102.4	-	≤ 115
L _{A90}	-	-	40.4	-	-	41.0	-	-	41.0	-

ที่มา : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540

ตารางที่ 3.4.3-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13) โครงการ
แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-1 ตุลาคม 2567 พ.ศ. 2567

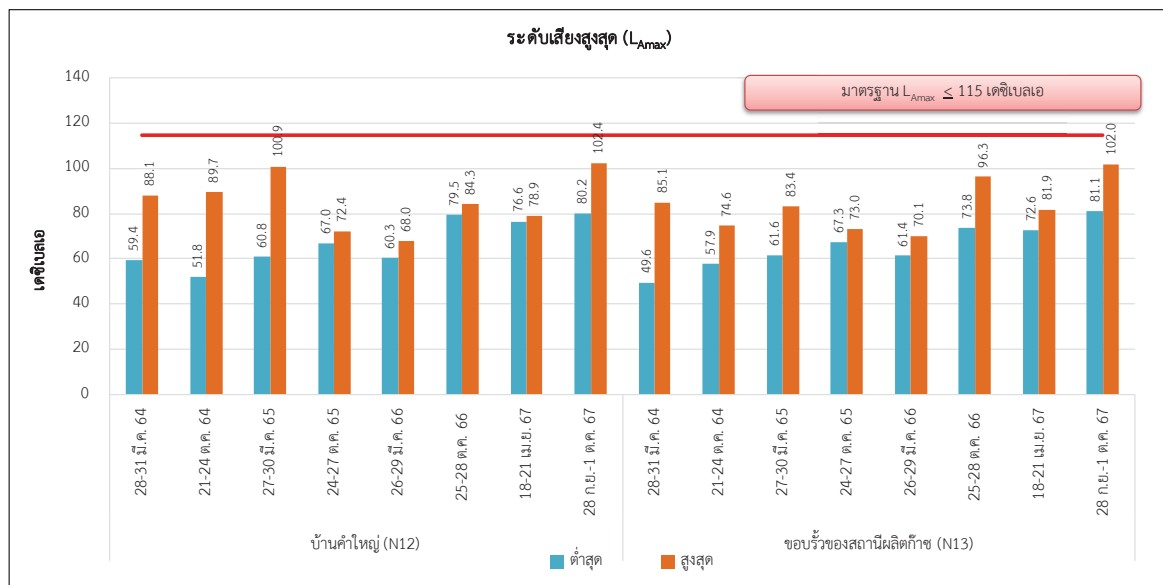
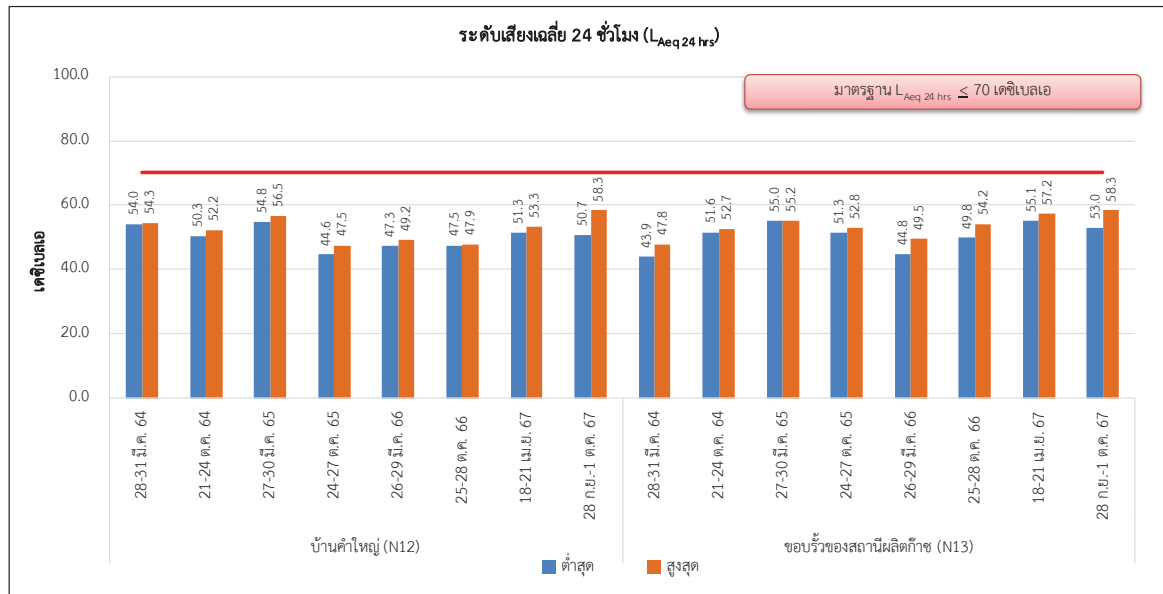
เวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)									มาตรฐาน ^{1/}
	28-29 กันยายน 2567			29-30 กันยายน 2567			30 กันยายน-1 ตุลาคม 2567			
	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{A90}	
09:00-10:00	53.4	70.0	51.6	52.8	72.0	51.2	53.3	69.9	51.8	
10:00-11:00	53.1	68.9	51.4	52.4	64.1	51.5	55.8	77.6	52.0	
11:00-12:00	52.9	69.3	51.5	52.3	62.2	50.9	53.2	68.6	51.6	
12:00-13:00	53.0	66.6	51.3	52.8	71.9	51.5	53.4	71.6	51.7	
13:00-14:00	54.0	70.5	52.4	55.0	77.6	51.9	53.2	72.4	51.6	
14:00-15:00	54.1	66.7	52.3	53.7	82.8	51.8	53.9	78.2	51.5	
15:00-16:00	54.5	73.5	52.5	54.4	65.5	53.0	70.1	102.0	53.2	
16:00-17:00	54.3	76.8	52.6	54.7	74.6	52.4	60.7	83.4	55.3	
17:00-18:00	55.7	66.1	54.0	55.5	72.8	53.0	55.9	71.6	54.0	
18:00-19:00	53.4	65.7	51.2	53.8	72.3	51.6	54.2	69.1	52.1	
19:00-20:00	52.6	68.2	50.8	53.1	69.8	51.2	55.1	79.5	52.6	
20:00-21:00	52.4	66.2	50.8	52.7	68.4	51.2	53.3	70.0	51.6	
21:00-22:00	52.6	69.2	50.3	52.7	67.5	51.2	53.6	69.3	52.2	
22:00-23:00	52.1	70.0	49.8	51.3	62.9	49.8	51.9	66.7	49.7	
23:00-00:00	51.0	62.8	49.4	51.9	70.0	49.6	52.2	69.8	50.3	
00:00-01:00	50.5	66.7	49.0	50.9	64.2	49.5	51.7	69.3	50.4	
01:00-02:00	50.5	67.6	48.7	50.0	59.0	48.6	51.1	68.6	49.4	
02:00-03:00	49.9	61.1	48.3	50.0	66.7	48.7	50.2	62.0	48.8	
03:00-04:00	50.3	66.1	49.1	50.3	63.6	48.9	50.6	65.0	48.5	
04:00-05:00	50.4	66.7	49.2	50.4	66.7	49.5	50.9	71.0	49.4	
05:00-06:00	53.2	67.7	51.1	53.0	65.7	50.3	53.0	75.8	49.6	
06:00-07:00	52.6	68.0	50.8	54.0	71.2	51.8	54.2	74.5	52.1	
07:00-08:00	60.5	81.1	51.1	54.7	67.0	53.2	56.1	71.2	54.3	
08:00-09:00	52.8	63.0	51.4	53.9	71.4	52.0	54.7	70.2	52.2	
L _{Aeq 24 hrs}	53.6	-	-	53.0	-	-	58.3	-	-	≤ 70
L _{dn}	58.4	-	-	58.3	-	-	60.8	-	-	-
L _{Amax}	-	81.1	-	-	82.8	-	-	102.0	-	≤ 115
L _{A90}	-	-	49.8	-	-	49.8	-	-	50.3	-

ที่มา : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540

ตารางที่ 3.4.3-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม
แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ.
2564-2567

ดัชนี	หน่วย	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{1/}
			โรงเรียน บ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (N12)	ขอบริ้วของสถานี ผลิตก๊าซ (N13)	
1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เดซิเบลเอ	28-31 มี.ค. 64	54.0-54.3	43.9-47.8	≤ 70
		21-24 ต.ค. 64	50.3-52.2	51.6-52.7	
		27-30 มี.ค. 65	54.8-56.5	55.0-55.2	
		24-27 ต.ค. 65	44.6-47.5	51.3-52.8	
		26-29 มี.ค. 66	47.3-49.2	44.8-49.5	
		25-28 ต.ค. 66	47.5-47.9	49.8-54.2	
		18-21 เม.ย. 67	51.3-53.3	55.1-57.2	
		28 ก.ย.-1 ต.ค. 67	50.7-58.3	53.0-58.3	
2. ระดับเสียงสูงสุด	เดซิเบลเอ	28-31 มี.ค. 64	59.4-88.1	49.6-85.1	≤ 115
		21-24 ต.ค. 64	51.8-89.7	57.9-74.6	
		27-30 มี.ค. 65	60.8-100.9	61.6-83.4	
		24-27 ต.ค. 65	67.0-72.4	67.3-73.0	
		26-29 มี.ค. 66	60.3-68.0	61.4-70.1	
		25-28 ต.ค. 66	79.5-84.3	73.8-96.3	
		18-21 เม.ย. 67	76.6-78.9	72.6-81.9	
		28 ก.ย.-1 ต.ค. 67	80.2-102.4	81.1-102.0	

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540



รูปที่ 3.4.3-2 กราฟเปรียบเทียบเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

การตรวจวัดระดับเสียงรบกวน เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมทั้งวันธรรมดาและวันหยุด) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านคำใหญ่ (N12) และบริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13) ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 28 กันยายน-1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฯ กับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2550 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกสถานี แสดงดังตารางที่ 3.4.3-4

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน ระยะดำเนินการ ของโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 บริเวณโรงเรียนบ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (N12) และบริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13) พบว่า ระดับเสียงรบกวน มีแนวโน้มขึ้นลงและมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกครั้งที่ทำการตรวจวัด โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3.4.3-5 และรูปที่ 3.4.3-3 ถึง รูปที่ 3.4.3-4

ตารางที่ 3.4.3-4 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนรายชั่วโมง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 28 กันยายน-1 ตุลาคม พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด	วันที่	ช่วงเวลา	1/ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (L_{Aeq}) (เดซิเบลเอ)	2/ ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{A90}) (เดซิเบลเอ)	3/ ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (L_{Aeqn}) (เดซิเบลเอ)	4/ ระดับการรบกวน ($L_{Aeq Tn}$) (เดซิเบลเอ)
บริเวณบ้านคำใหญ่ (N12)	28-29 กันยายน 2567	กลางวัน (06:00-22:00 น.)	47.2	38.7	45.2	7.2
		กลางคืน (22:00-06:00 น.)	43.0	39.7	40.9	2.1
	29-30 กันยายน 2567	กลางวัน (06:00-22:00 น.)	48.5	40.5	48.0	1.4
		กลางคืน (22:00-06:00 น.)	46.7	39.7	40.4	8.8
	30 กันยายน-1 ตุลาคม 2567	กลางวัน (06:00-22:00 น.)	49.2	42.3	47.1	5.7
บริเวณขอรับรองสถานี ผลิตก๊าซ (N13)	28-29 กันยายน 2567	กลางวัน (06:00-22:00 น.)	48.3	40.5	44.8	8.2
		กลางคืน (22:00-06:00 น.)	54.1	49.6	52.7	0.0
	29-30 กันยายน 2567	กลางวัน (06:00-22:00 น.)	50.4	48.8	49.7	0.0
		กลางคืน (22:00-06:00 น.)	53.7	49.8	52.1	0.0
	30 กันยายน-1 ตุลาคม 2567	กลางวัน (06:00-22:00 น.)	51.1	49.4	50.1	0.0
มาตรฐาน*						
			53.9	50.8	53.4	0.0
			51.7	49.3	50.1	0.0
			≤ 10			

- หมายเหตุ :**
- 1/ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คือ ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดและจากการคำนวณระดับเสียงในขณะเกิดเสียงจากแหล่งกำเนิด โดยตรวจวัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง ($L_{Aeq 1 hr}$) ในเวลากลางวัน และระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 5 นาที ($L_{Aeq 5 min}$) ในเวลากลางคืน
 - 2/ ระดับเสียงพื้นฐาน คือ ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิด เป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ที่ 90 (L_{90})
 - 3/ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน คือ ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย ($L_{Aeq n}$)
 - 4/ หากค่าระดับการรบกวนที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 10 เดซิเบลเอ ให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน
 - จำนวนระดับการรบกวนตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 21 กันยายน 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 266 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2565
 - * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2550

ที่มา :

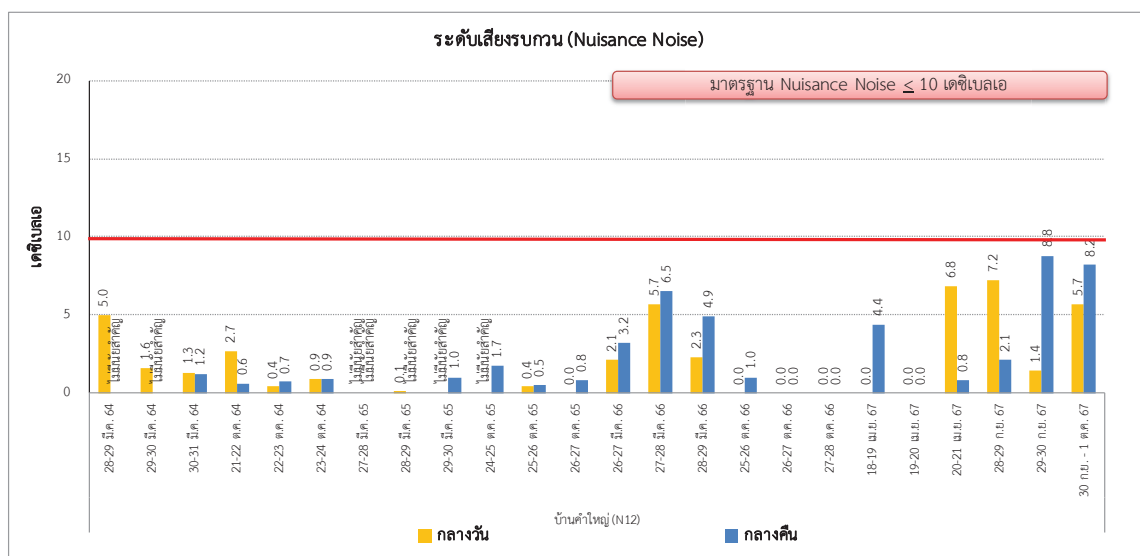
ตารางที่ 3.4.3-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		ระดับเสียงรบกวน (เดซิเบลเอ)	
		กลางวัน	กลางคืน
1. โรงเรียนบ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (N12)	28-29 มี.ค. 64	5.0	ไม่มีนัยสำคัญ
	29-30 มี.ค. 64	1.6	ไม่มีนัยสำคัญ
	30-31 มี.ค. 64	1.3	1.2
	21-22 ต.ค. 64	2.7	0.6
	22-23 ต.ค. 64	0.4	0.7
	23-24 ต.ค. 64	0.9	0.9
	27-28 มี.ค. 65	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	28-29 มี.ค. 65	0.1	ไม่มีนัยสำคัญ
	29-30 มี.ค. 65	ไม่มีนัยสำคัญ	1.0
	24-25 ต.ค. 65	ไม่มีนัยสำคัญ	1.7
	25-26 ต.ค. 65	0.4	0.5
	26-27 ต.ค. 65	0.0	0.8
	26-27 มี.ค. 66	2.1	3.2
	27-28 มี.ค. 66	5.7	6.5
	28-29 มี.ค. 66	2.3	4.9
	25-26 ต.ค. 66	ไม่มีนัยสำคัญ	1.0
	26-27 ต.ค. 66	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	27-28 ต.ค. 66	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	18-19 เม.ย. 67	0.0	4.4
	19-20 เม.ย. 67	0.0	0.0
	20-21 เม.ย. 67	6.8	0.0
	28-29 ก.ย. 67	7.2	2.1
	29-30 ก.ย. 67	1.4	8.8
	30 ก.ย.-1 ต.ค. 67	5.7	8.2
มาตรฐาน ^{1/}		≤ 10	

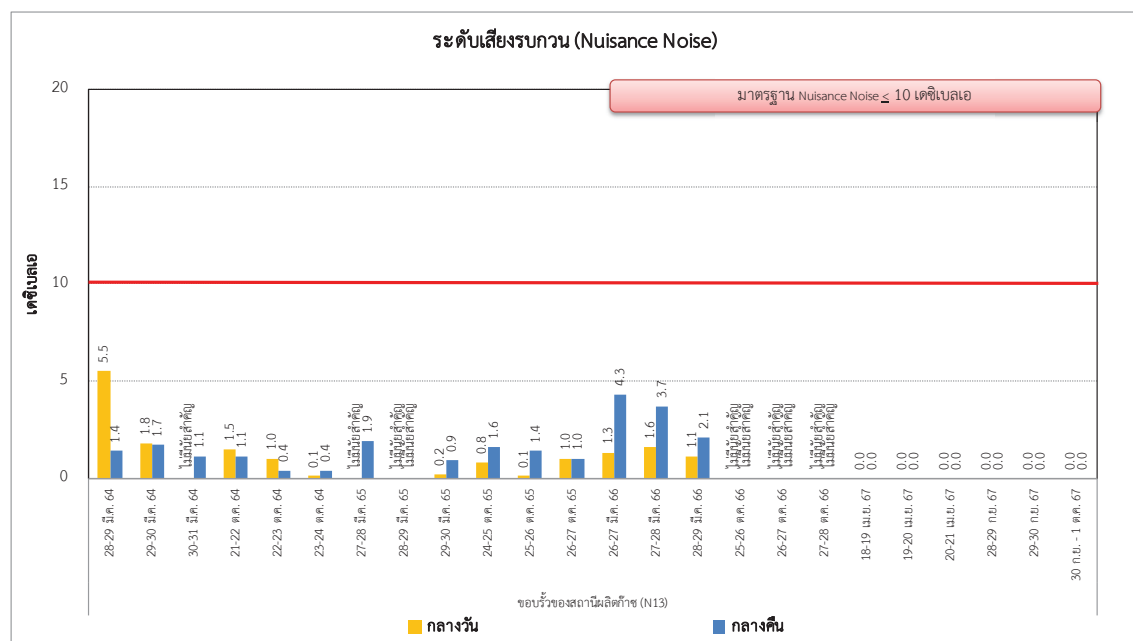
ตารางที่ 3.4.3-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		ระดับเสียงรบกวน (เดซิเบลเอ)	
		กลางวัน	กลางคืน
2. ขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13)	28-29 มี.ค. 64	5.5	1.4
	29-30 มี.ค. 64	1.8	1.7
	30-31 มี.ค. 64	ไม่มีนัยสำคัญ	1.1
	21-22 ต.ค. 64	1.5	1.1
	22-23 ต.ค. 64	1.0	0.4
	23-24 ต.ค. 64	0.1	0.4
	27-28 มี.ค. 65	ไม่มีนัยสำคัญ	1.9
	28-29 มี.ค. 65	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	29-30 มี.ค. 65	0.2	0.9
	24-25 ต.ค. 65	0.8	1.6
	25-26 ต.ค. 65	0.1	1.4
	26-27 ต.ค. 65	1.0	1.0
	26-27 มี.ค. 66	1.3	4.3
	27-28 มี.ค. 66	1.6	3.7
	28-29 มี.ค. 66	1.1	2.1
	25-26 ต.ค. 66	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	26-27 ต.ค. 66	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	27-28 ต.ค. 66	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	18-19 เม.ย. 67	0.0	0.0
	19-20 เม.ย. 67	0.0	0.0
	20-21 เม.ย. 67	0.0	0.0
	28-29 ก.ย. 67	0.0	0.0
	29-30 ก.ย. 67	0.0	0.0
	30 ก.ย.-1ต.ค. 67	0.0	0.0
มาตรฐาน*		≤ 10	

ที่มา : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2550



รูปที่ 3.4.3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน บริเวณบ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (N12) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 3.4.3-4 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน บริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

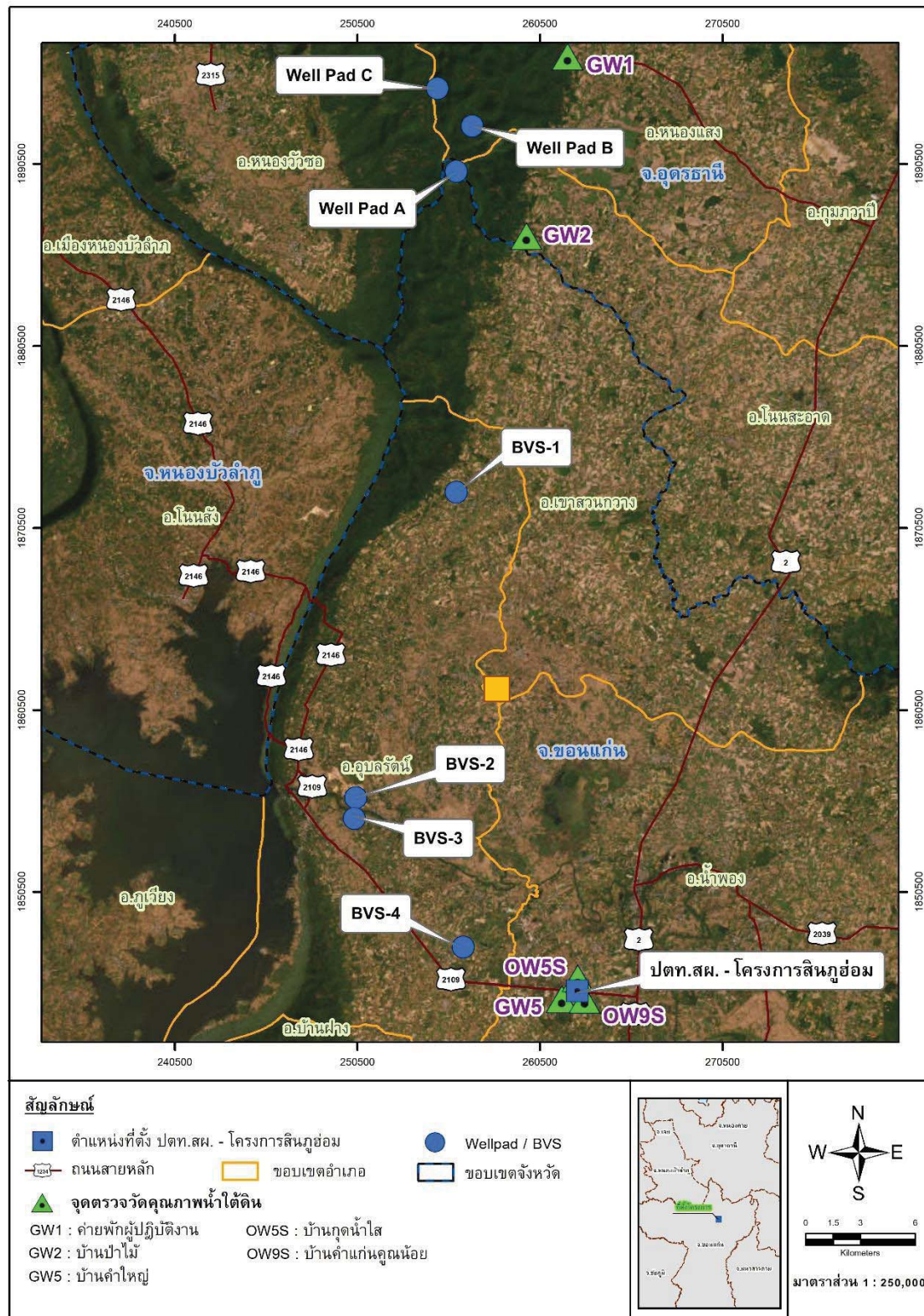
3.4.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยตรวจวิเคราะห์ค่าอุณหภูมิ (Temperature) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ความเป็นกรดและด่าง (pH) สี (Color) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) คลอไรด์ (Chloride) ความกระด้างถาวร (Non-Carbonate Hardness) โลหะ ได้แก่ สารหนู (As) แมงกานีส (Mn)ปรอท (Hg) สังกะสี (Zn) แคดเมียม (Cd) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) แบเรียม (Ba) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) เบนซีน (Benzene) เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) โทลูอิน (Toluene) และไซลีน (Xylene) ทั้งหมด 5 สถานีตรวจวัด ได้แก่ บริเวณค่ายพักผู้ปฏิบัติงาน (GW1) บ้านป่าไม้ (GW2) บ้านคำใหญ่ (GW5) บ้านกุดน้ำใส (OW5S) และบ้านคำแก่นคูณน้อย (OW9S) ทุก 6 เดือน ในช่วงกลางฤดูแล้งและฤดูฝน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ดำเนินการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 1-2 ตุลาคม และวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 แสดงดังรูปที่ 3.4.4-1 และ ภาพถ่ายที่ 3.4.4-1

เมื่อนำผลตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินที่ได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ยกเว้น ค่าความเป็นกรดและด่าง ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด คลอไรด์ ความกระด้างถาวร แมงกานีส และตะกั่ว ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามมาตรฐานฯ ในบางจุดติดตามตรวจสอบ

สำหรับดัชนีคุณภาพน้ำที่ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม หรือ มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 นั้น สอดคล้องกับผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ที่พบค่าดัชนีข้างต้นมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด ซึ่งมีผลมาจากสภาพธรรมชาติของคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณดังกล่าว นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลการศึกษาสภาพทางธรณีวิทยาใน “โครงการศึกษาลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาและทบทวนระบบการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน (ระยะที่ 2)” บริเวณฐานผลิตและสถานีผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2557 พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการฯ ได้รับอิทธิพลจากลักษณะพื้นฐานทางอุทกธรณีวิทยาของหน่วยหินพระวิหาร และหินผาจากหน่วยหินพระวิหาร จะมีปริมาณโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว ทองแดง สังกะสี หรือ แมงกานีส โดยอาจจะอยู่ในรูปของ ตะกั่ว/ทองแดงซัลไฟด์ ซึ่งเป็นคุณสมบัติเฉพาะทางเคมีตามธรรมชาติ ดังนั้น คุณภาพน้ำใต้ดินจึงได้รับอิทธิพลจากลักษณะพื้นฐานทางอุทกธรณีวิทยาของหน่วยหินพระวิหาร และหินผาจากหน่วยหินพระวิหาร เป็นสาเหตุให้ความกระด้าง ปริมาณแมงกานีส และตะกั่วค่อนข้างสูง ด้วยเหตุผลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบให้ค่าปริมาณโลหะหนักมีค่าสูงมาจากสภาพธรรมชาติมากกว่าความเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมของโครงการฯ รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4.1-1

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานฯ กำหนดไว้ โดยผลการติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกันไปในแต่ละครั้งที่ทำการตรวจวัด ซึ่งอาจแปรผันไปตามฤดูกาล โดยมีแนวโน้มไม่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ยกเว้น โลหะหนักในบางดัชนี สรุปผลการติดตามตรวจสอบได้ดังตารางที่ 3.4.4-2 และรูปที่ 3.4.4-2



รูปที่ 3.4.4-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ



ค่ายพักผู้ปฏิบัติงาน (GW1)



บ้านป่าไม้ (GW2)



บ้านคำใหญ่ (GW5)



บ้านกุดน้ำใส (OW5S)



บ้านคำแก่นคูณน้อย (OW9S)

ภาพที่ 3.4.4-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 1-2 ตุลาคม และวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 1-2 ตุลาคม และ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

พารามิเตอร์	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}	
	หน่วย	ค่ายัพักผู้ปฏิบัติงาน (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านคุดน้ำใส (OW5S)	บ้านคำแก่นคูณน้อย (OW9S)	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโมเลมสูงสุด
อุณหภูมิ	°C	29.1	27.7	29.2	29.4	29.5	-	-
ความนำไฟฟ้า	µs/cm	343	62.6	673	2,820	872	-	-
ความเค็ม	ppt	0.16	0.03	0.33	1.46	0.43	-	-
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	mg/L	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0004	-	-
ความเป็นกรดและด่าง	-	6.7 ^{2/}	5.9 ^{2/3/}	7.2	6.9 ^{2/}	7.5	7.0-8.5	6.5-9.2
สี	Pt-Co	<1	<1	<1	2	<1	≤ 5	≤ 15
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	187	44	391	2,071 ^{2/3/}	544	≤ 600	≤ 1,200
ความกระด้างทั้งหมด	mg/L	146	24	273	1,060 ^{2/3/}	384 ^{2/}	≤ 300	≤ 500
น้ำมันและไขมัน	mg/L	<2	<2	<2	<2	5	-	-
คลอไรด์	mg/L	3	2	21	685 ^{2/3/}	10	≤ 250	≤ 600
ความกระด้างถาวร	mg/L	<1	<1	<1	610 ^{2/3/}	<1	≤ 200	≤ 250
โลหะ	สารหนู	0.004 ^{2/}	<0.001	<0.001	0.002 ^{2/}	0.001 ^{2/}	NONE	≤ 0.05
	แมงกานีส	0.832 ^{2/3/}	0.275	0.872 ^{2/3/}	0.490 ^{2/}	0.296	≤ 0.3	≤ 0.5
	ปรอท	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	NONE	≤ 0.001
	สังกะสี	0.010	0.012	0.018	0.010	0.018	≤ 5.0	≤ 15.0
	แคดเมียม	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	NONE	≤ 0.01
	ทองแดง	0.0022	0.0026	0.0019	0.0051	0.0039	≤ 1.0	≤ 1.5

ตารางที่ 3.4.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 1-2 ตุลาคม และ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 (ต่อ)

พารามิเตอร์	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}	
	หน่วย	ค่าผู้ปฏิบัติงาน (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW5S)	บ้านคำแก่นุดน้อย (OW9S)	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
โลหะตะกั่ว	mg/L	0.1349 ^{2/3/}	0.0225 ^{2/}	0.1057 ^{2/3/}	0.0177 ^{2/}	0.0062 ^{2/}	NONE	≤ 0.05
แบเรียม	mg/L	0.749	0.052	3.370	1.806	0.461	-	-
โครเมียมทั้งหมด	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
นิกเกิล	mg/L	0.0025	0.0047	0.0005	0.0029	0.0009	-	-
ซิลิเนียม	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	NONE	≤ 0.01
สารอินทรีย์ระเหยง่ายเบนซีน	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	-
เอทิลเบนซีน	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	-
โทลูอีน	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	-
ไซลีน	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	-

หมายเหตุ : 1/ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันภัยสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551
2/ ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
3/ ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ตารางที่ 3.4.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

พารามิเตอร์	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
		ค่ายพักฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่นคูณน้อย (OW-9S)		
1. สี (Pt-Co)	30-31/03/64	<5	<5	<5	<5	<5	≤ 5	≤ 15
	11-12/10/64, 17/12/64	<5	<5	<5	<5	<5		
	27-28/04/65	<5	<5	<5	<5	<5		
	20-21/10/65	<5	<5	<5	<5	<5		
	14/03/66	<5	<5	<5	<5	<5		
	26/10/66	<5	<5	<5	<5	<5		
	18-19/04/67	1	<1	2	<1	<1		
1-2/10/67, 15/11/67	<1	<1	<1	2	<1			
2. ความเป็น กรดและต่าง (-)	30-31/03/64	6.4 ^{4/}	5.5 ^{4/}	6.6 ^{3/}	6.4 ^{4/}	6.7 ^{3/}	7.0-8.5	6.5-9.2
	11-12/10/64, 17/12/64	7.8	6.3 ^{4/}	7.2	6.7 ^{3/}	7.0		
	27-28/04/65	6.8 ^{3/}	6.1 ^{4/}	6.7 ^{3/}	6.7 ^{3/}	7.0		
	20-21/10/65	7.0	5.4 ^{4/}	7.3	6.7 ^{3/}	7.5		
	14/03/66	6.5 ^{3/}	5.1 ^{4/}	7.0	6.5 ^{3/}	7.2		
	26/10/66	6.6 ^{3/}	6.6 ^{3/}	7.9	6.8 ^{3/}	7.7		
	18-19/04/67	7.9	5.9 ^{4/}	7.4	6.9 ^{3/}	7.5		
1-2/10/67, 15/11/67	6.7 ^{3/}	5.9 ^{4/}	7.2	6.9 ^{3/}	7.5			

ตารางที่ 3.4.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		ค่ายพักฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านภูน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่นตุ่มน้อย (OW-9S)		
3. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (mg/L)	30-31/03/64	177	42	427	3,625 ^{4/}	588	≤ 600	≤ 1200
	11-12/10/64, 17/12/64	197	36	419	3,318 ^{4/}	576		
	27-28/04/65	202	47	406	3,003 ^{4/}	536		
	20-21/10/65	196	57	387	2,940 ^{4/}	562		
	14/03/66	182	44	395	2,942 ^{4/}	506		
	26/10/66	182	51	374	2,350 ^{4/}	520		
	18-19/04/67	210	49	381	2,313 ^{4/}	521		
	1-2/10/67, 15/11/67	187	44	391	2,071 ^{4/}	544		
4. ความกระด้างทั้งหมด (mg/L)	30-31/03/64	181	46.8	287	1,338 ^{4/}	390 ^{3/}	≤ 300	≤ 500
	11-12/10/64, 17/12/64	148	40.8	380	1,323 ^{4/}	453 ^{3/}		
	27-28/04/65	178	75.3	302 ^{3/}	1,167 ^{4/}	362 ^{3/}		
	20-21/10/65	152	36.0	272	1,197 ^{4/}	376 ^{3/}		
	14/03/66	149	38.0	281	1,197 ^{4/}	323 ^{3/}		
	26/10/66	152	26.8	290	1,134 ^{4/}	362 ^{3/}		
	18-19/04/67	164	27	312 ^{3/}	1,120 ^{4/}	356 ^{3/}		
	1-2/10/67, 15/11/67	146	24	273	1,060 ^{4/}	384 ^{3/}		

ตารางที่ 3.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
		ค่ายพักฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่นตุ้มน้อย (OW-9S)		
5. น้ำมันและไขมัน (mg/L)	30-31/03/64	<3	<3	<3	<3	<3	-	-
	11-12/10/64, 17/12/64	<3	<3	<3	<3	<3		
	27-28/04/65	<3	<3	<3	<3	<3		
	20-21/10/65	<3	<3	<3	<3	<3		
	14/03/66	<3	<3	<3	<3	<3		
	26/10/66	<3	<3	<3	<3	<3		
	18-19/04/67	<2	<2	<2	<2	<2		
6. คลอไรด์ (mg/L)	1-2/10/67, 15/11/67	<2	<2	<2	<2	5		
	30-31/03/64	2.4	<2.0	14.2	773 ^{4/}	7.8	≤ 250	≤ 600
	11-12/10/64, 17/12/64	2.5	<2.0	26.2	908 ^{4/}	6.3		
	27-28/04/65	<2.0	2.4	25.7	816 ^{4/}	5.3		
	20-21/10/65	<2.0	<2.0	25.1	823 ^{4/}	5.9		
	14/03/66	<2.0	<2.0	24.3	762 ^{4/}	7.7		
	26/10/66	<2.0	<2.0	23.0	665 ^{4/}	6.8		
	18-19/04/67	3	1	20	617 ^{4/}	7		
	1-2/10/67, 15/11/67	3	2	21	685 ^{4/}	10		

ตารางที่ 3.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์ค่าพหุ ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
		ค่ายัก (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านภูน้ำใส (OW-55)	บ้านคำแก่นคูณน้อย (OW-9S)		
7. ความกระด้าง ถาวร (mg/L)	30-31/03/64	0	0	0	849 ^{4/}	0	≤ 200	≤ 250
	11-12/10/64, 17/12/64	0	8.33	0	859 ^{4/}	0		
	27-28/04/65	0	33.9	0	719 ^{4/}	0		
	20-21/10/65	0	0	0	711 ^{4/}	0		
	14/03/66	0	12.0	0	801 ^{4/}	0		
	26/10/66	0	0	0	608 ^{4/}	0		
	18-19/04/67	<1	5	<1	698 ^{4/}	<1		
8. สารหนู (mg/L)	1-2/10/67, 15/11/67	<1	<1	<1	610 ^{4/}	<1		
	30-31/03/64	0.0038 ^{3/}	0.0036 ^{3/}	0.0014 ^{3/}	<0.0003	0.0021 ^{3/}	NONE	≤ 0.05
	11-12/10/64, 17/12/64	0.0027 ^{3/}	0.0007 ^{3/}	0.0016 ^{3/}	<0.0003	0.0007 ^{3/}		
	27-28/04/65	0.0022 ^{3/}	0.0028 ^{3/}	0.0006 ^{3/}	<0.0003	0.0007 ^{3/}		
	20-21/10/65	0.0070 ^{3/}	0.0011 ^{3/}	0.0008 ^{3/}	0.0015 ^{3/}	0.0014 ^{3/}		
	14/03/66	0.0056 ^{3/}	0.0007 ^{3/}	0.0003 ^{3/}	0.0006 ^{3/}	0.0011 ^{3/}		
	26/10/66	0.0038 ^{3/}	0.0009 ^{3/}	0.0010 ^{3/}	0.0009 ^{3/}	0.0024 ^{3/}		
	18-19/04/67	0.0033 ^{3/}	0.0023 ^{3/}	0.0013 ^{3/}	0.0013 ^{3/}	0.0033 ^{3/}		
	1-2/10/67, 15/11/67	0.0043 ^{3/}	<0.001	<0.001	0.0023 ^{3/}	0.0013 ^{3/}		

ตารางที่ 3.4.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
		ค่ายพักฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านค้ำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-55)	บ้านค้ำแก่งคุดน้อย (OW-9S)		
9. แอมโมเนียส (mg/L)	30-31/03/64	0.782 ^{4/}	0.233	0.492 ^{3/}	0.021	0.270	≤ 0.3	≤ 0.5
	11-12/10/64, 17/12/64	0.884 ^{4/}	0.278	0.384 ^{3/}	0.194	0.311 ^{3/}		
	27-28/04/65	0.683 ^{4/}	0.225	0.436 ^{3/}	<LOQ ^{2/}	0.277		
	20-21/10/65	0.854 ^{4/}	0.235	0.397 ^{3/}	0.412 ^{3/}	0.208		
	14/03/66	0.770 ^{4/}	0.206	0.332 ^{3/}	0.120	0.037		
	26/10/66	0.797 ^{4/}	0.222	0.488 ^{3/}	0.162	0.158		
	18-19/04/67	0.823 ^{4/}	0.242	0.457 ^{3/}	0.217	0.258		
	1-2/10/67, 15/11/67	0.832 ^{4/}	0.275	0.872 ^{4/}	0.490 ^{3/}	0.296		
10. ปรอท (mg/L)	30-31/03/64	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	NONE	≤ 0.001
	11-12/10/64, 17/12/64	<0.0001	<0.0002	<0.0002	0.0002 ^{3/}	<0.0002		
	27-28/04/65	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	20-21/10/65	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<LOQ ^{2/ 3/}	<0.0002		
	14/03/66	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001		
	26/10/66	<0.0001	<0.0001	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}		
	18-19/04/67	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
	1-2/10/67, 15/11/67	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		

ตารางที่ 3.4.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กักหน ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
		ค่ายพักฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านภูน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่นตุ่มน้อย (OW-9S)		
11. สังกะสี (mg/L)	30-31/03/64	0.003	0.101	0.038	0.004	0.007	≤ 5.0	≤ 15.0
	11-12/10/64, 17/12/64	<LOQ ^{2/}	0.023	0.038	<0.003	0.111		
	27-28/04/65	0.081	0.052	0.053	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}		
	20-21/10/65	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	0.037	<0.003	0.126		
	14/03/66	<0.003	<LOQ ^{2/}	<0.003	<0.003	0.048		
	26/10/66	<LOQ ^{2/}	0.025	0.029	<LOQ ^{2/}	0.141		
	18-19/04/67	0.031	0.055	0.048	0.067	0.248		
	1-2/10/67, 15/11/67	0.010	0.012	0.018	0.010	0.018		
12. แคดเมียม (mg/L)	30-31/03/64	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002 ^{3/}	NONE	≤ 0.01
	11-12/10/64, 17/12/64	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	27-28/04/65	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	20-21/10/65	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	14/03/66	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	26/10/66	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	18-19/04/67	<0.0001	<0.0001	0.0003 ^{3/}	0.0004 ^{3/}	<0.0001		
	1-2/10/67, 15/11/67	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001		

ตารางที่ 3.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
		ค่ายพักฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านภูน้ำใส (OW-55)	บ้านคำแก่นคูณน้อย (OW-9S)		
13. ทองแดง (mg/L)	30-31/03/64	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 1.0	≤ 1.5
	11-12/10/64, 17/12/64	<0.002	0.003	<0.002	0.002	0.002		
	27-28/04/65	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	<0.002		
	20-21/10/65	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	14/03/66	<LOQ ^{2/}	<0.002	<0.002	<LOQ ^{2/}	<0.002		
	26/10/66	<LOQ ^{2/}	<0.002	<0.002	<LOQ ^{2/}	<0.002		
	18-19/04/67	0.0027	0.0027	0.0024	0.0036	0.0028		
14. ตะกั่ว (mg/L)	1-2/10/67, 15/11/67	0.0022	0.0026	0.0019	0.0051	0.0039		
	30-31/03/64	0.021 ^{3/}	0.453 ^{4/}	0.074 ^{4/}	<0.003	<0.003	NONE	≤ 0.05
	11-12/10/64, 17/12/64	<LOQ ^{2/ 4/}	0.070 ^{4/}	0.238 ^{4/}	0.013 ^{3/}	0.016 ^{3/}		
	27-28/04/65	0.327 ^{4/}	0.215 ^{4/}	<LOQ ^{2/ 4/}	<LOQ ^{2/ 4/}	<0.003		
	20-21/10/65	0.115 ^{4/}	<0.003	0.118 ^{4/}	<0.003	<0.003		
	14/03/66	<LOQ ^{2/ 4/}	<LOQ ^{2/ 4/}	<LOQ ^{2/ 4/}	<LOQ ^{2/ 4/}	<LOQ ^{2/ 4/}		
	26/10/66	<LOQ ^{2/}	<0.003	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}		
	18-19/04/67	0.1422 ^{4/}	0.0914 ^{4/}	0.0746 ^{4/}	0.0301 ^{3/}	0.0204 ^{3/}		
	1-2/10/67, 15/11/67	0.1349 ^{4/}	0.0225 ^{3/}	0.1057 ^{4/}	0.0177 ^{3/}	0.0062 ^{3/}		

ตารางที่ 3.4.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		ค่ายพักฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่นคูณน้อย (OW-9S)		
15. อุณหภูมิ (°C)*	20-21/10/65	29	28	28	28	28	-	-
	14/03/66	28	27	30	28	29		
	26/10/66	30	28	30	29	30		
	18-19/04/67	29.0	28.8	29.5	28.7	29.5		
	1-2/10/67, 15/11/67	29.1	27.7	29.2	29.4	29.5		
16. ความนำไฟฟ้า (µs/cm)*	20-21/10/65	391	111	795	3,420	1,704	-	-
	14/03/66	374	113	810	3,181	951		
	26/10/66	365	124	754	2,890	1,033		
	18-19/04/67	327	58.4	677	2,660	892		
	1-2/10/67, 15/11/67	343	62.6	673	2,820	872		
17. ความเค็ม (ppt)*	20-21/10/65	0.2	0.1	0.4	1.7	0.5	-	-
	14/03/66	0.2	0.1	0.4	1.6	0.4		
	26/10/66	0.2	0.1	0.4	1.6	0.6		
	18-19/04/67	0.16	0.03	0.33	0.37	0.44		
	1-2/10/67, 15/11/67	0.16	0.03	0.33	1.46	0.43		
18. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (mg/L)*	20-21/10/65	<3	<3	<3	<3	<3	-	-
	14/03/66	<3	<3	<3	<3	<3		
	26/10/66	<3	<3	<3	<3	<3		
	18-19/04/67	0.0006	0.0002	0.0005	0.0006	0.0005		
	1-2/10/67, 15/11/67	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0004		

ตารางที่ 3.4.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กักหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		ค่ายักฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่นตุ่มน้อย (OW-9S)		
19. แอมโมเนียม (mg/L)*	20-21/10/65	0.659	0.045	1.88	1.79	0.517	-	-
	14/03/66	0.659	0.048	1.78	1.97	0.448		
	26/10/66	0.682	0.043	1.71	1.55	0.464		
	18-19/04/67	0.684	0.088	1.520	1.615	0.462		
	1-2/10/67, 15/11/67	0.749	0.052	3.370	1.806	0.461		
20. ไนโตรเจนทั้งหมด (mg/L)*	20-21/10/65	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	-
	14/03/66	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
	26/10/66	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
	18-19/04/67	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
	1-2/10/67, 15/11/67	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
21. นิกเกิล (mg/L)*	20-21/10/65	<0.005	<LOQ ^{2/}	<0.005	<0.005	<0.005	-	-
	14/03/66	<0.005	<LOQ ^{2/}	<0.005	<0.005	<0.005		
	26/10/66	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
	18-19/04/67	0.0015	0.0087	0.0006	0.0014	0.0018		
	1-2/10/67, 15/11/67	0.0025	0.0047	0.0005	0.0029	0.0009		
22. จีลีเนียม (mg/L)*	20-21/10/65	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	NONE	≤ 0.01
	14/03/66	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
	26/10/66	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
	18-19/04/67	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
	1-2/10/67, 15/11/67	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		

ตารางที่ 3.4.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์โมเดล สูงสุด
		ค่ายพักฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่นคูณน้อย (OW-9S)		
23. เบนซีน (mg/L)*	20-21/10/65	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-
	14/03/66	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	26/10/66	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	18-19/04/67	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
	1-2/10/67, 15/11/67	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
24. เอทิลเบนซีน (mg/L)*	20-21/10/65	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-
	14/03/66	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	26/10/66	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	18-19/04/67	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
	1-2/10/67, 15/11/67	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
25 โทลูอีน (mg/L)*	20-21/10/65	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-
	14/03/66	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	26/10/66	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	18-19/04/67	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
	1-2/10/67, 15/11/67	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		

ตารางที่ 3.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
		ค่ายัก้า (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่นคูณน้อย (OW-9S)		
26. โซลีน (mg/L)*	20-21/10/65	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	-	-
	14/03/66	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		
	26/10/66	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		
	18-19/04/67	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	1-2/10/67, 15/11/67	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		

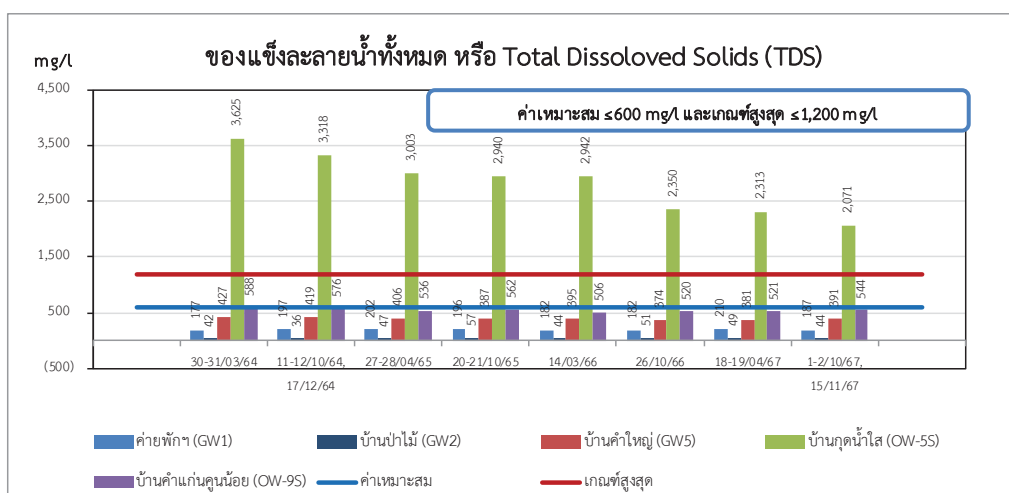
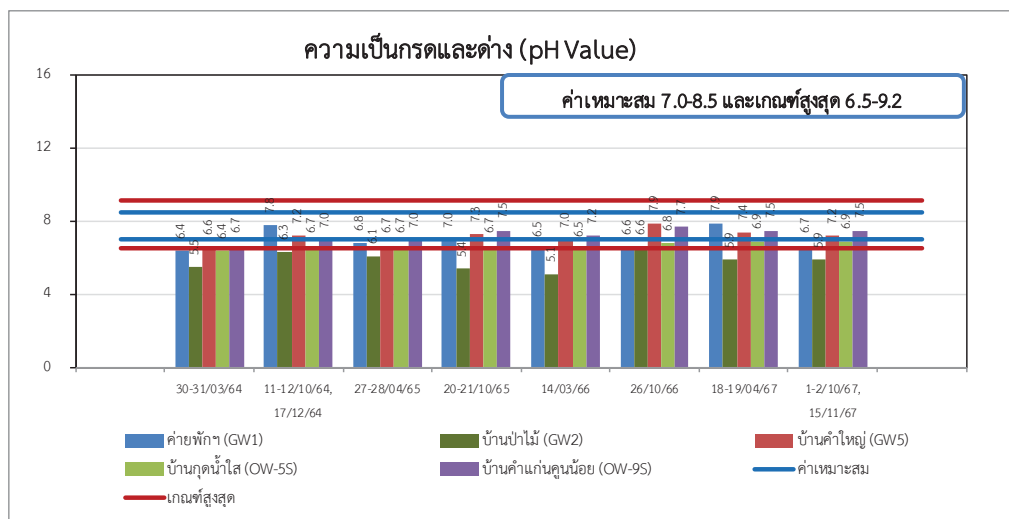
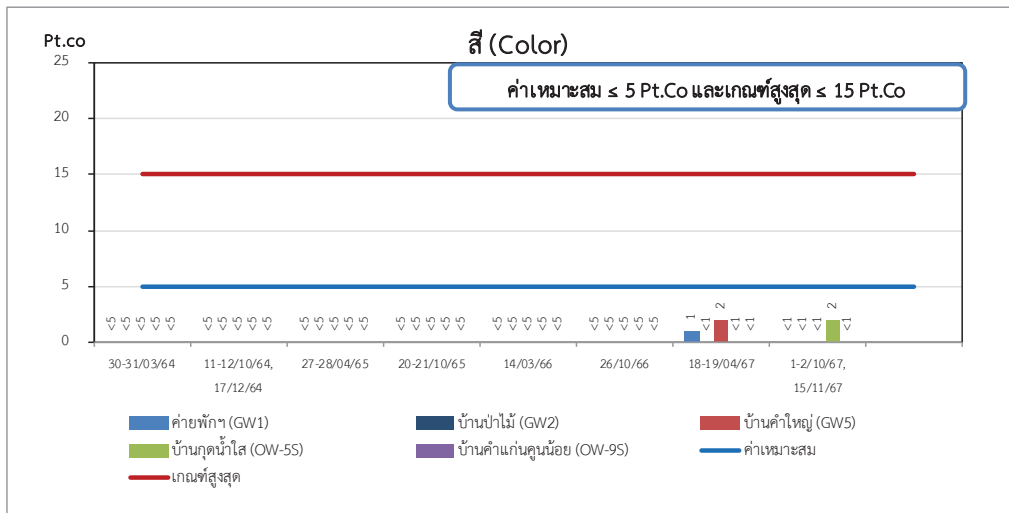
หมายเหตุ : 1/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

2/ <LOQ หมายถึง < Level of Quantitative (สังกะสี > 0.003 และ < 0.025 mg/L, ทองแดง > 0.002 และ < 0.025 mg/L, ตะกั่ว > 0.003 และ < 0.100 mg/L,ปรอท > 0.0001 และ < 0.0005 mg/L)

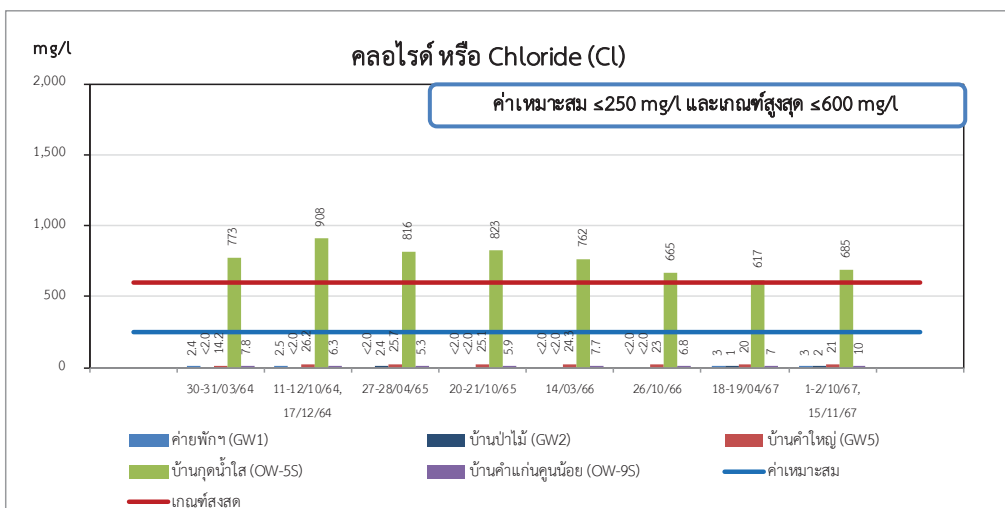
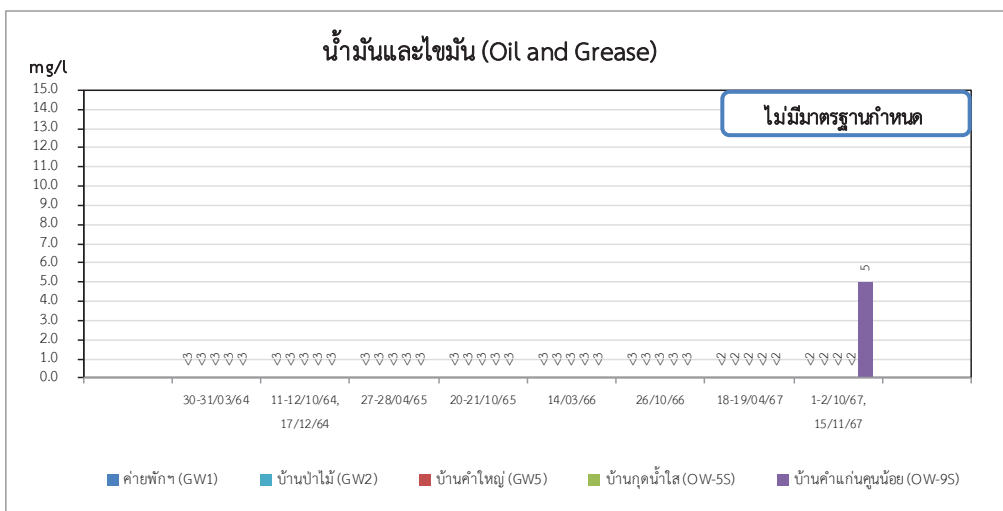
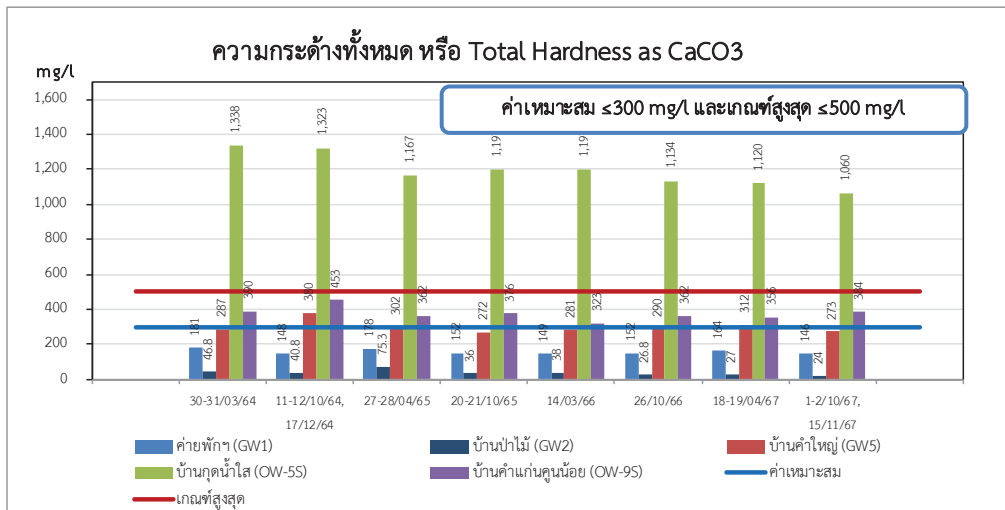
3/ ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

4/ ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสมและไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

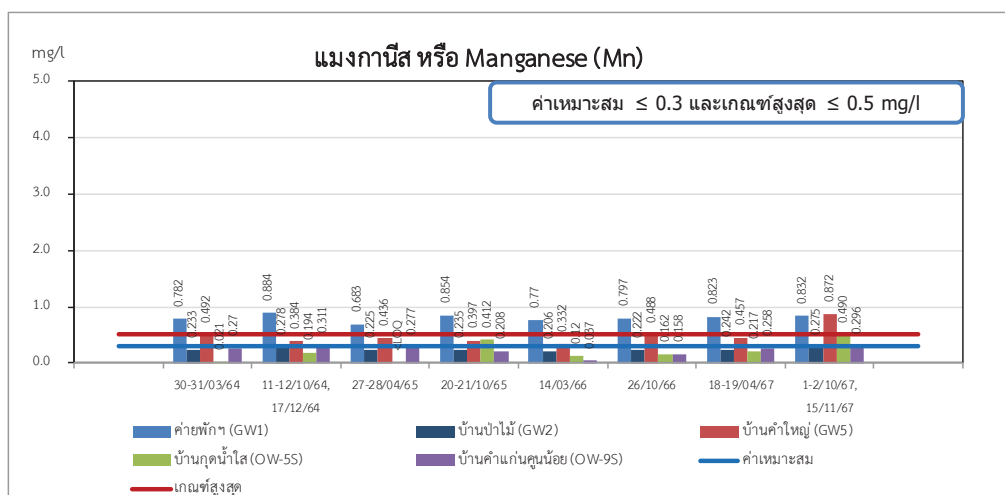
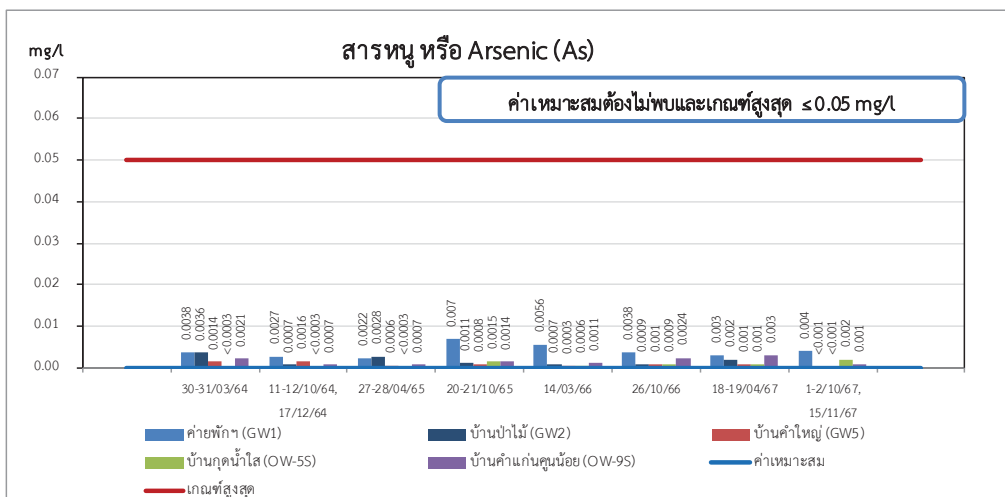
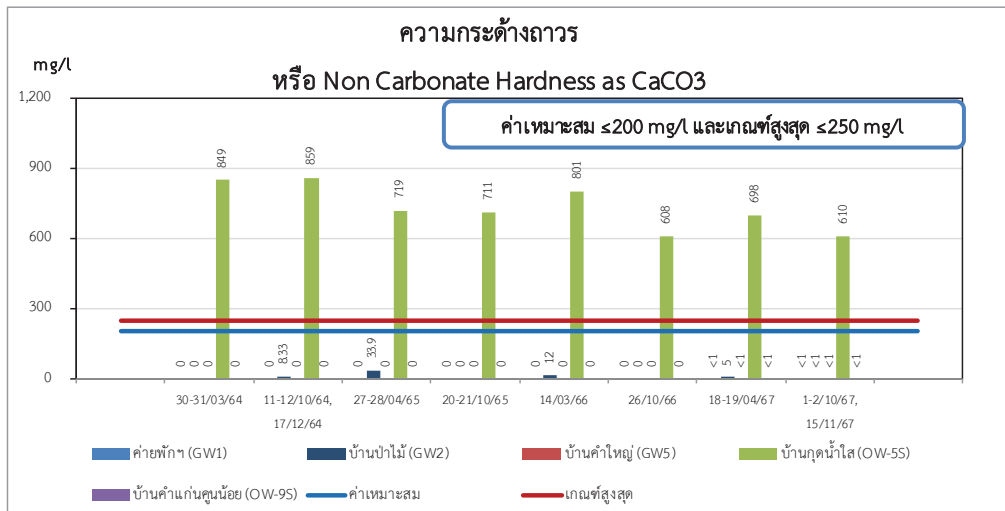
* เริ่มดำเนินการตรวจวัดครั้งแรกระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



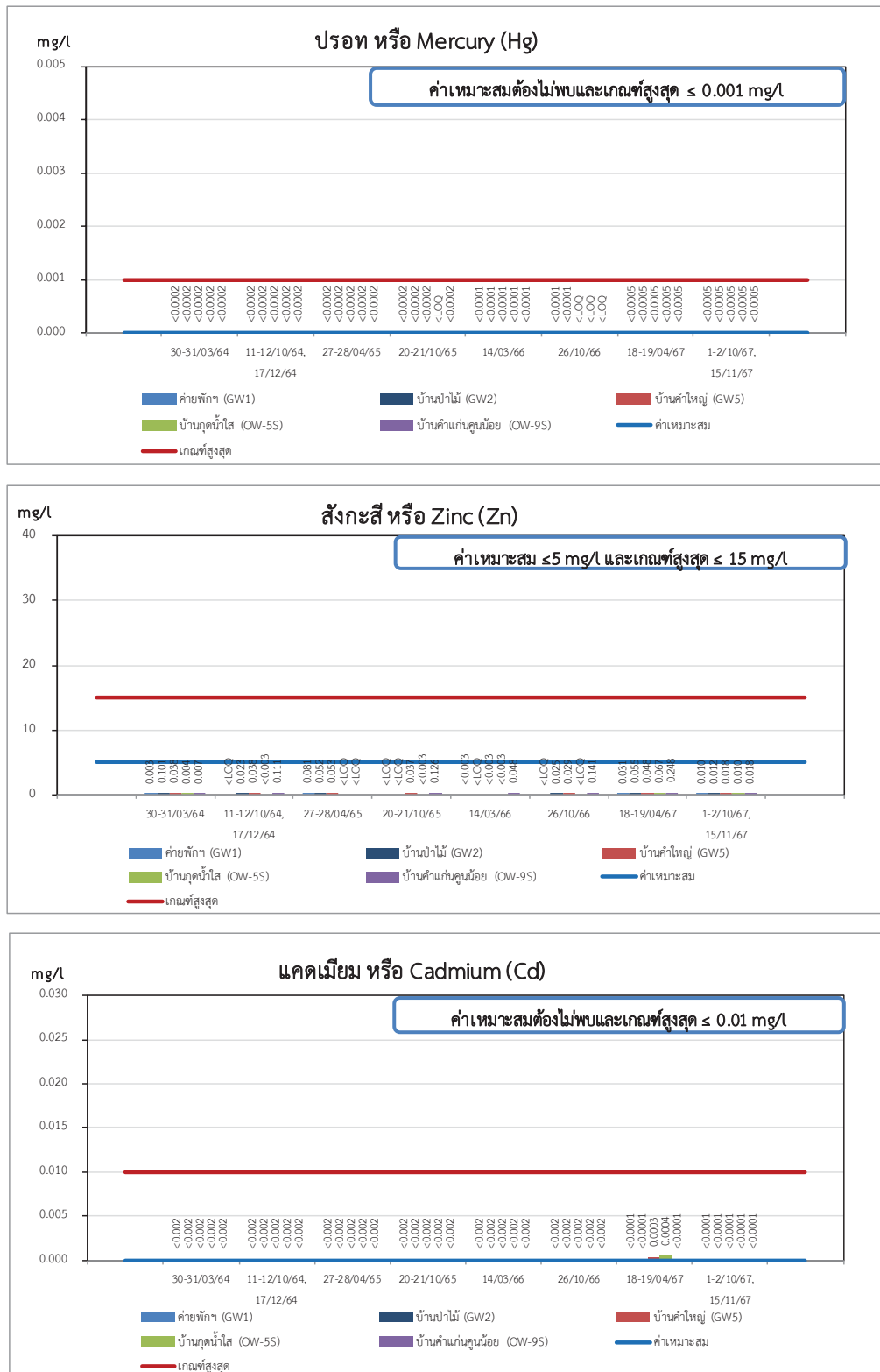
รูปที่ 3.4.4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำระวางคุณภาพน้ำใต้ดิน
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



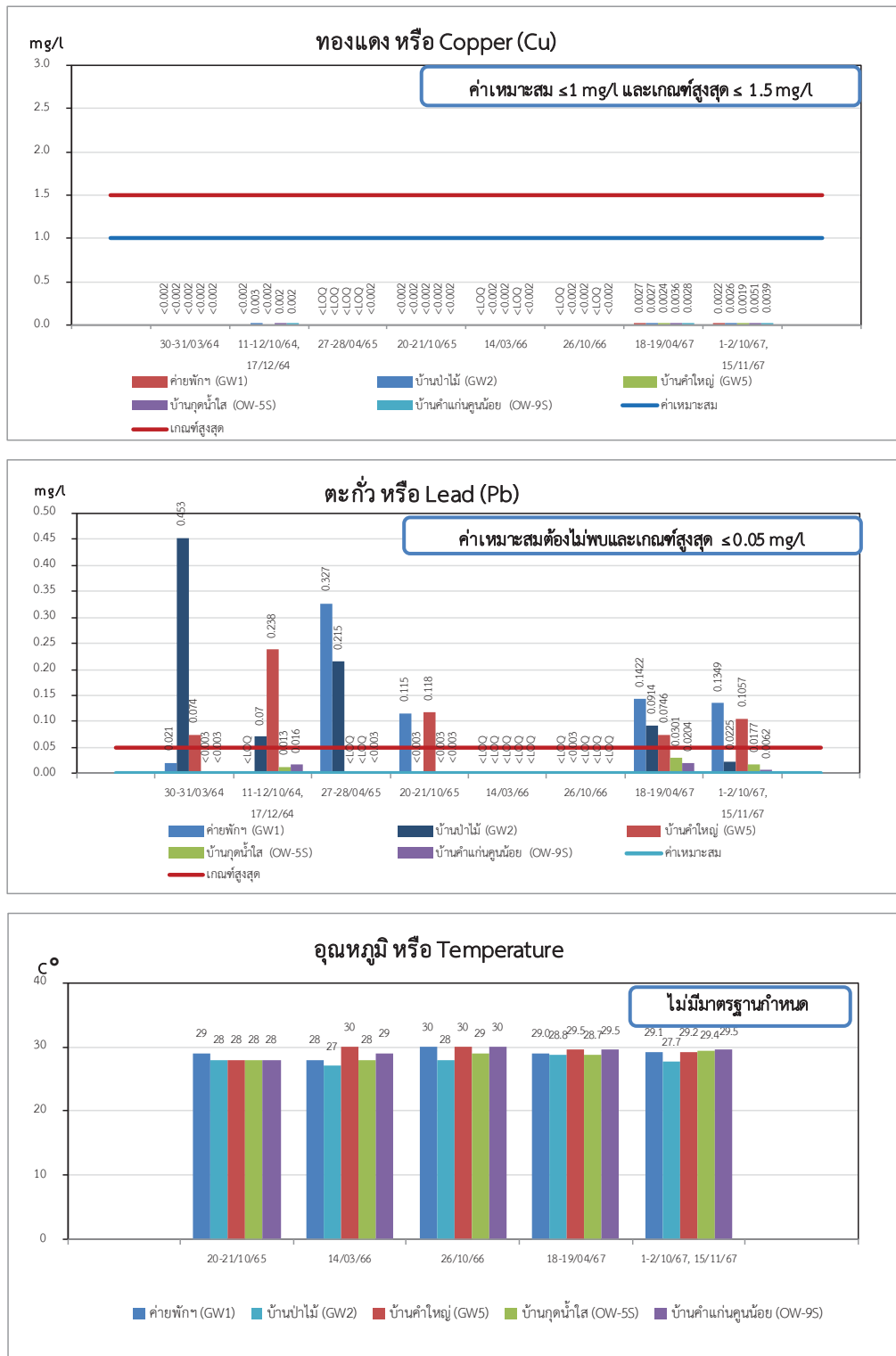
รูปที่ 3.4.4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



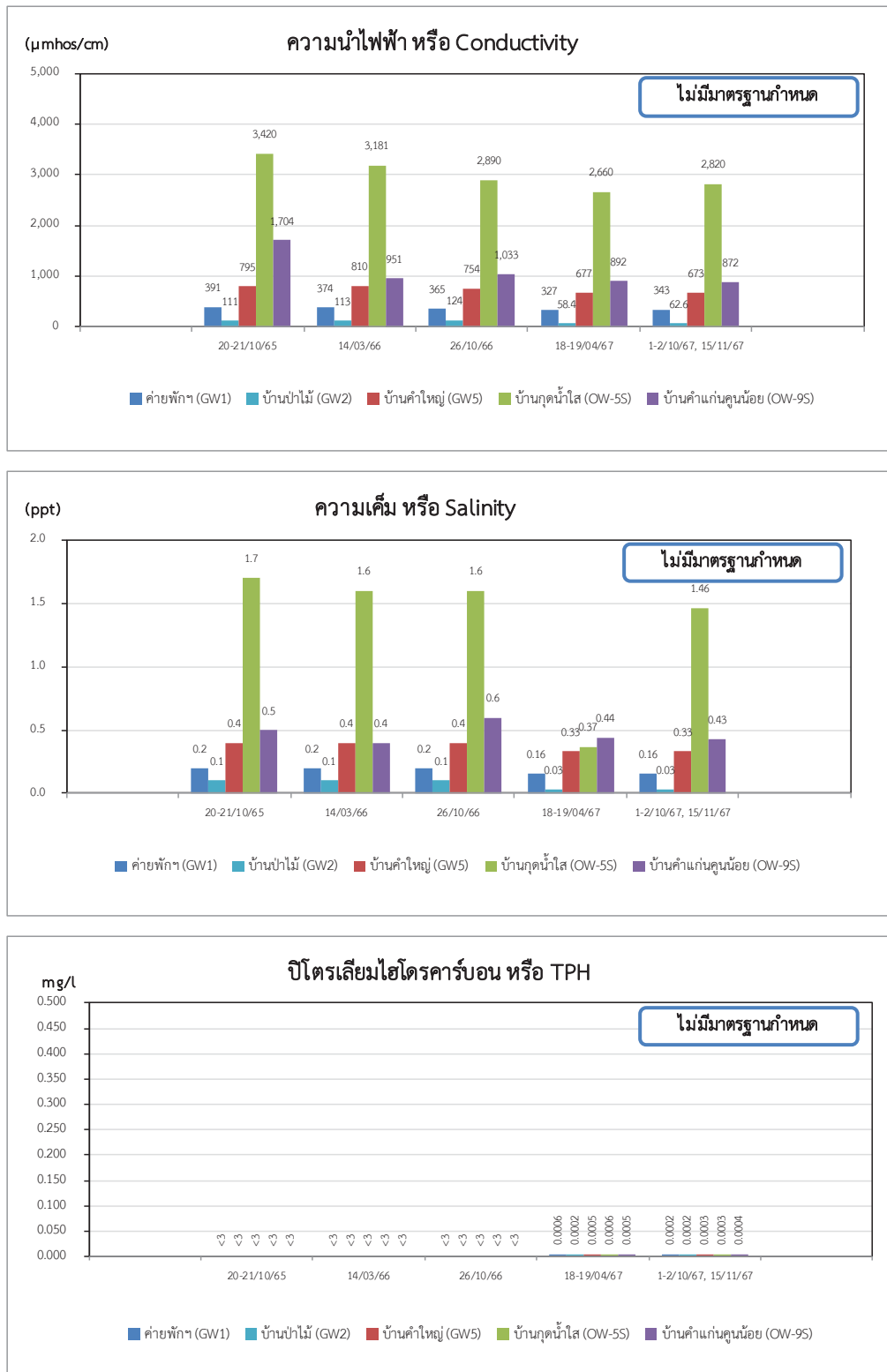
รูปที่ 3.4.4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



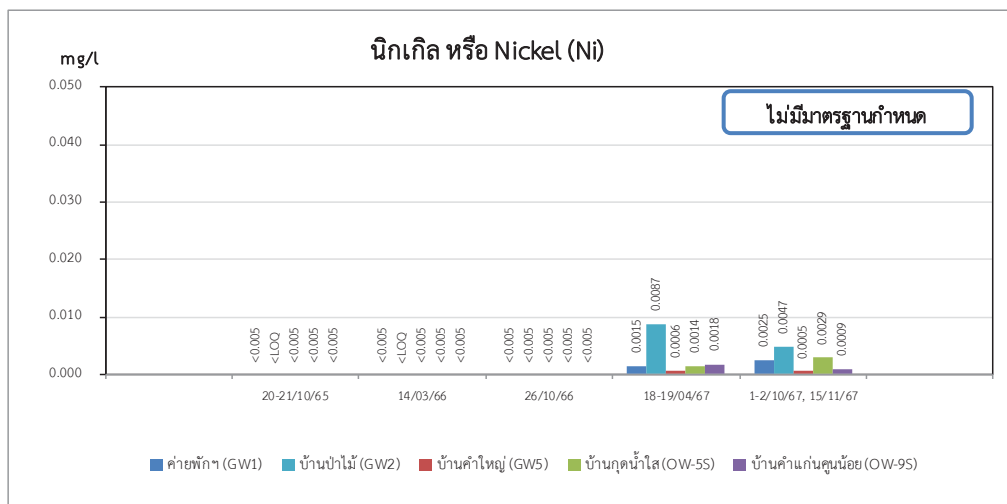
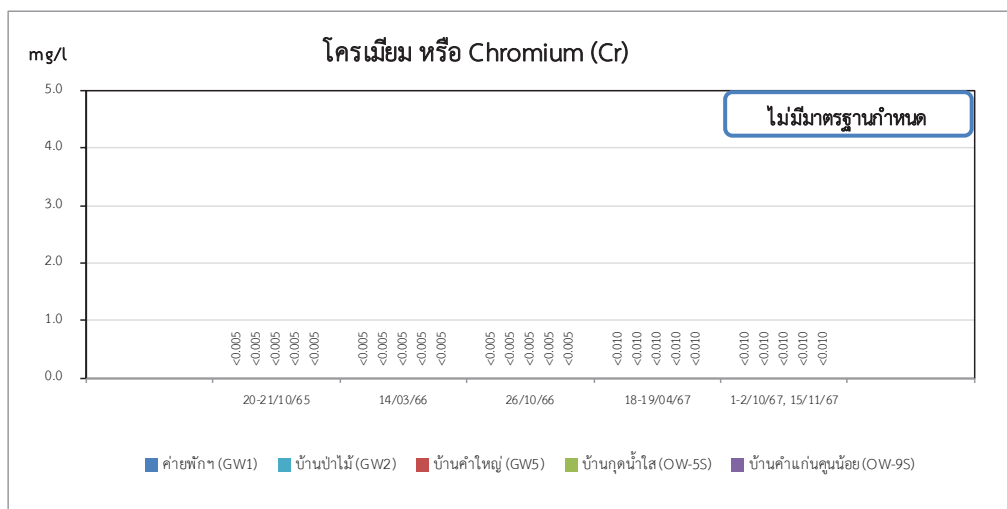
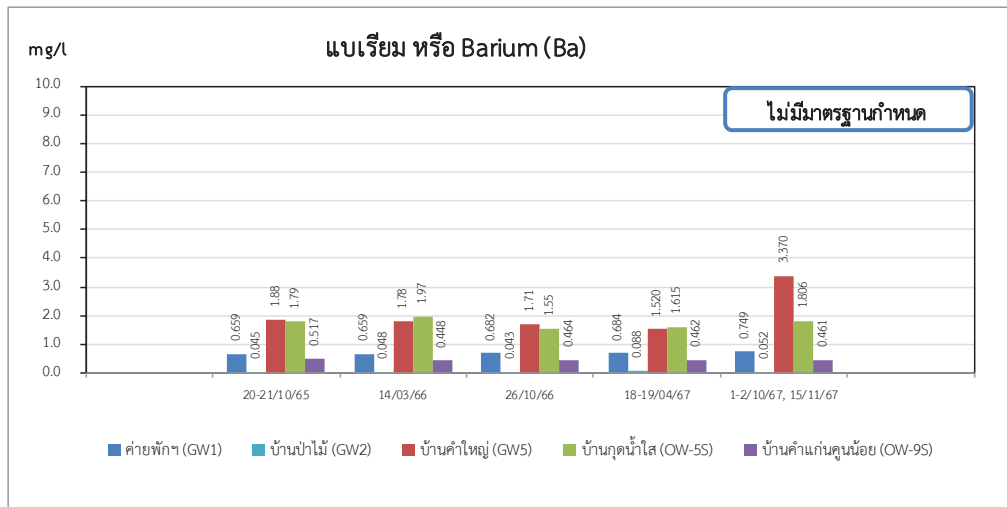
รูปที่ 3.4.4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



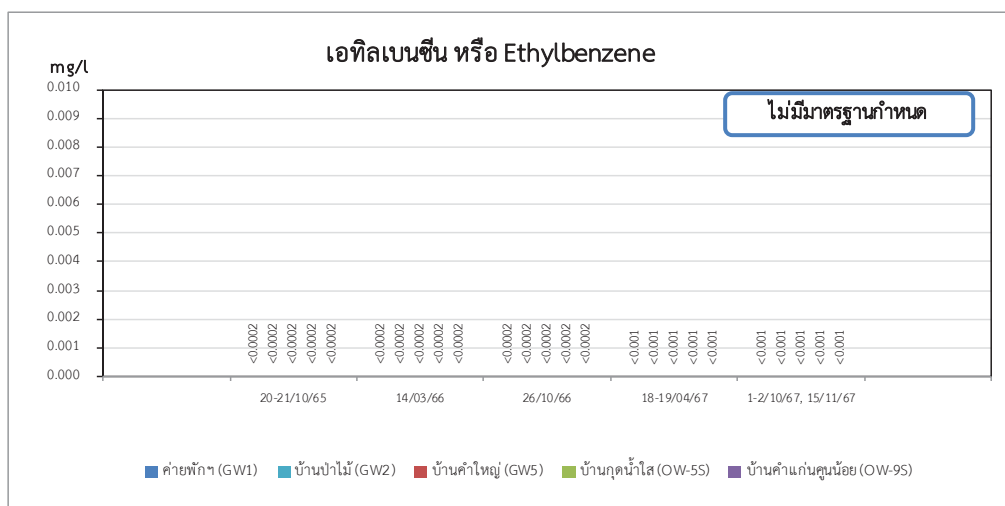
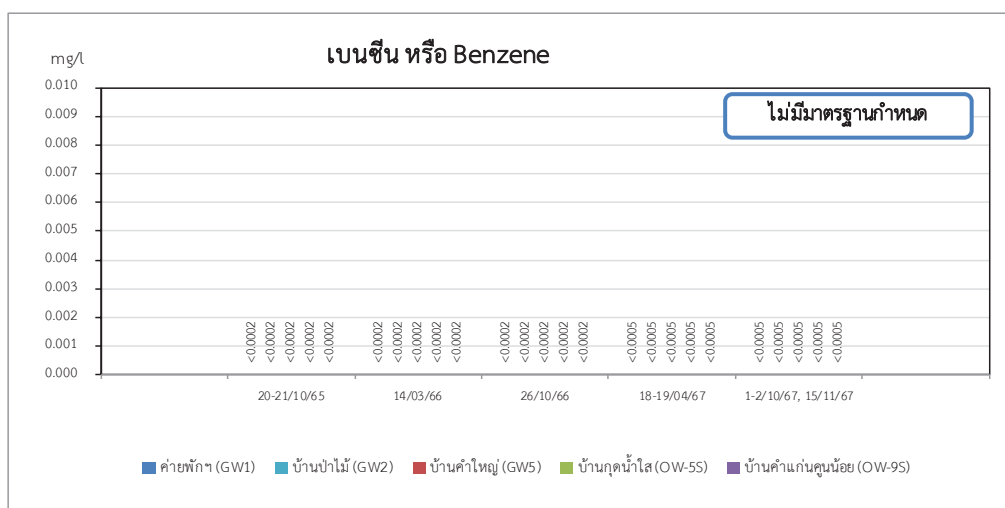
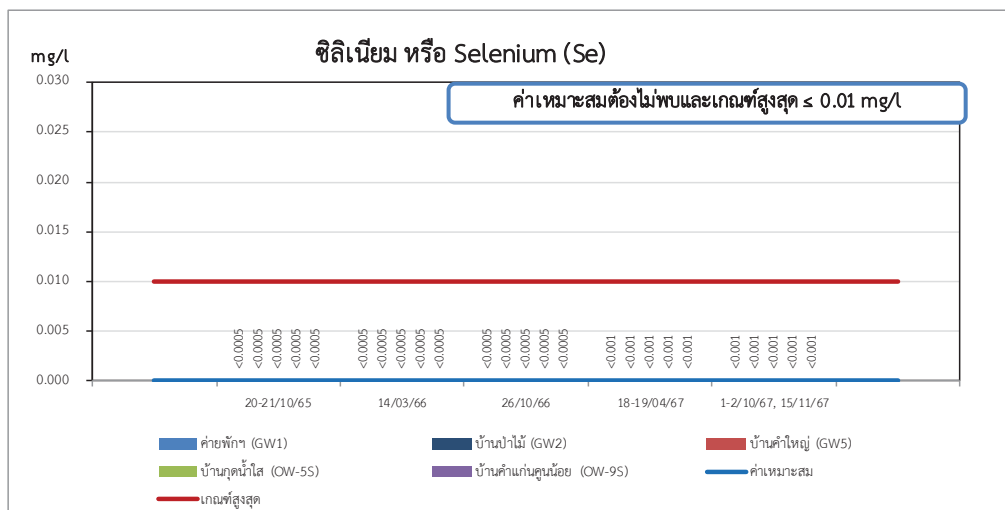
รูปที่ 3.4.4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



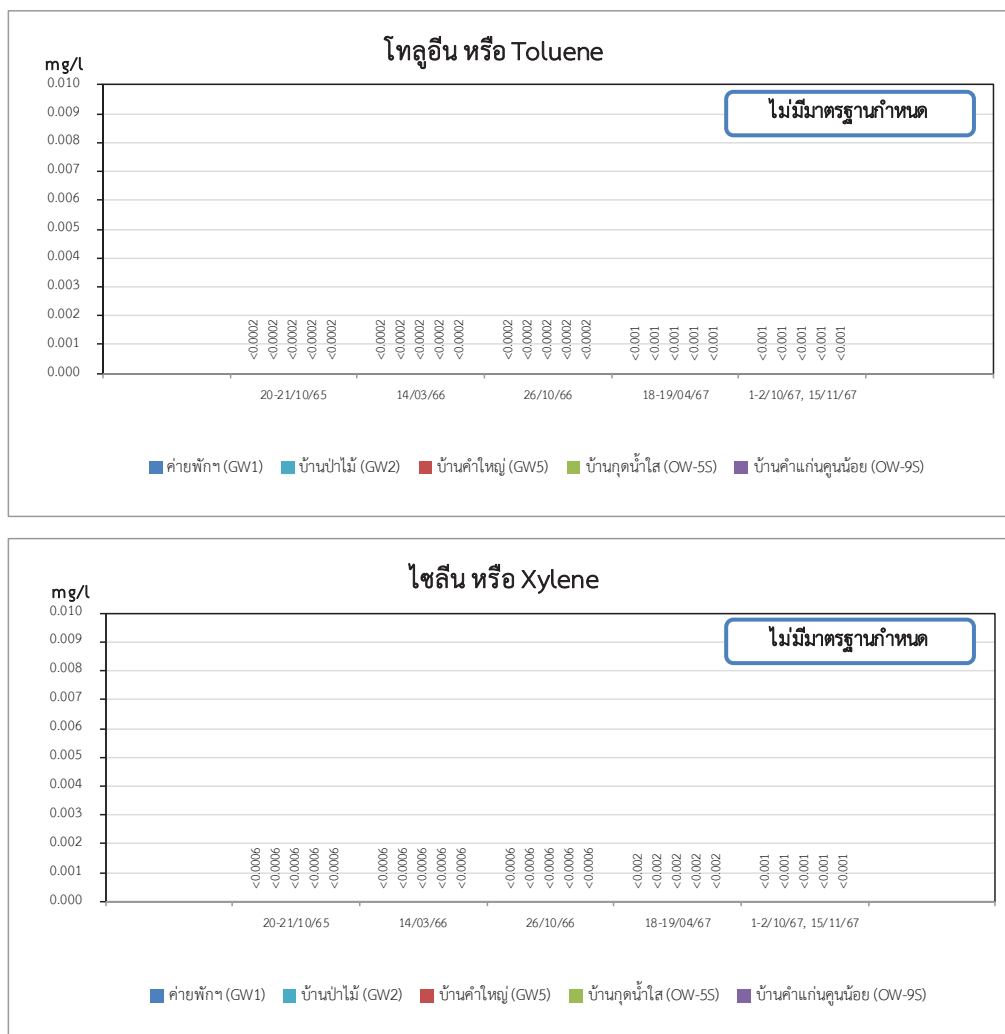
รูปที่ 3.4.4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำระวางคุณภาพน้ำใต้ดิน
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำระวางคุณภาพน้ำใต้ดิน
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

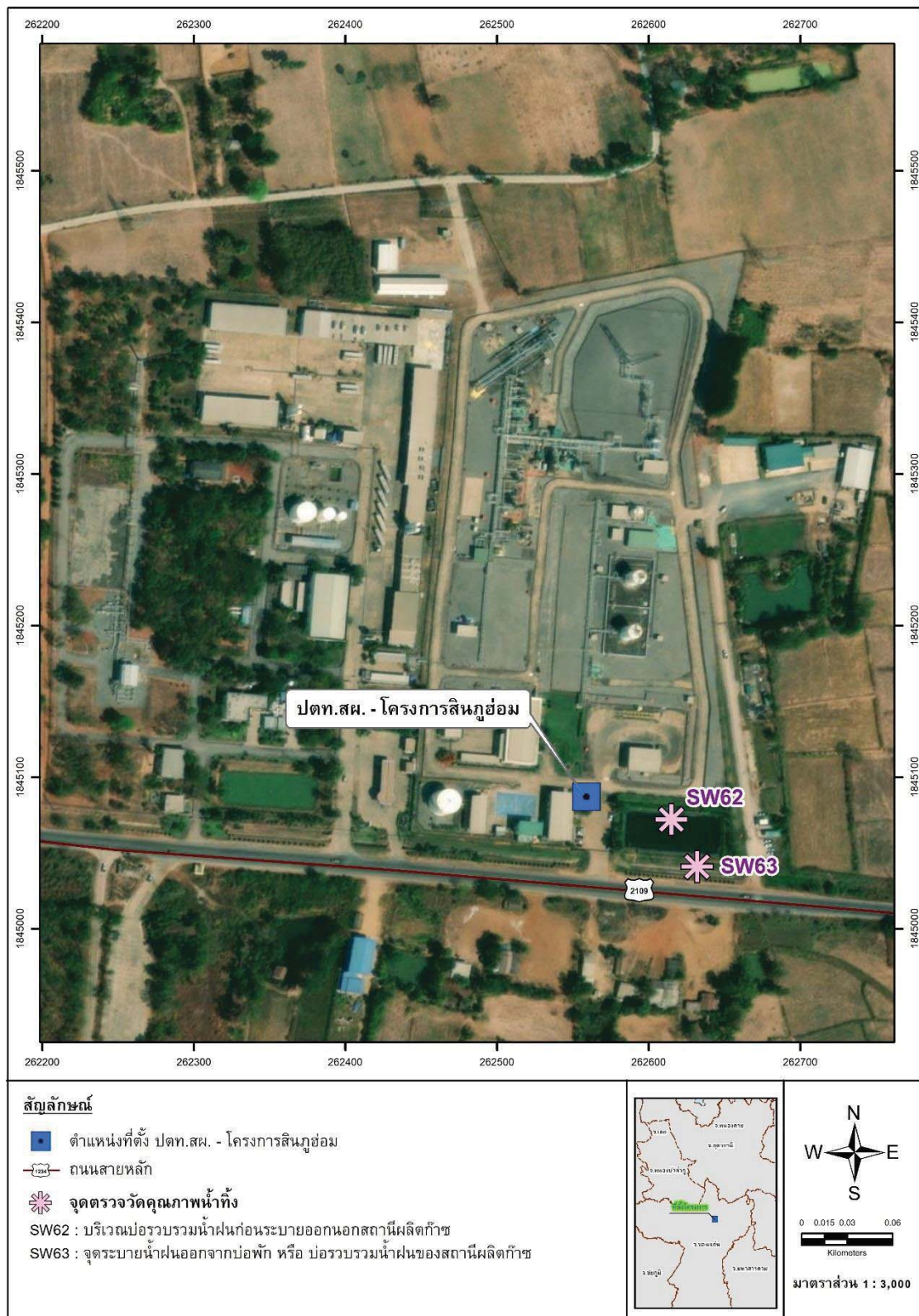
3.4.5 คุณภาพน้ำทิ้ง

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง เดือนละ 1 ครั้ง จากบ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) และจุดระบายน้ำฝนออกจากบ่อพักของสถานีผลิตก๊าซ (SW63) โดยกำหนดให้ตรวจวิเคราะห์ ความเป็นกรดและด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD₅) ซีโอดี (COD) สารแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) แมงกานีส (Mn) โปรททั้งหมด (Total Hg) สังกะสี (Zn) แคดเมียม (Cd) ทองแดง (Cu) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) ตะกั่ว (Pb) และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) จุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.4.5-1 และภาพถ่ายที่ 3.4.5-1

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 สำหรับจุดระบายน้ำฝนออกจากบ่อพักของสถานีผลิตก๊าซ (SW63) ทำการเก็บตัวอย่างได้เฉพาะเดือนสิงหาคม เดือนกันยายน และเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 เท่านั้น เนื่องจากในเดือนอื่น ๆ ไม่มีการระบายน้ำออกนอกโครงการในวันที่ทำการเก็บตัวอย่าง รายละเอียดของผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 3.4.5-1 สรุปได้ดังนี้

เมื่อนำผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบบริเวณบ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ และบริเวณจุดระบายน้ำฝนออกจากสถานีผลิตก๊าซ (SW63) นั้นทางโครงการฯ มีการระบายน้ำออกจากจุดระบายดังกล่าวบ้างเป็นครั้งคราว จึงทำให้ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาที่ไม่มีการระบายน้ำ สำหรับในปี พ.ศ. 2567 ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนสิงหาคม เดือนกันยายน และเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด นอกจากนี้ พบว่าดัชนีส่วนใหญ่มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม และมีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ยกเว้น แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดที่มีค่าเพิ่มสูงขึ้นในบางครั้งที่มีการติดตามตรวจสอบ รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการฯ แสดงดังตารางที่ 3.4.5-2 และรูปที่ 3.4.5-2 ถึง รูปที่ 3.4.5-3



รูป 3.4.5-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทั้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อมแปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ



บ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62)



จุดระบายน้ำฝนออกจากสถานีผลิตก๊าซ (SW63)

ภาพถ่ายที่ 3.4.5-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน ESN และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ดัชนี	ปอร์บรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62)								
	หน่วย	12 ก.ค. 67	8 ส.ค. 67	11 ก.ย. 67	1 ต.ค. 67	15 พ.ย. 67	12 ธ.ค. 67	มาตรฐาน ^{1/}	
ความเป็นกรดและด่าง	-	7.6	8.7	8.6	7.1	8.2	8.8	5.5-9.0	
อุณหภูมิ	°C	28.9	34.7	33.6	29.8	28.9	27.2	≤ 40	
ค่าการนำไฟฟ้า	µs/cm	182	150	167	220	173	168	-	
ออกซิเจนละลาย	mg/L	8.8	9.9	8.4	6.4	8.5	7.7	-	
บีโอดี	mg/L	<2	9	<2	11	<2	<2	≤ 20	
ซีโอดี	mg/L	<40	43	<40	54	<40	<40	≤ 120	
สารแขวนลอย	mg/L	4.3	5.2	<2.5	2.9	8.0	11	≤ 50	
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	98	89	88	129	102	135	≤ 3,000	
น้ำมันและไขมัน	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	≤ 5	
แอมโมเนีย	mg/L	0.07	0.02	0.01	0.10	0.05	0.03	≤ 5.0	
ปรอททั้งหมด	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≤ 0.0005	
สังกะสี	mg/L	<0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	≤ 5.0	
แคดเมียม	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.03	
ทองแดง	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.0	
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนท์	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.25	
ตะกั่ว	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.2	
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100mL	23,000	13	79	24,000	33	21	-	

ตารางที่ 3.4.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ดัชนี	จุดระบายน้ำฝนออกจากสถานีผลิตก๊าซ (SW63)							
	หน่วย	12 ก.ค. 67	8 ส.ค. 67	11 ก.ย. 67	1 ต.ค. 67	15 พ.ย. 67	12 ธ.ค. 67	มาตรฐาน ^{1/}
ความเป็นกรดแผลต่าง	-	2/	8.5	8.4	7.2	2/	2/	5.5-9.0
อุณหภูมิ	°C	2/	32.6	32.1	30.1	2/	2/	≤ 40
ค่าการนำไฟฟ้า	µs/cm	2/	154	169	217	2/	2/	-
ออกซิเจนละลาย	mg/L	2/	3/	3/	3/	2/	2/	-
บีโอดี	mg/L	2/	<2	6	4	2/	2/	≤ 20
ซีโอดี	mg/L	2/	<40	<40	<40	2/	2/	≤ 120
สารแขวนลอย	mg/L	2/	<2.5	2.8	2.7	2/	2/	≤ 50
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	2/	97	90	130	2/	2/	≤ 3,000
น้ำมันและไขมัน	mg/L	2/	<2	<2	<2	2/	2/	≤ 5
แอมโมเนีย	mg/L	2/	0.03	0.05	0.08	2/	2/	≤ 5.0
ปรอททั้งหมด	mg/L	2/	<0.0005	<0.0005	<0.0005	2/	2/	≤ 0.005
สังกะสี	mg/L	2/	<0.02	0.03	<0.02	2/	2/	≤ 5.0
แคดเมียม	mg/L	2/	<0.002	<0.002	<0.002	2/	2/	≤ 0.03
ทองแดง	mg/L	2/	<0.01	<0.01	<0.01	2/	2/	≤ 2.0
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนท์	mg/L	2/	<0.01	<0.01	<0.01	2/	2/	≤ 0.25
ตะกั่ว	mg/L	2/	<0.01	<0.01	<0.01	2/	2/	≤ 0.2
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100mL	2/	240	13	4,900	2/	2/	-

นายแพทย์ :
 1/ มาตรฐานคุณภาพพื้นฐานที่ทางโรงพยาบาลกำหนดมาไว้ตั้งแต่สองปีแล้ว เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการรับผู้ป่วยจากโรงพยาบาลมาไว้ที่คลินิกโรคหลอดเลือดสมอง และเขตประกอบการอุตสาหกรรม บิคมอุตสาหกรรม 2559 และ

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560

2/ ไม่มีการระบายน้ำออกจากกระป๋องน้ำ

3/ ใบแจ้งการตรวจวัด

4/ <LOQ หมายถึง < Level of Quantitative (สังเกตสี ≥ 0.003 และ < 0.050 mg/L)

ตารางที่ 3.4.5-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่าง พ.ศ. 2564-2567

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์																
	ความเป็นกรดและด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจนละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสารแขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (mg/L)	ไนโตรเจนแอมโมเนีย (mg/L)	แอมโมเนีย (mg/L)	ปรอททั้งหมด (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	แคดเมียม (mg/L)	ทองแดง(mg/L)	โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (mg/L)	ตะกั่ว (mg/L)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100mL)
1. ป้อนรวบรวมน้ำก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62)																	
ม.ค. 64	8.3	24	250	6.2	6.9	34.9	14.5	137	<3	0.081	<0.0005	<0.007	<0.006	<0.006	<0.006	<0.031	130
ก.พ. 64	7.9	24	252	6.1	4.8	32.8	13	152	<3	0.211	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	330
มี.ค. 64	8.5	31	235	5.6	8.1	36.2	16.2	149	<3	0.095	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	79
เม.ย. 64	7.7	28	130	4	3.5	<25.0	16.4	96	<3	0.094	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	92,000
พ.ค. 64	8.8	32	164	3	7.4	<25.0	9.2	104	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	2
มิ.ย. 64	7.6	29	175	5.1	4.1	31.4	5.3	114	<3	0.125	0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	24,000
ก.ค. 64	8.2	31	195	4.6	9	31.5	11	92	<3	0.106	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	79
ส.ค. 64	8.7	30	173	5.5	7.4	<25.0	11.8	93	<3	0.059	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	>160,000
ก.ย. 64	7.8	28	172	3.9	3.7	<25.0	<5.0	99	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	11,000
ต.ค. 64	8.7	30	204	4.9	3.9	<25.0	5.2	107	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	330
พ.ย. 64	8.3	27	182	5.3	5.4	27.2	15.2	105	<3	0.069	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	170
ธ.ค. 64	8.9	24	205	6.1	5.3	42.0	22.2	138	<3	0.080	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	130
มาตรฐาน ^{4/}	5.5-9.0	≤ 40	- ^{2/}	- ^{2/}	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2	- ^{2/}

ตารางที่ 3.4.5-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่าง พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์													โครเมียมชนิด เฮกซะวาเลนต์ (mg/L)	ตะกั่ว (mg/L)	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100mL)	
	ความเป็น กรดและ ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจน ละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสาร แขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลาย น้ำทั้งหมด (mg/L)	ไนโตรเจน แอมโมเนีย (mg/L)	แอมโมเนีย (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	แคดเมียม (mg/L)	ทองแดง(mg/L)				
1. ป้อนรวบรวมน้ำก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) (ต่อ)																	
ม.ค. 65	8.4	25	210	2.5	9.8	47.2	20.3	131	<3	0.128	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	23
ก.พ. 65	7.9	26	172	2.7	9.2	47.7	27.0	157	<3	0.122	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	92,000
มี.ค. 65	8.7	31	157	5.4	7.2	32.5	14.0	91	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	4,900
เม.ย. 65	9.0	37	202	5.4	8.2	40.4	13.7	96	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	<1.8
พ.ค. 65	8.2	29	160	3.0	3.2	25.8	12.2	100	<3	0.112	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	7,000
มิ.ย. 65	8.8	33	168	3.9	6.8	<25.0	11.2	86	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	490
ก.ค. 65	8.5	30	183	4.2	5.0	<25.0	8.0	97	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	23
ส.ค. 65	8.5	31	104	8.4	4.5	<25.0	10.6	68	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	790
ก.ย. 65	8.2	30	313	6.2	5.9	<25.0	7.7	106	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	1,100
ต.ค. 65	8.0	27	246	3.9	3.7	<25.0	14.3	138	<3	0.051	0.0006	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	330
พ.ย. 65	8.8	29	199	5.6	9.2	<25.0	14.7	128	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	2,800
ธ.ค. 65	8.3	25	196	5.9	8.9	37.6	19.6	143	<3	0.087	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	130
มาตรฐาน ^{4/}	5.5-9.0	≤ 40	- ^{2/}	- ^{2/}	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2	- ^{2/}

ตารางที่ 3.4.5-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่าง พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์														โครเมียม ชนิดเอก ซะวาเลนท์ (mg/L)	ตะกั่ว (mg/L)	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100mL)
	ความเป็น กรดและ ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจน ละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสาร แขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลาย น้ำทั้งหมด (mg/L)	ไนโตรเจน แอมโมเนีย (mg/L)	แมงกานีส (mg/L)	ปรอททั้งหมด (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	แคดเมียม (mg/L)	ทองแดง (mg/L)			
1. ป้อนรวบรวมน้ำก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) (ต่อ)																	
ม.ค. 66	7.8	24	237	4.8	9.7	45.8	19.8	153	<3	0.101	0.0009	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	1,300
ก.พ. 66	8.8	26	225	4.8	8.7	52.2	23.0	143	<3	0.090	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<LOQ ^{3/}	49
มี.ค. 66	8.8	27	259	5.5	14.1	65.0	29.3	161	<3	0.164	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	17
เม.ย. 66	8.4	30	240	5.1	7.5	51.6	20.9	117	<3	0.101	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	49
พ.ค. 66	._**	._**	._**	._**	._**	._**	._**	._**	._**	._**	._**	._**	._**	._**	._**	._**	._**
มิ.ย. 66	7.8	31	248	6.1	2.3	<25.0	<5.0	65	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	240
ก.ค. 66	8.5	32	162	5.2	5	<25.0	8.8	105	<3	0.066	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	240
ส.ค. 66	8.8	31	187	4.6	9.6	30.5	16	97	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<LOQ ^{3/}	<0.006	<0.015	7.8
ก.ย. 66	8.2	30	206	5.4	3.4	<25.0	<5.0	119	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	460
ต.ค. 66	8.0	30	277	5.2	3.4	<25.0	8.9	145	<3	0.11	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	460
พ.ย. 66	8.1	27	224	2.8	4.5	28.8	20.4	138	<3	0.108	0.0006	0.060	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	790
ธ.ค. 66	8.5	25	266	6.0	7.3	37.0	30.6	142	<3	0.085	0.0008	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	490
มาตรฐาน ^{4/}	5.5-9.0	≤ 40	≥ ^{2/}	≥ ^{2/}	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2	≥ ^{2/}

ตารางที่ 3.4.5-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่าง พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์											ค่าที่เรียกกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100mL)					
	ความเป็น กรดและ ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจน ละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสาร แขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลาย น้ำทั้งหมด (mg/L)	ไนโตรเจนและ ไขมัน (mg/L)	แอมโมเนีย (mg/L)	ฟอสฟอรัส (mg/L)						
1. ป้อนรวบรวมน้ำก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) (ต่อ)																	
ม.ค. 67	8.2	23	223	4.9	5.0	54.0	27.7	172	<3	0.200	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	2,400
ก.พ. 67	8.8	26	248	5.5	8.8	61.1	46.4	153	<3	0.153	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	330
มี.ค. 67	7.4	30	261	4.6	10.5	66.2	24.8	168	<3	0.100	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	7,900
เม.ย.67	7.8	35.9	245	4.4	16	63	12	153	<2	0.09	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	<1.8
พ.ค. 67	9.0	30.8	136	8.2	4	<40	6.7	79	<2	0.02	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	490
มิ.ย. 67	9.0	30.7	155	8.0	3	<40	<2.5	79	<2	0.09	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	2,300
ก.ค. 67	7.6	28.9	182	8.8	<2	<40	4.3	98	<2	0.07	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	23,000
ส.ค. 67	8.7	34.7	150	9.9	9	43	5.2	89	<2	0.02	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	13
ก.ย. 67	8.6	33.6	167	8.4	<2	<40	<2.5	88	<2	0.01	<0.0005	0.05	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	79
ต.ค. 67	7.1	29.8	220	6.4	11	54	2.9	129	<2	0.10	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	24,000
พ.ย. 67	8.2	28.9	173	8.5	<2	<40	8.0	102	<2	0.05	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	33
ธ.ค. 67	8.8	27.2	168	7.7	<2	<40	11	135	<2	0.03	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	21
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 40	≥ 200	≥ 2	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2	≥ 2

ตารางที่ 3.4.5-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน ESN และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่าง พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์															เกณฑ์เรียกกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100mL)
	ความเป็นกรดและด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจนละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสารแขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (mg/L)	ไนโตรเจนแอมโมเนีย (mg/L)	แอมโมเนีย (mg/L)	โปรตีนทั้งหมด (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	แคดเมียม (mg/L)	ฟอสเฟตทั้งหมด (mg/L)	โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (mg/L)	
2. จุดระบายน้ำไม่ออกจากบ่อพัก หรือ บ่อรวบรวมน้ำฝนของสถานีผลิตก๊าซ (SW63)																
ม.ค. 64	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ก.พ. 64	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
มี.ค. 64	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
เม.ย. 64	7.8	28	136	-4/	3.7	<25.0	15.3	77	<3	0.092	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015
พ.ค. 64	8.8	33	158	-4/	6.8	<25.0	10.1	108	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	130
มิ.ย. 64	7.8	30	175	-4/	3.7	28.1	5.3	114	<3	0.133	0.0005	<0.003	<LOQ ^{3/}	<0.005	<0.006	230
ก.ค. 64	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ส.ค. 64	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ก.ย. 64	7.7	28	228	-4/	3.2	<25.0	<5.0	103	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	54,000
ต.ค. 64	8.8	30	198	-4/	3.9	<25.0	<5.0	108	<3	<0.004	<0.0005	<LOQ3/	<0.002	<0.005	<0.006	110
พ.ย. 64	8.2	27	188	-4/	4.6	28.2	16.4	112	<3	0.070	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	2,700
ธ.ค. 64	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
มาตรฐาน ^{4/}	5.5-9.0	≤ 40	≥ 2/	≥ 2/	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2

ตารางที่ 3.4.5-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่าง พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์															แคปทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด MPN/100mL
	ความเป็น กรดและ ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจน ละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสาร แขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลาย น้ำทั้งหมด (mg/L)	ไนโตรเจน แอมโมเนีย (mg/L)	แอมโมเนีย (mg/L)	โปรยทั้งหมด (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	แคดเมียม (mg/L)	ทองแดง(mg/L)	โครเมียมชนิด เฮกซะ วาเลนต์ (mg/L)	
2. จุดระบายน้ำไม่ออกจากบ่อพัก หรือ บ่อรวบรวมน้ำฝนของสถานีผลิตก๊าซ (SW63) (ต่อ)																
ม.ค. 65	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ก.พ. 65	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
มี.ค. 65	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
เม.ย. 65	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
พ.ค. 65	8.3	29	166	-4/	6.8	<25.0	10.7	67	<3	0.111	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015
มิ.ย. 65	8.0	31	184	-4/	6.2	<25.0	9.1	92	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015
ก.ค. 65	8.1	30	194	3.8	3.9	<25.0	6.0	109	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015
ส.ค. 65	8.4	30	105	4.9	4.6	<25.0	10.3	68	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015
ก.ย. 65	8.3	30	193	5.9	2.6	<25.0	7.3	109	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015
ต.ค. 65	8.2	27	241	5.7	4.0	<25.0	9.7	144	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015
พ.ย. 65	8.6	29	230	6.0	7.0	<25.0	14.4	120	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015
ธ.ค. 65	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
มาตรฐาน ^{4/}	5.5-9.0	≤ 40	2/	2/	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2

ตารางที่ 3.4.5-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่าง พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์														แคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด MPN/100mL	
	ความเป็น กรดและ ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจน* ละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสาร แขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลาย น้ำทั้งหมด (mg/L)	น้ำมันและ ไขมัน (mg/L)	แอมโมเนีย (mg/L)	โปรตีนทั้งหมด (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	แคดเมียม (mg/L)	ฟอสเฟต(mg/L)		โครเมียมชนิด เฮกซะ วาเลนต์ (mg/L)
2. จุดระบายน้ำไม่ออกจากบ่อพัก หรือ บ่อรวบรวมน้ำฝนของสถานีผลิตก๊าซ (SW63)																
ม.ค. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ก.พ. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
มี.ค. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
เม.ย. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
พ.ค. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
มิ.ย. 66	7.8	31	250	6.2	3.1	<25.0	<5	58	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015
ก.ค. 66	8.4	32	161	5	4.6	<25.0	9.1	101	<3	0.078	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015
ส.ค. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ก.ย. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ต.ค. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
พ.ย. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ธ.ค. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ม.ค. 67	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ก.พ. 67	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
มี.ค. 67	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
เม.ย. 67	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
พ.ค. 67	8.9	30.7	133	4/	2	<40	3.8	86	<2	0.02	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01
มิ.ย. 67	8.5	30.6	151	4/	<2	<40	<2.5	78	<2	0.09	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01
มาตรฐาน ^{4/}	5.5-9.0	≤ 40	≤ 40	≤ 2/	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2

ตารางที่ 3.4.5-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่าง พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์															หน่วยเรียก โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100mL)	
	ความเป็น กรดและ ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจน* ละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสาร แขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลาย น้ำทั้งหมด (mg/L)	ไนโตรเจนและ ฟอสฟอรัส (mg/L)	แอมโมเนีย (mg/L)	ปรอททั้งหมด (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	แคดเมียม (mg/L)	ทองแดง(mg/L)	โครเมียมชนิด เฮกซะวาเลนต์ (mg/L)		ตะกั่ว (mg/L)
2. จุดระบายน้ำไม่ออกจากบ่อพัก หรือ บ่อรวบรวมน้ำฝนของสถานีผลิตก๊าซ (SW63)																	
ก.ค. 67	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ส.ค. 67	8.5	32.6	154	4/	<2	<40	<2.5	97	<2	0.03	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	240
ก.ย. 67	8.4	32.1	169	4/	6	<40	2.8	90	<2	0.05	<0.0005	0.03	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	13
ต.ค. 67	7.2	30.1	217	4/	4	<40	2.7	130	<2	0.08	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	4,900
พ.ย. 67	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ธ.ค. 67	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
มาตรฐาน ^{1/}	5.5-9.0	≤ 40	2/	2/	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2	2/

หมายเหตุ : 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560

2/ ค่ามาตรฐานไม่ได้ถูกกำหนดไว้

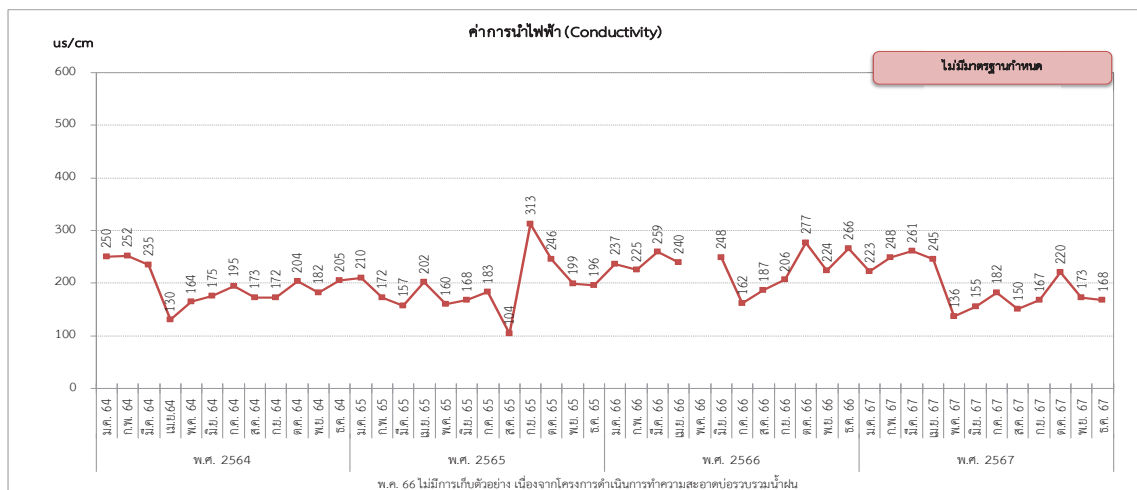
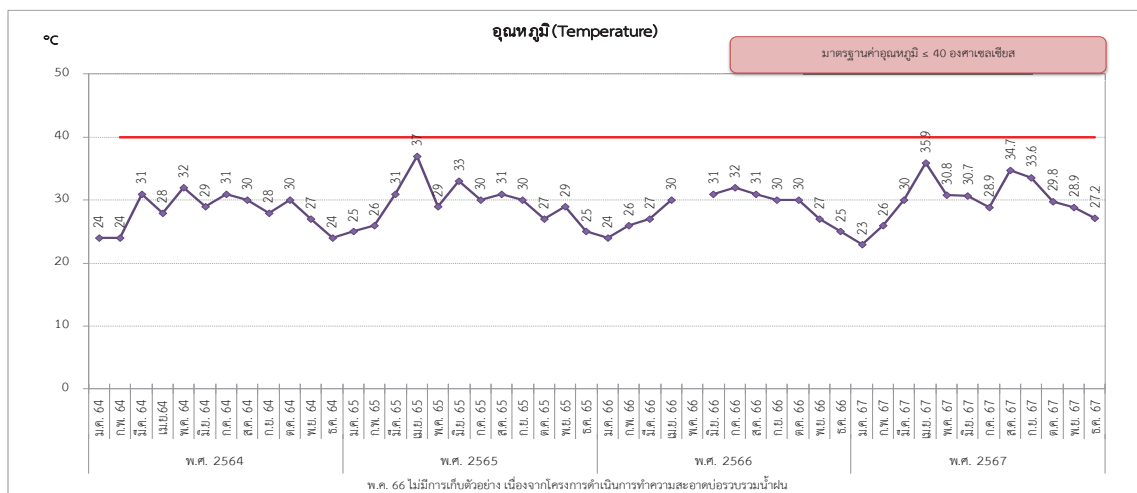
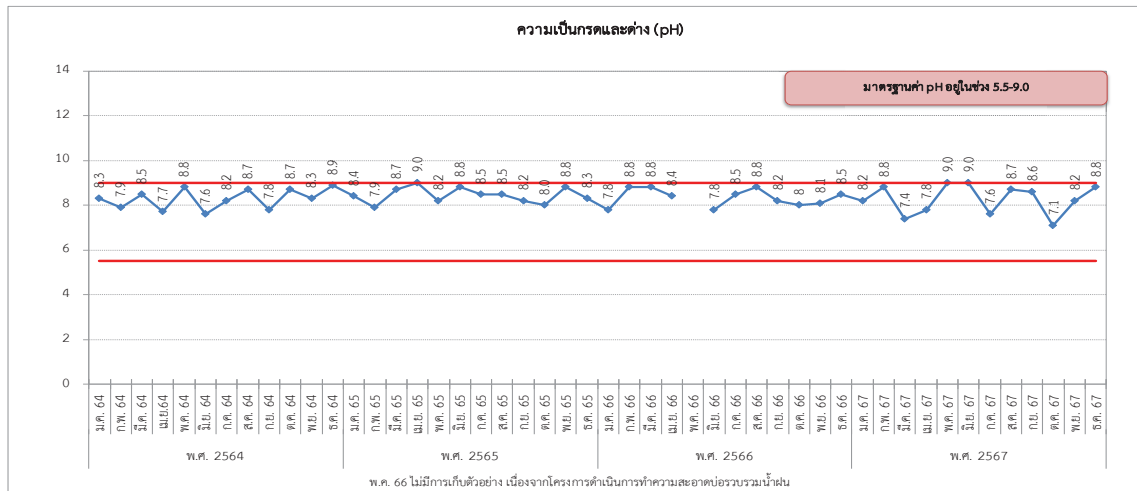
3/ <LOO หมายถึง < Limit of Quantitative (แอมโมเนีย ≥ 0.004 และ < 0.050 mg/L, ทองแดง ≥ 0.006 และ < 0.020 mg/L, สังกะสี ≥ 0.003 และ < 0.050 mg/L, ตะกั่ว ≥ 0.015 และ < 0.200 mg/L)

4/ ไม่มีการตรวจวัด

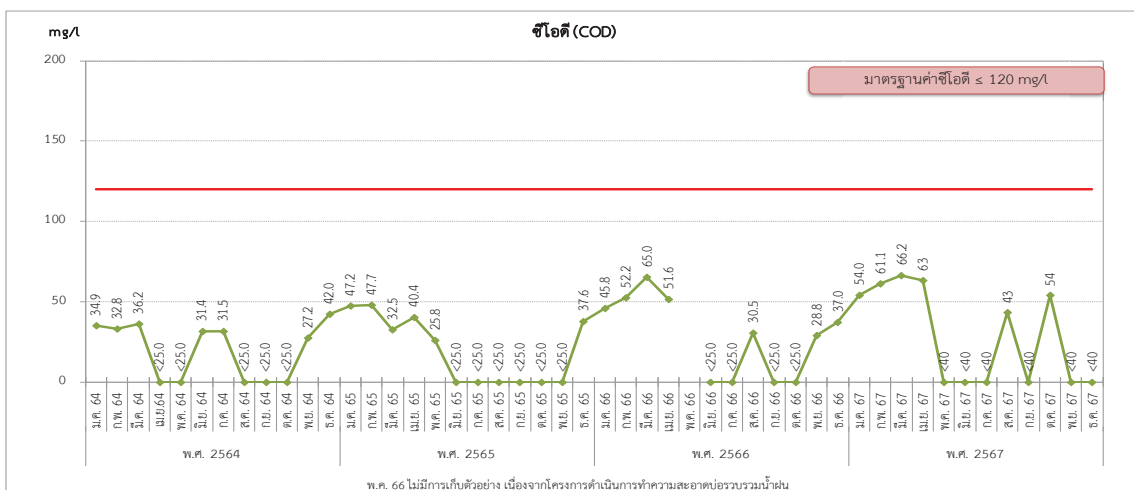
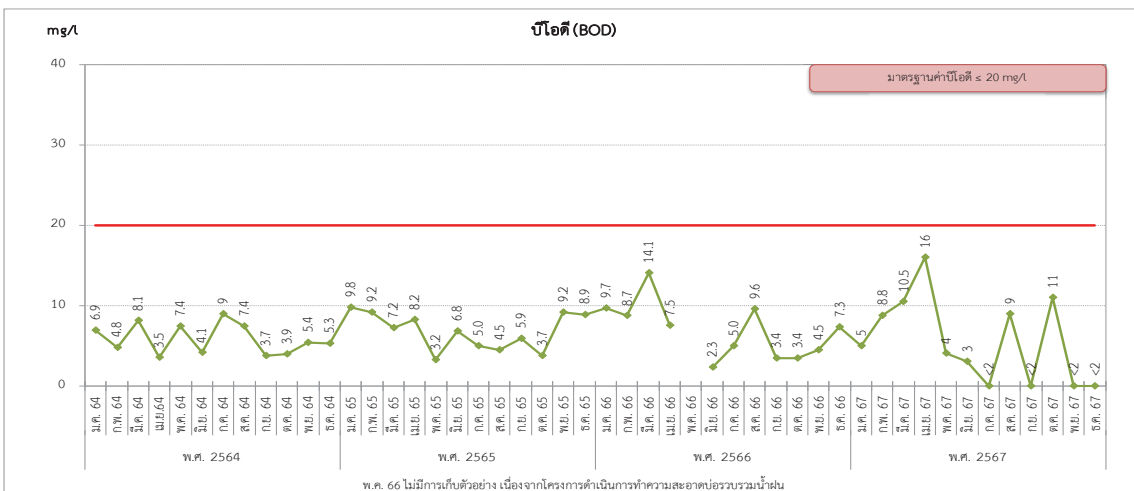
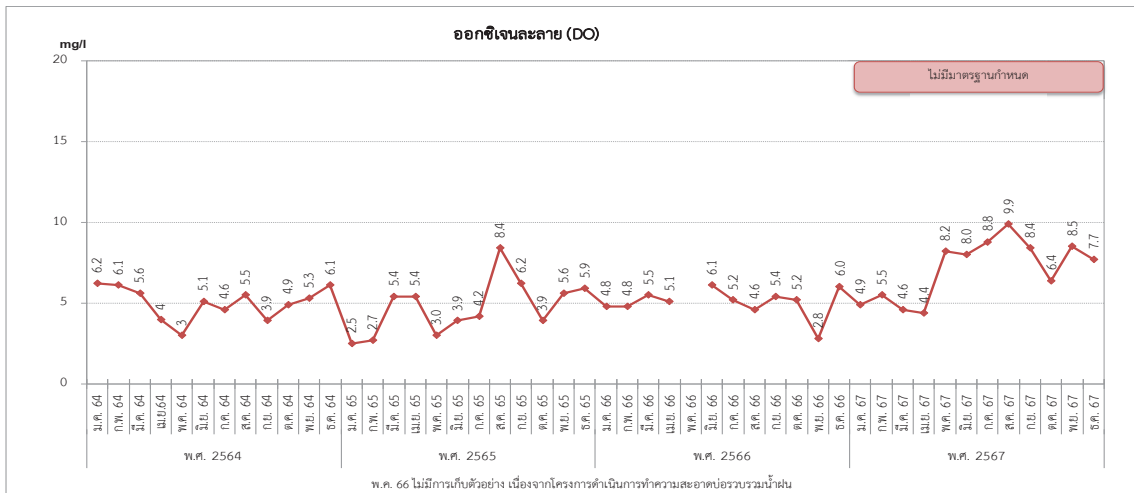
5/ ไม่มีการระบายน้ำออกจากจุดระบายน้ำ

* เริ่มตรวจวัดค่าออกซิเจนละลาย ปริมาณตะกั่วไม่ได้ออกจากบ่อพัก หรือ บ่อรวบรวมน้ำฝนของสถานีผลิตก๊าซ (SW63) ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565-กรกฎาคม พ.ศ. 2566

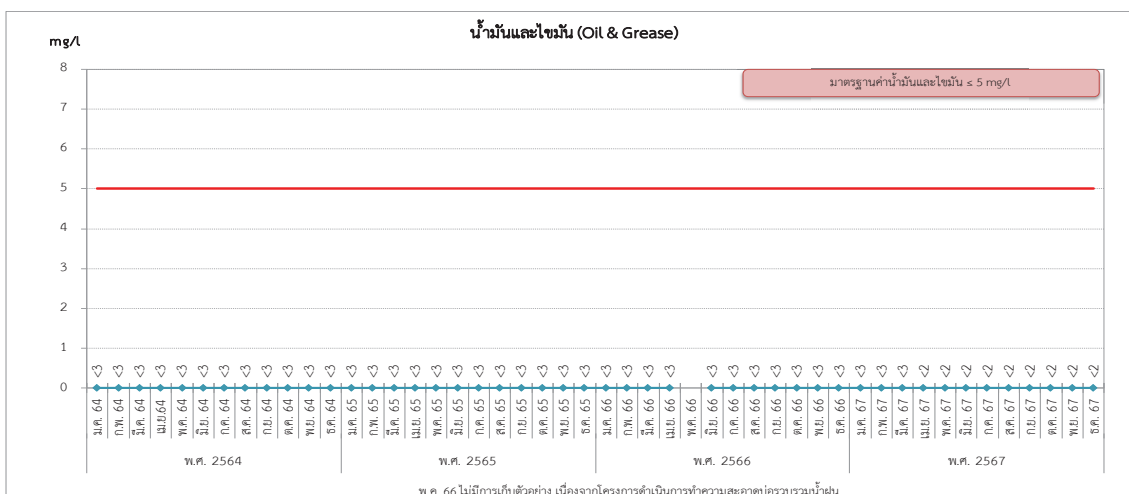
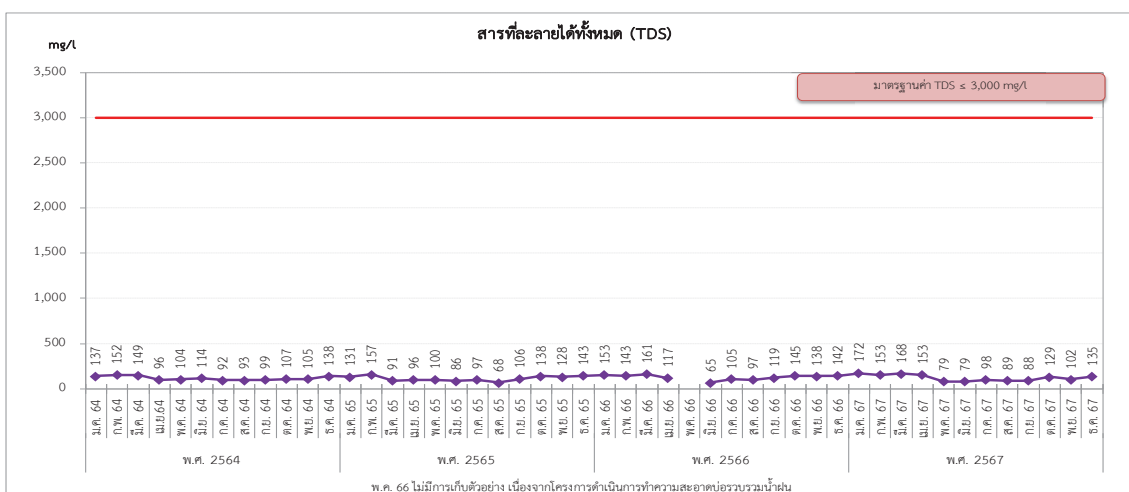
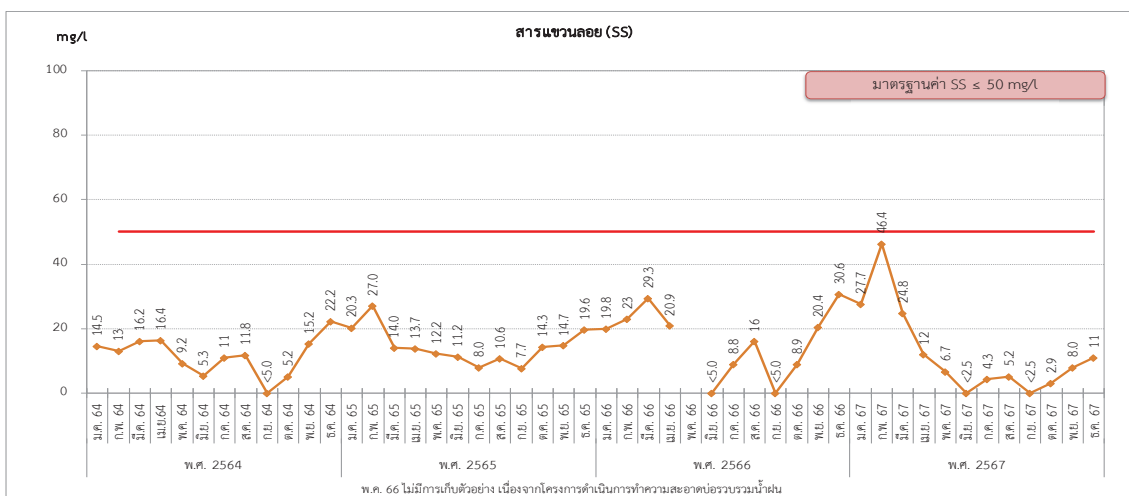
** ไม่มีการเก็บตัวอย่าง เนื่องจากโครงการดำเนินการด้านความสะอาดบ่อรวบรวมน้ำฝน



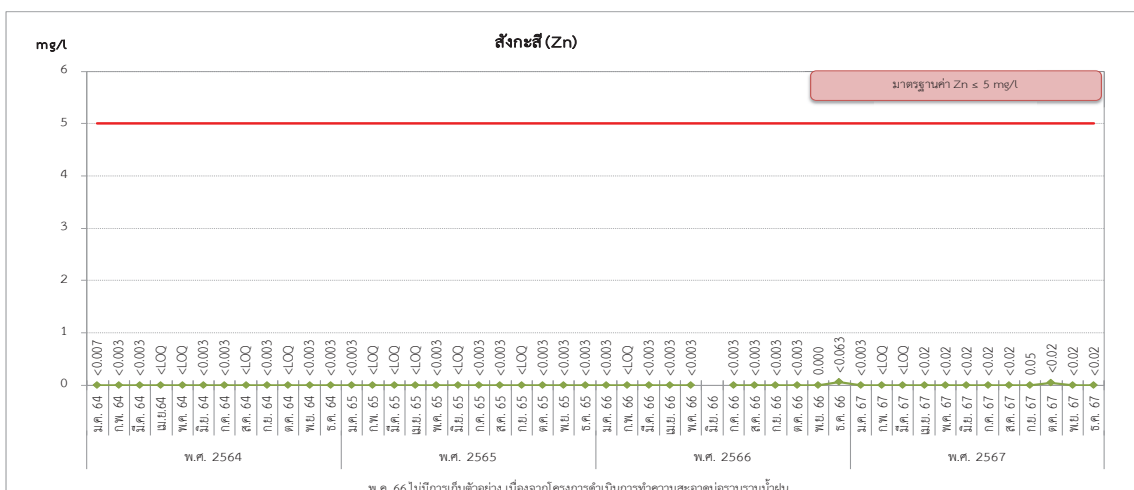
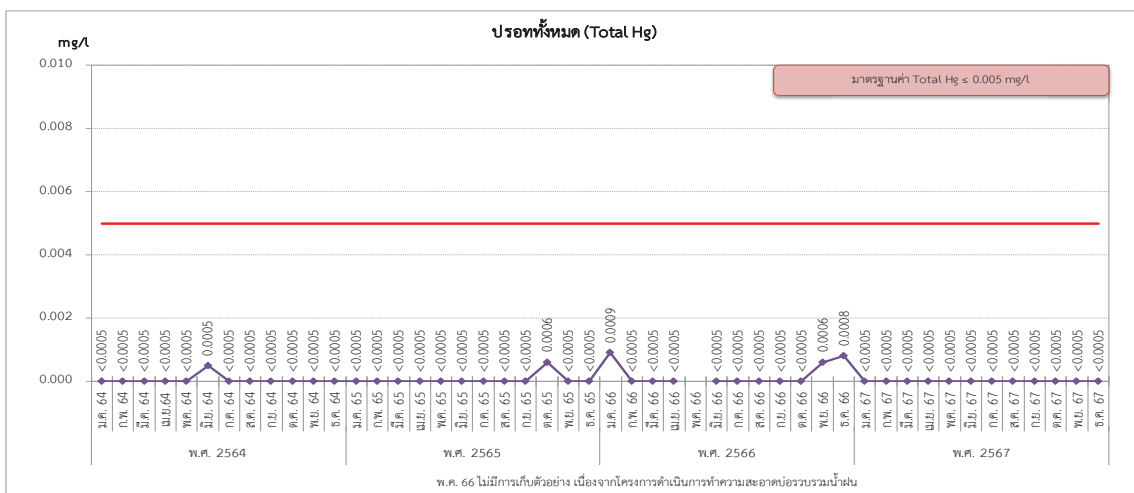
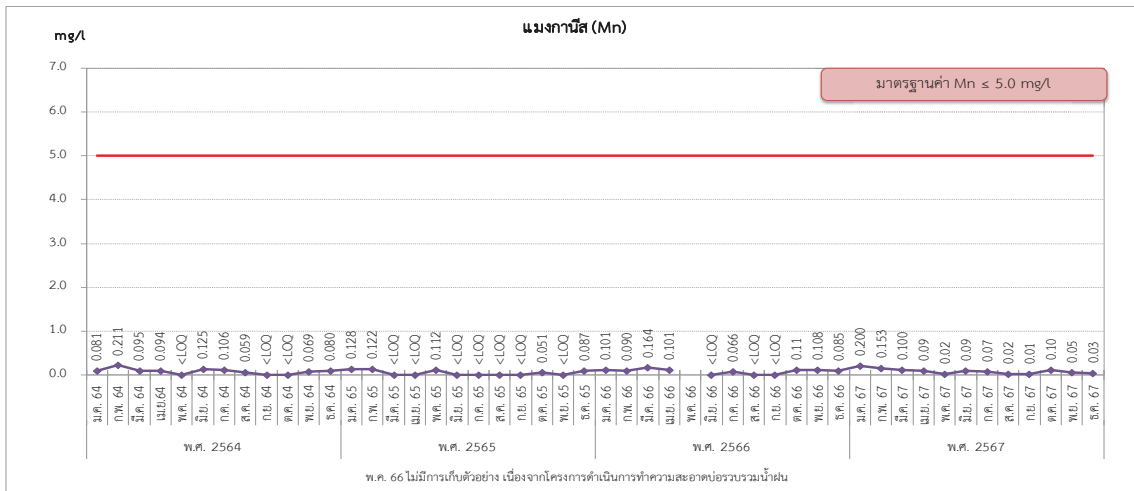
รูปที่ 3.4.5-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62)
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



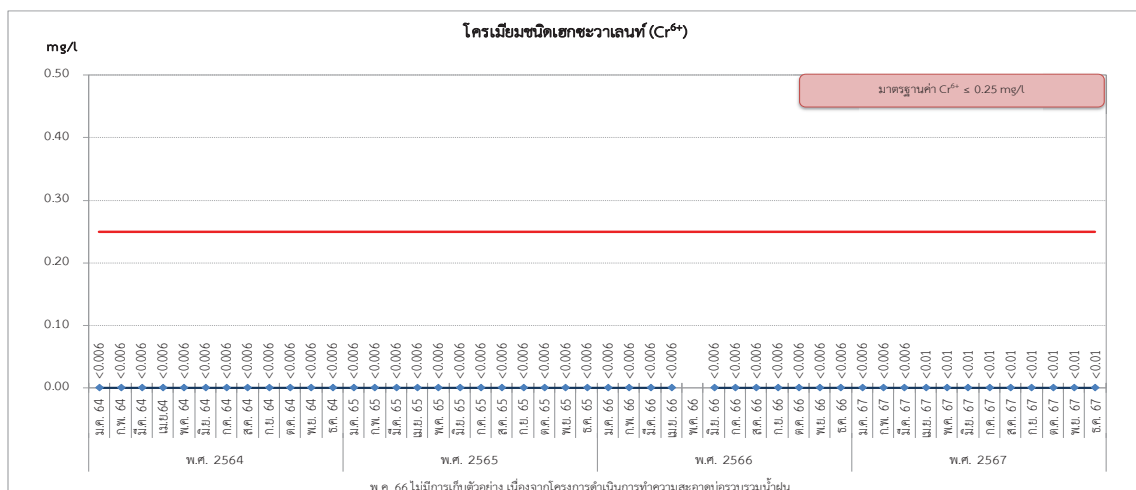
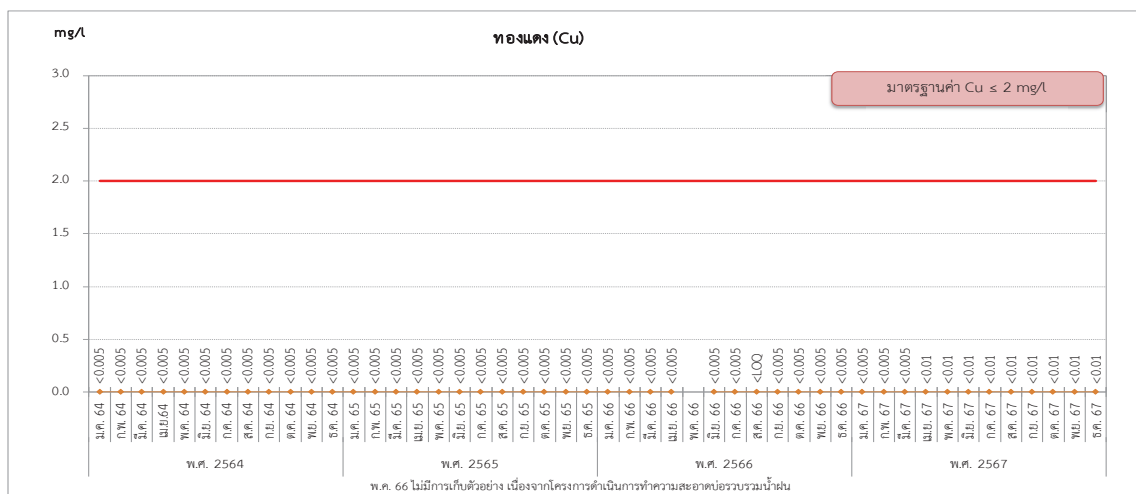
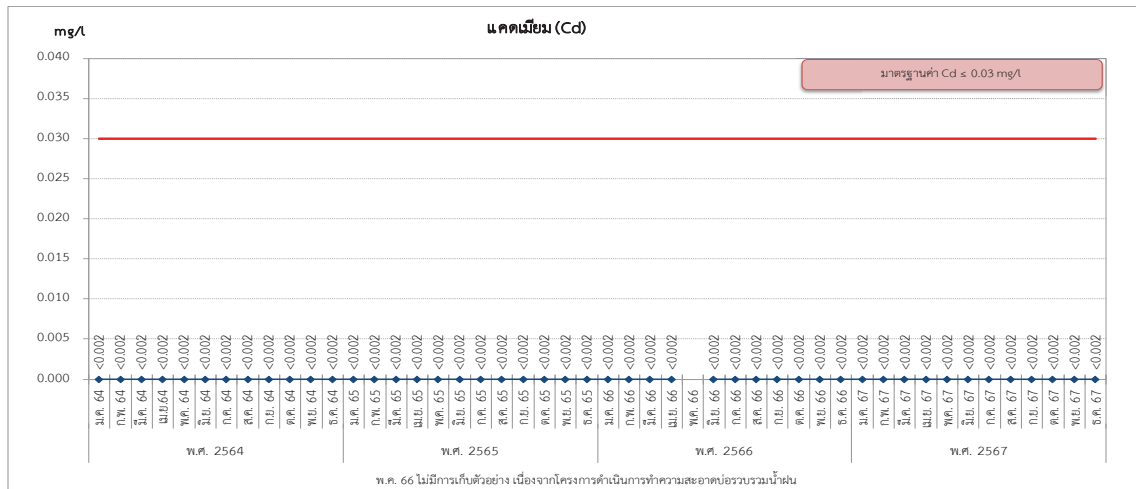
รูปที่ 3.4.5-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง บ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



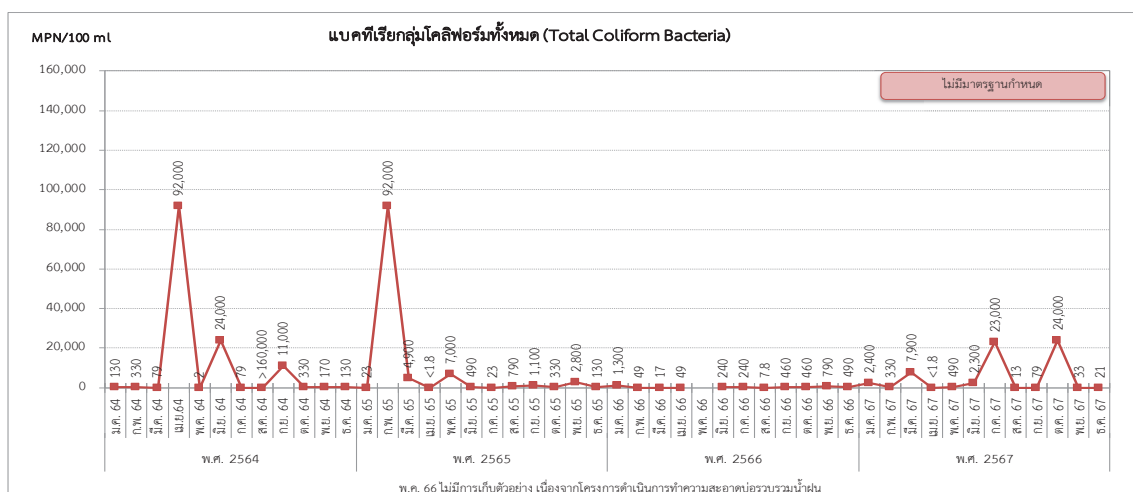
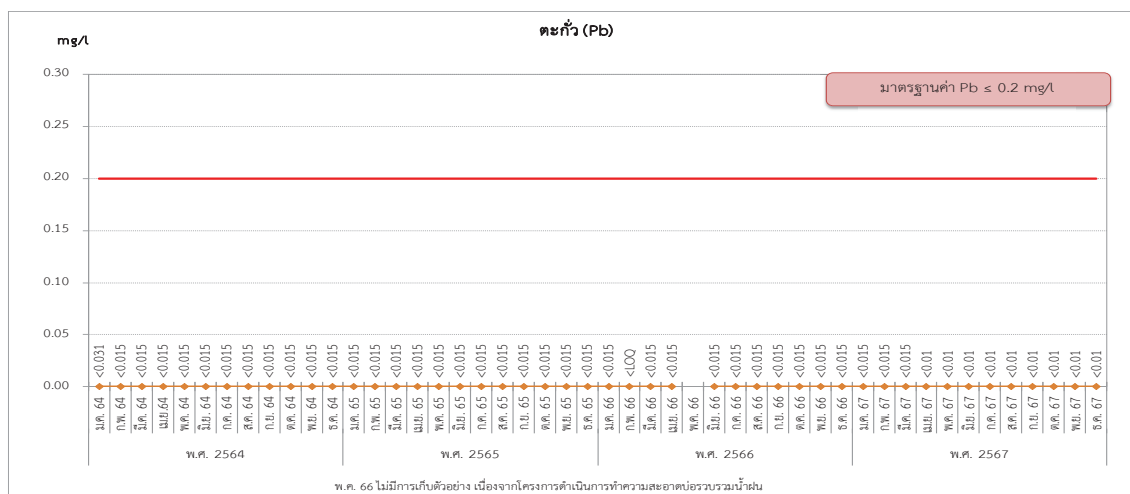
รูปที่ 3.4.5-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บ่อรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และ จังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



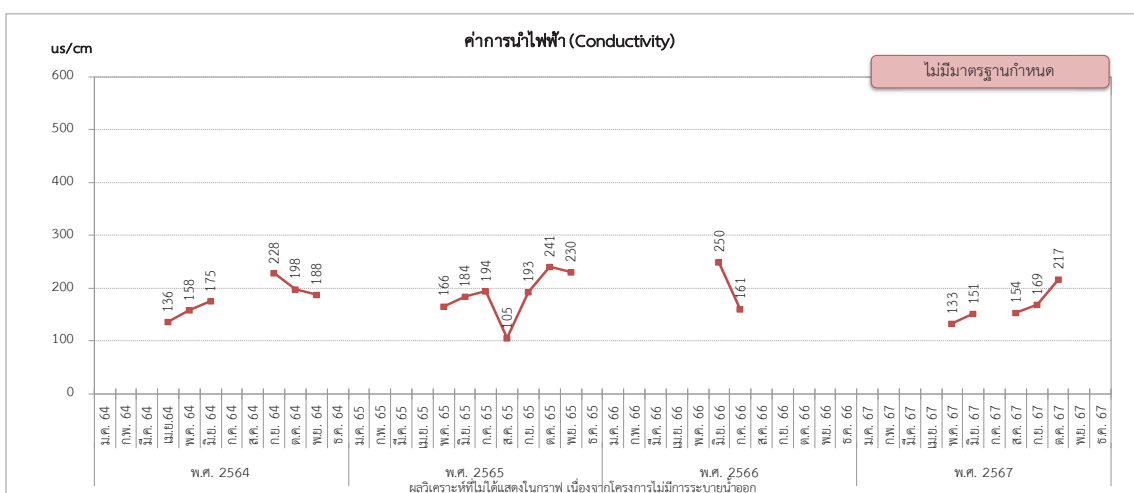
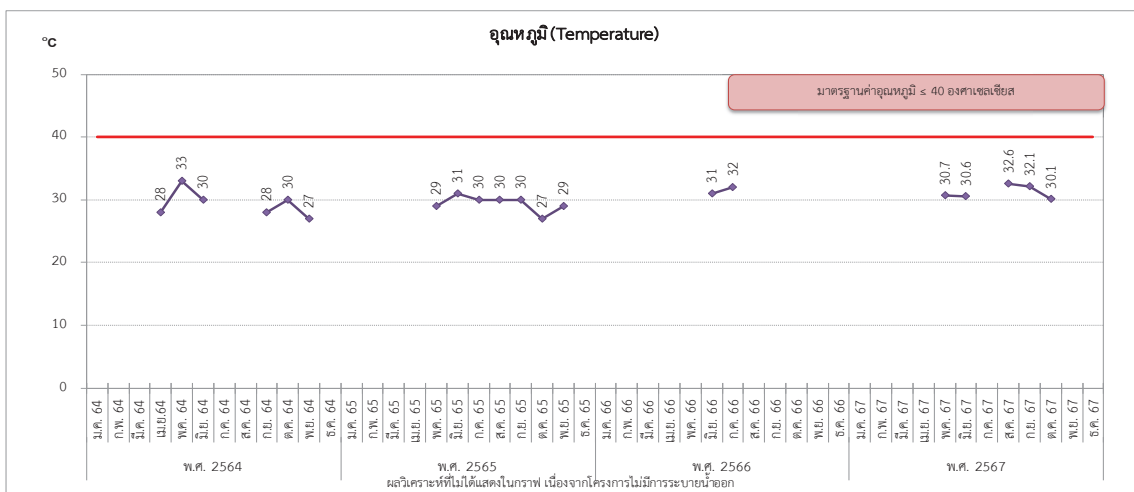
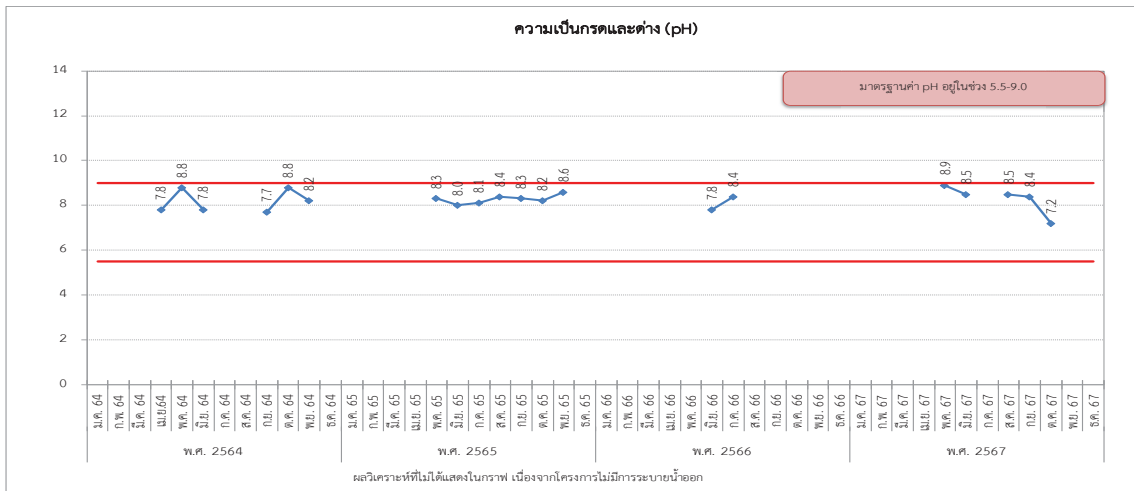
รูปที่ 3.4.5-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และ จังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



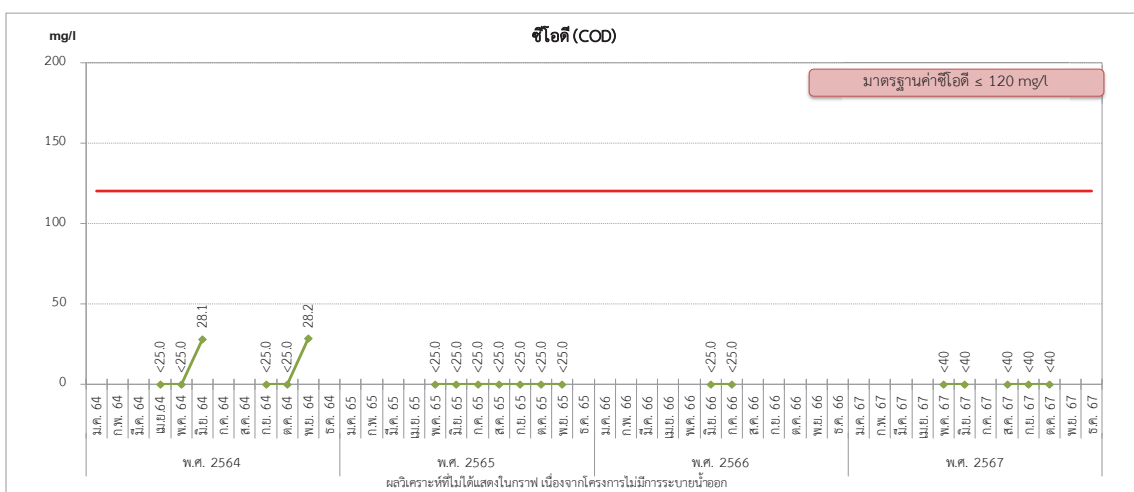
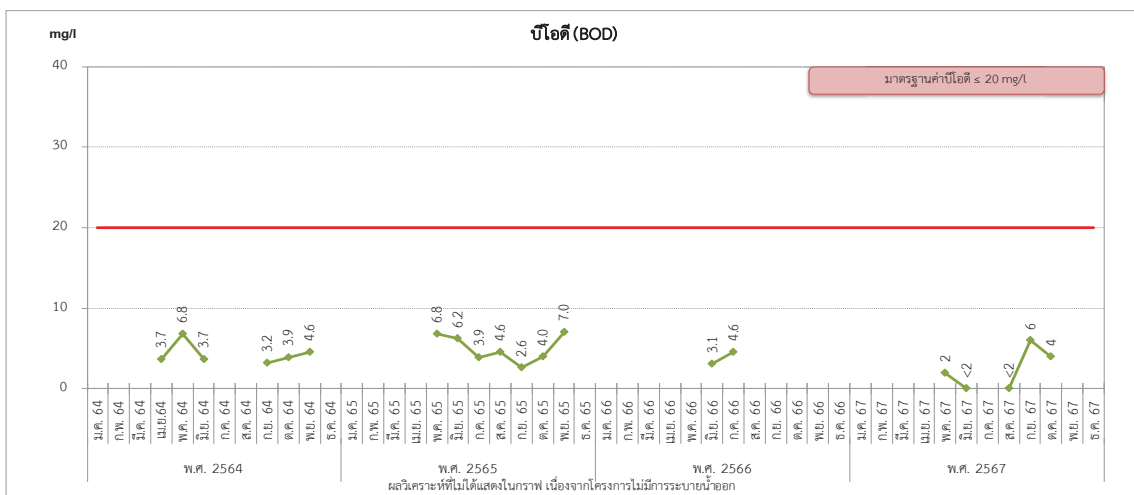
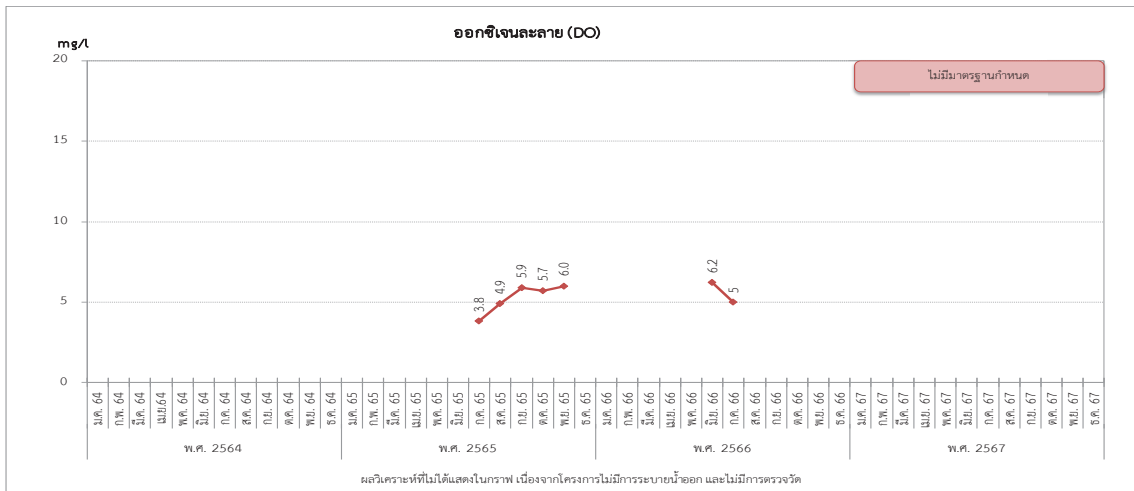
รูปที่ 3.4.5-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บ่อรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และ จังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



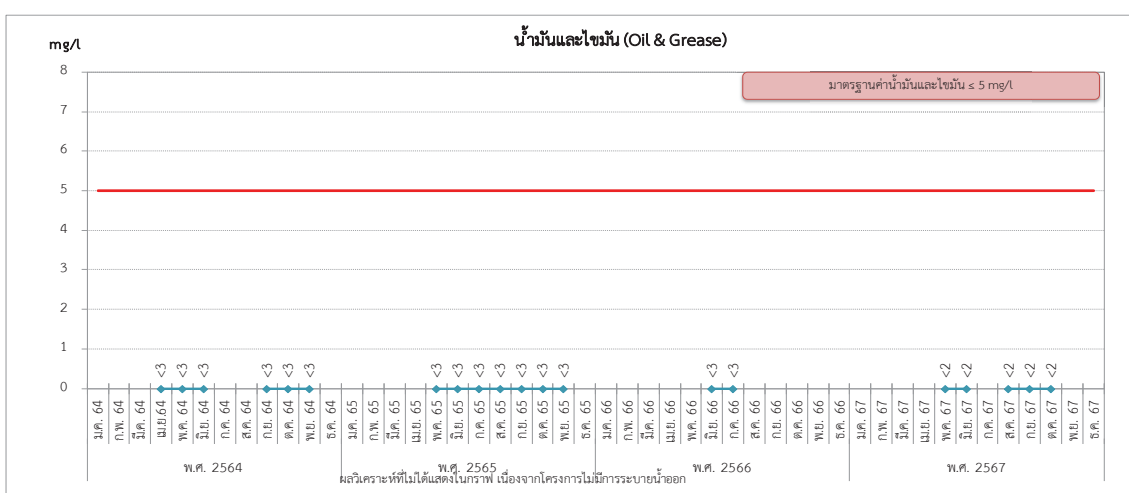
รูปที่ 3.4.5-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



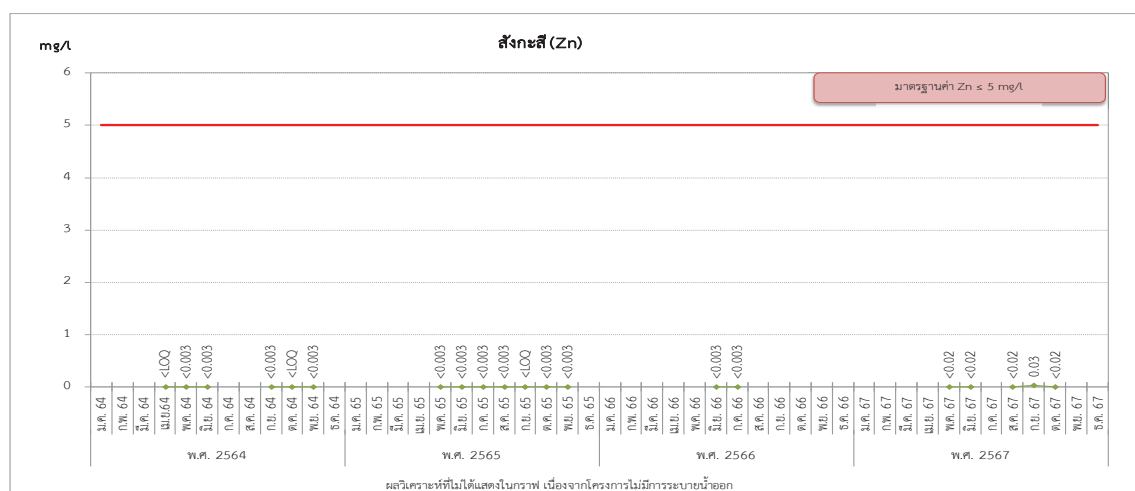
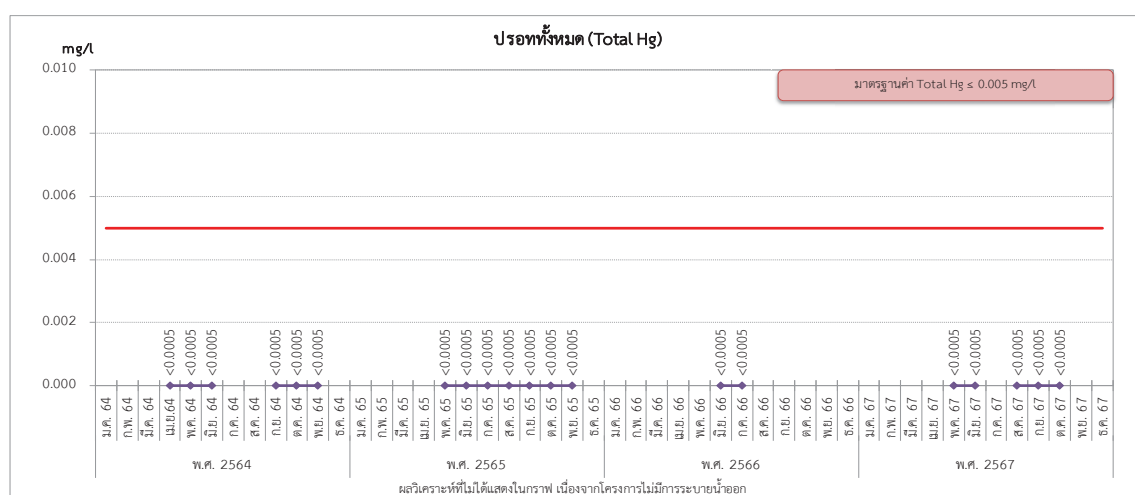
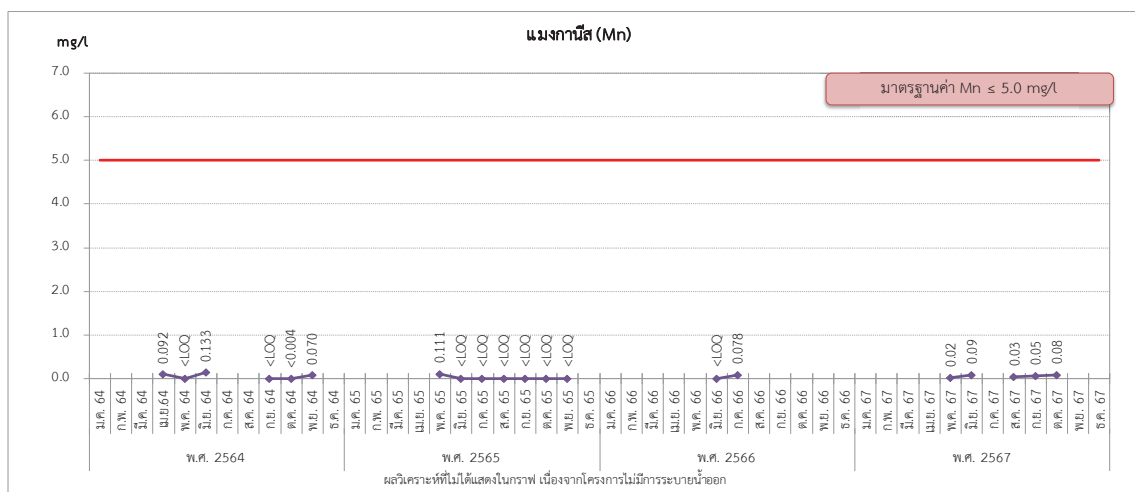
รูปที่ 3.4.5-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ จุดระบายน้ำฝนออกจากสถานีผลิตก๊าซ (SW63) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



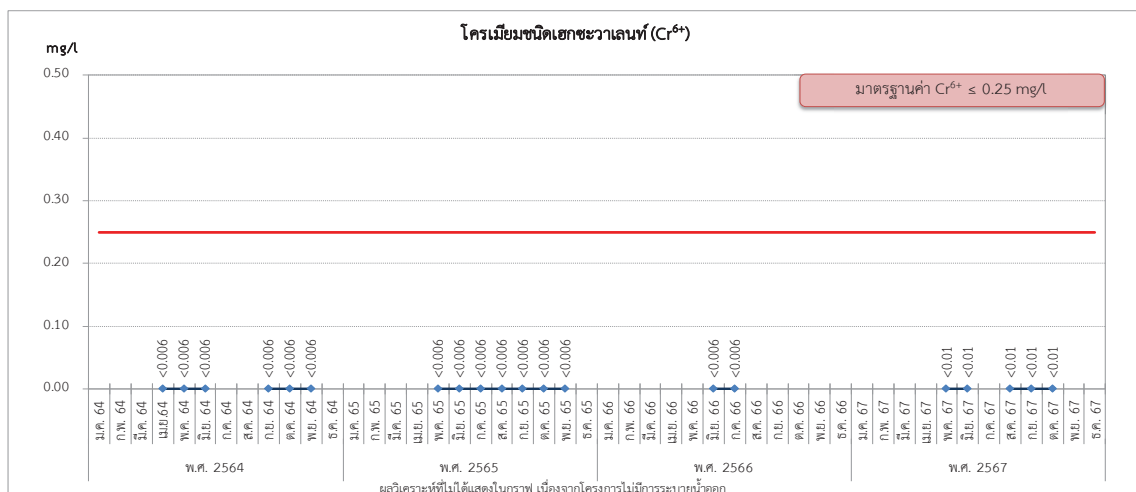
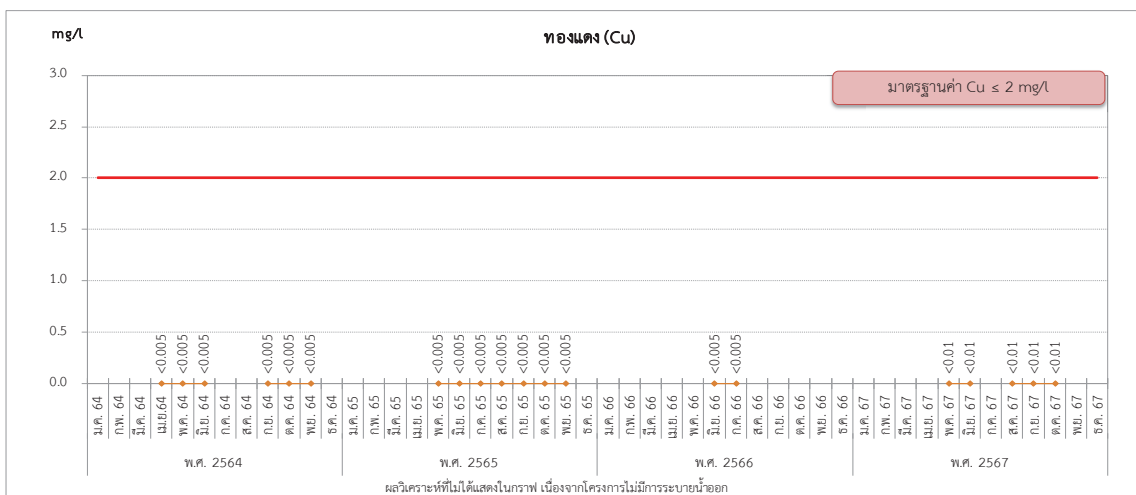
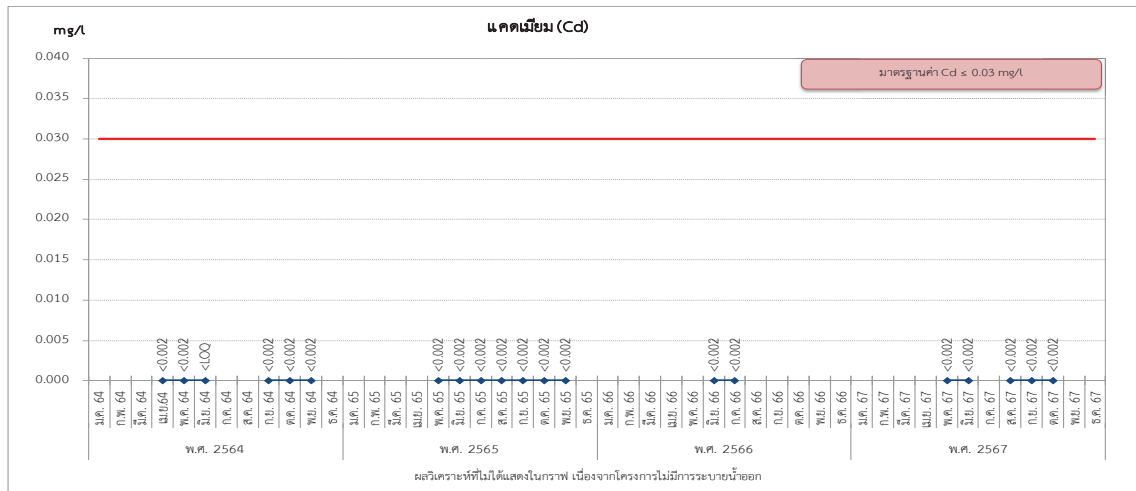
รูปที่ 3.4.5-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง จุดระบายน้ำฝนออกจากสถานีผลิตก๊าซ (SW63) โครงการ
แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



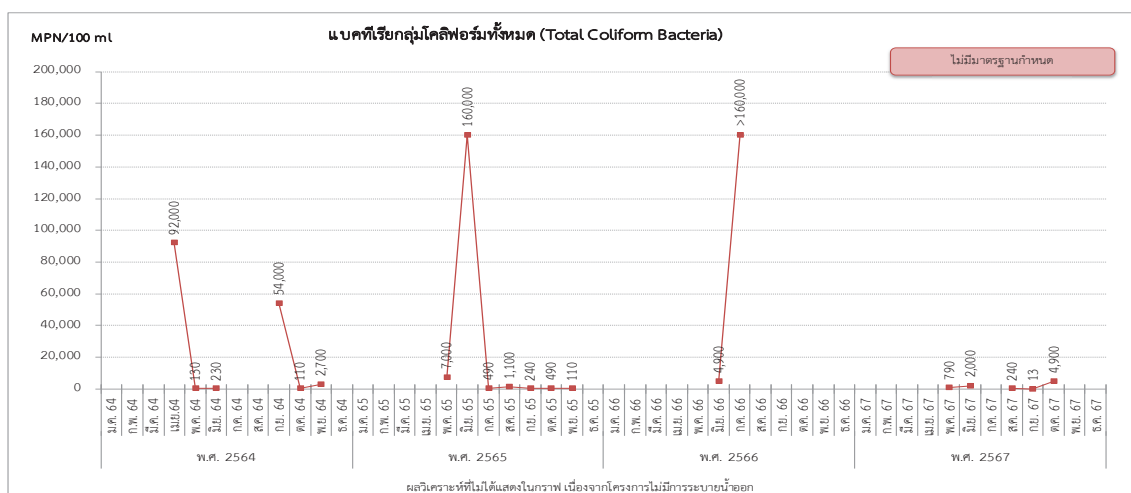
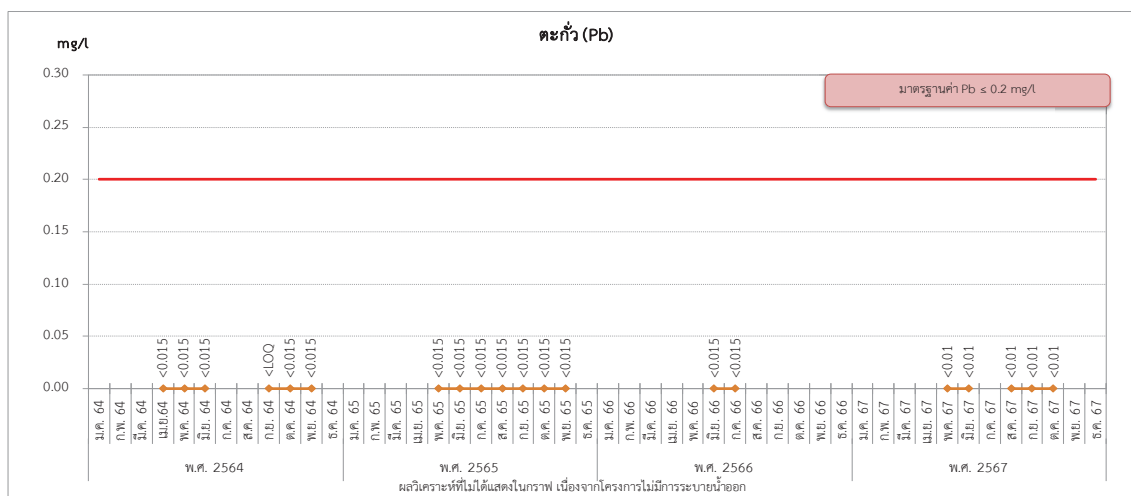
รูปที่ 3.4.5-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง จุดระบายน้ำผ่นออกจากสถานีผลิตก๊าซ (SW63) โครงการ แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.5-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง จุดระบายน้ำฝนออกจากสถานีผลิตก๊าซ (SW63) โครงการ แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.5-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง จุดระบายน้ำฝนออกจากสถานีผลิตก๊าซ (SW63) โครงการ
แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.5-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง จุดระบายน้ำฝนออกจากสถานีผลิตก๊าซ (SW63) โครงการ แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

3.4.6 ของเสียทั่วไป

มาตรการกำหนดให้มีการรวบรวมข้อมูลการจัดการของเสียภายในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีรายละเอียด ดังนี้

1) ชนิด/ประเภทของเสีย

1. ของเสียไม่อันตราย (Non-Hazardous Waste) ได้แก่ ขยะทั่วไปและขยะเปียกที่มาจากอาคารสำนักงาน เช่น เศษอาหาร กระป๋องน้ำอัดลม ขยะแห้ง เป็นต้น
2. ของเสียอันตราย (Hazardous Waste) ประกอบด้วย
 - ของเสียอันตรายที่ไม่ปนเปื้อนสารปรอท ได้แก่ ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต เช่น ไส้กรองสารเคมี (Element Filter) ภาชนะบรรจุที่ปนเปื้อนสารเคมี ถึงเปล่าที่เหลือจากการใส่สารเคมี เศษผ้าปนเปื้อนสารเคมี สารเคมีที่ใช้แล้ว กระป๋องสีที่ใช้แล้ว เป็นต้น
 - ของเสียอันตรายที่ปนเปื้อนสารปรอท ได้แก่ Ceramic Ball และ Activated Carbon ที่ผ่านการใช้งานและเสื่อมสภาพแล้ว ซึ่งเกิดขึ้นเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนใหม่ทดแทนของเดิม รวมถึงวัสดุดูดซับและชุดคลุมป้องกันการสัมผัสสารปรอทที่ใช้งานระหว่างการเปลี่ยนถ่าย
3. น้ำทิ้ง (Produced Water & Waste Water) ประกอบด้วย น้ำจากกระบวนการผลิต (Disposed Produced Water) และน้ำจากระบบระเหยน้ำ (Brine Water) ที่เหลือจาก Evaporator

2) การติดตามตรวจสอบปริมาณของเสียทั่วไป

1. ของเสียไม่อันตราย ที่เกิดขึ้นระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีปริมาณ 6,957 กิโลกรัม
2. ของเสียอันตราย ที่เกิดขึ้นระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีปริมาณของเสียอันตรายที่ไม่ปนเปื้อนปรอททั้งหมด 4,625 กิโลกรัม และไม่มีของเสียอันตรายที่ปนเปื้อนปรอท
3. น้ำจากกระบวนการผลิต และน้ำทิ้ง ที่เกิดขึ้นระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีปริมาณ 17,045 บาร์เรล

3) การจัดการของเสีย

1. ของเสียไม่อันตราย จะถูกรวบรวมเพื่อส่งกำจัดให้กับผู้รับบำบัดและกำจัด ซึ่งมีใบอนุญาตในการขนส่งและได้รับอนุญาตในการส่งขยะทั่วไป ได้แก่ ผู้ประกอบการร้านเสริมทรัพย์ไซเคิล รับซื้อ-ขายของเก่า และ บริษัท สิบสอง สิบสอง สีสิบแปด จำกัด เป็นผู้ขนส่งซึ่งมีใบอนุญาต เพื่อนำไปยังบริษัท อัลโล แอนด์ คลีน เพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการกำจัดขยะ สำหรับของเสียไม่อันตรายที่เกิดจากกระบวนการผลิตจะถูกขนส่ง โดย บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด เพื่อส่งให้กับ บริษัท อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นผู้บำบัด และกำจัด ดังแสดงในเอกสารแนบที่ 2-12
2. ของเสียอันตราย จะถูกรวบรวมไว้ ก่อนส่งให้กับ บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด เป็นผู้ขนส่งเพื่อนำส่งไปยังบริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นผู้บำบัด และกำจัด ดังแสดงในเอกสารแนบที่ 2-12

3. น้ำจากกระบวนการผลิต จะถูกกักเก็บไว้ในบ่อ Emergency Produced Water Pond ซึ่งเป็นบ่อสำหรับกักเก็บน้ำจากกระบวนการผลิตในกรณีฉุกเฉิน หรือ ซ่อมบำรุง Hold-up Tank และน้ำจากระบบระบายน้ำ (Brine Water) ที่เหลือจาก Evaporator จะถูกกักเก็บไว้ในบ่อ Brine Water Pond ซึ่งเป็นบ่อสำหรับกักเก็บน้ำ Brine Water เพื่อส่งกำจัดโดยมี บริษัท เอ็ม เค ซี แอนด์ เจ ทรานสปอร์ต จำกัด (2010) เป็นผู้ขนส่งที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และบริษัท ทีพีโอโพลีน จำกัด (มหาชน) เป็นผู้รับไปบำบัดและกำจัด ดังแสดงในเอกสารแนบที่ 2-12

3.4.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

มาตรการกำหนดให้ทำการจดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระดับความรุนแรง และสาเหตุเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขอย่างเหมาะสม ทุกครั้งที่เกิดเหตุการณ์ตลอดช่วงดำเนินโครงการ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 เกิดอุบัติเหตุในระดับบาดเจ็บเล็กน้อยภายในพื้นที่โครงการ 1 ครั้ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.7-1

ตารางที่ 3.4.7-1 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

ประเภทของอุบัติเหตุ ⁽¹⁾	ความถี่ของอุบัติเหตุ ⁽²⁾	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ ⁽³⁾
บาดเจ็บเล็กน้อย	1	สถานีผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม	มีการกำหนด KPI ด้าน Safety TRIR ≤ 0

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ นิยามของประเภทอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น
⁽²⁾ จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา
⁽³⁾ เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

2) สุขภาพของพนักงาน

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานแรกเริ่มเข้าทำงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง สำหรับการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการเมื่อเดือนมกราคม-มีนาคม พ.ศ. 2567 โดยผลการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปของพนักงาน พบว่า ทั้งหมดมีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ แสดงดังตารางที่ 3.4.7-2

ตารางที่ 3.4.7-2 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน

ลักษณะการตรวจสุขภาพ	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงานที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ (กรณีผิดปกติ (การตรวจซ้ำ รับการรักษา ฯลฯ))	ชี้แจง รายละเอียด ความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
- การตรวจสุขภาพทั่วไป	เลือด ปัสสาวะ	รพ.กรุงเทพ-ขอนแก่น	49	49	49	0	-	-
- การตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน	ปัสสาวะ	รพ.กรุงเทพ-ขอนแก่น	49	49	49	0	-	-

3.4.8 สังคม

มาตรการกำหนดให้ทำการบันทึกข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข บริเวณชุมชนโดยรอบสถานีผลิตก๊าซธรรมชาติ หากพบข้อร้องเรียนให้ดำเนินการตรวจสอบและจัดการแก้ไข โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุขแต่อย่างใด

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ดังแสดงในบทที่ 1 บทที่ 2 และบทที่ 3 สรุปรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดตามที่มาตรการกำหนด

4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดตามที่มาตรการกำหนด สรุปได้ดังตารางที่

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในบรรยากาศโดยทั่วไป	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
1. คุณภาพอากาศ	1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภูน้ำใส (A11)	วันที่ตรวจวัด 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567 - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO ₂) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (CO) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด) จำนวน 2 ครั้งต่อปี ในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง	0.035-0.048 mg/m ³ 0.017-0.026 mg/m ³ 0.002-0.011 ppm 0.175-0.639 ppm 0.289-0.530 ppm พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 56.67 และรองลงมาเป็นลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อยไปทางทิศตะวันออก (ESE) คิดเป็นร้อยละ 13.33 ด้วยความเร็วลมเฉลี่ย 0.9-2.7 เมตรต่อวินาที	- ผลการตรวจวัด TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง, CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 ฉบับที่ 33 และฉบับที่ 10
	2. โรงเรียนบ้านคำใหญ่ บ้านน้ำใจ (A12)	วันที่ตรวจวัด 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567 - ฝุ่นละอองรวม (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO ₂) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (CO) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)		0.030-0.041 mg/m ³ 0.011-0.023 mg/m ³ 0.002-0.008 ppm 0.129-0.934 ppm 0.319-0.720 ppm ส่วนใหญ่เป็นลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 75.00 และรองลงมาเป็นลมพัดมาจากทิศตะวันออก (E) คิดเป็นร้อยละ 12.50 ด้วยความเร็วลมเฉลี่ย 0.9-2.2 เมตรต่อวินาที	- ผลการตรวจวัด TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง, CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 ฉบับที่ 33 และฉบับที่ 10

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไป (ต่อ)	3. บริเวณลานจอดรถข้าง อาคารด้านทิศตะวันตก เฉียงใต้ของสถานีผลิต ก๊าซ (A15)	วันที่ตรวจวัด 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567 - ฝุ่นละอองรวม (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO ₂) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (CO) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WVD)	ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวัน ธรรมดา และวันหยุด) จำนวน 2 ครั้งต่อปี ในช่วงฤดูฝน และฤดู แล้ง	0.031-0.040 mg/m ³ 0.012-0.025 mg/m ³ 0.004-0.011 ppm 0.235-0.846 ppm 0.278-0.524 ppm ส่วนใหญ่เป็นลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 41.67 และรองลงมาเป็นลมพัดมาจากทิศเหนือ (N) คิดเป็นร้อยละ 13.33 ด้วยความเร็วลมเฉลี่ย 0.9-2.7 เมตรต่อวินาที	- ผลการตรวจวัด TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง, CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 ฉบับที่ 33 และฉบับที่ 10
	4. วัดบ้านทับไธ (A5)	วันที่ตรวจวัด 28 กันยายน-3 ตุลาคม พ.ศ. 2567 - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (CO) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WVD)	ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่อง(ครอบคลุมวัน ธรรมดา และวันหยุด) จำนวน 2 ครั้งต่อปีในช่วง ฤดูฝน และฤดูแล้ง ในช่วง เดียวกันกับการตรวจวัด คุณภาพอากาศจากปล่อง ของระบบเพิ่มความดัน ก๊าซ	0.413-0.887 ppm 0.433-0.752ใน ppm ส่วนใหญ่เป็นลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 80.83 และรองลงมาเป็นลมพัดมาจากทิศใต้ (S) คิด เป็นร้อยละ 5.83 ด้วยความเร็วลมเฉลี่ย 0.9 เมตรต่อวินาที	- ผลการตรวจวัด CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และตรวจวัด CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/ การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
2. คุณภาพอากาศจากปล่อง	1. ปล่อง Thermal Oxidizer	วันที่ตรวจวัด 30 กันยายน 2567	จำนวน 2 ครั้งต่อปี พร้อมกับการ ตรวจวัดคุณภาพ อากาศ ใน บรรยากาศ	0.42	- ผลตรวจวัดฝุ่นละออง (TSP), ก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂), ก๊าซออกไซด์ ของไนโตรเจน (NO _x as NO ₂), ก๊าซ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO), ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H ₂ S), สารหนู (As), ทองแดง (Cu), ตะกั่ว (Pb) และปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ลง วันที่ 31 ตุลาคม 2549 ประกาศในราช กิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนพิเศษ 125ง เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2549
		- ฝุ่นละออง (TSP)		mg/m ³	
		- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		ppm	
		- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x as NO ₂)		ppm	
		- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)		ppm	
		- ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H ₂ S)		ppm	
		- สารหนู (As)		ppm	
		- ทองแดง (Cu)		ppm	
		- ตะกั่ว (Pb)		ppm	
		- ปรอท (Hg)		ppm	

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/ การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
2. คุณภาพอากาศจากปล่อง	2. ปล่องไอเสียของระบบเพิ่มความดัน (Booster Compressor) ที่ฐานผลิตเอ	วันที่ตรวจวัด 1 ตุลาคม 2567	จำนวน 2 ครั้งต่อปี พร้อมกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ		
		ปล่อง Booster Compressor A			
		- ฝุ่นละออง (TSP)		2.54	mg/m ³
		- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x as NO ₂)		19.82	ppm
				37.28	mg/m ³
		- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)		7.8	ppm
				8.9	mg/m ³
		ปล่อง Booster Compressor B			
		- ฝุ่นละออง (TSP)		0.69	mg/m ³
		- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x as NO ₂)		21.04	ppm
		- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)		39.59	mg/m ³
				18.4	ppm
				21.0	mg/m ³

ตารางที่ 4.2-1 **สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
3. ระดับเสียงโดยทั่วไป	1. โรงเรียนบ้านคำใหญ่ บ้นน้ำใจ (N12)	วันที่ตรวจวัด 28 กันยายน-1 ตุลาคม 2567	ตรวจวัดเป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวัน ธรรมดา และวันหยุด) จำนวน 2 ครั้งต่อปี พร้อมกับการ ตรวจวัดคุณภาพอากาศใน บรรยากาศ	50.7-58.3	- ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq} 24 hours) ระดับเสียงสูงสุด (L _{Amax}) และระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2540 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 98 ง เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2550
		- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq} 24 hours)		dB(A)	
		- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L _{A90})		dB(A)	
		- ระดับเสียงสูงสุด (L _{Amax})		dB(A)	
		- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L _{dnp})		dB(A)	
		- ระดับเสียงรบกวน (Annoyance Noise)		เวลากลางวัน =1.4-7.2 เวลากลางคืน =2.1-8.8	

ตารางที่ 4.2-1 **สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
3. ระดับเสียงโดยทั่วไป	2. บริเวณขอบรั้วของ สถานีผลิตก๊าซ (N13)	วันที่ตรวจวัด 28 กันยายน-1 ตุลาคม 2567	ตรวจวัดเป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวัน ธรรมดา และวันหยุด) จำนวน 2 ครั้งต่อปี พร้อมกับการ ตรวจวัดคุณภาพอากาศใน บรรยากาศ	53.0-58.3 dB(A)	- ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq} 24 hours) ระดับเสียงสูงสุด (L _{Amax}) และระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2540 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 98 ง เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2550
		- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq} 24 hours)		49.8-50.3 dB(A)	
		- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ที่ 90 (L _{A90})		81.1-102.0 dB(A)	
		- ระดับเสียงสูงสุด (L _{Amax})		58.3-60.8 dB(A)	
		- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L _{dn})		เวลากลางวัน=0.0 dB(A)	
		- ระดับเสียงรบกวน (Annoyance Noise)		เวลากลางคืน=0.0 dB(A)	

ตารางที่ 4.2-1 **สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	1. ค่ายพักผู้ปฏิบัติงาน (GW1)	วันที่ตรวจวัด 1-2 ตุลาคม 2567	ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้งต่อปี ในช่วงกลางฤดูแล้งและฤดูฝน	29.1	คุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณค่ายพักผู้ปฏิบัติงาน (GW1) ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่าแมงกานีส (Mn) และตะกั่ว (Pb) ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสมและไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ซึ่งมีผลมาจากสภาพธรรมชาติของคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณดังกล่าว นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลการศึกษาสภาพทางธรณีวิทยาใน “โครงการศึกษาลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาและทบทวนระบบการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อค่าปริมาณโลหะหนักค่าสูงมาจากสภาพธรรมชาติมากกว่าความเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมของโครงการฯ
		- อุณหภูมิ (Temperature)		343	
		- ความนำไฟฟ้า (Conductivity)		0.16	
		- ความเค็ม (Salinity)		0.0002	
		- จีโตรีเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)		6.7	
		- ความเป็นกรดและด่าง (pH)		<1	
		- สี (Color)		Pt-Co	
		- ขอบเข้จ้งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)		187	
		- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)		mg/L	
		- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)		146	
		- คลอไรด์ (Cl ⁻)		mg/L	
		- ความกระด้างถาวร (Non-Carbonate Hardness)		<2	
		- สารหนู (As)		3	
		- แมงกานีส (Mn)		mg/L	
		- โปรท (Hg)		mg/L	
		- สังกะสี (Zn)		<1	
		- แคดเมียม (Cd)		mg/L	
		- ทองแดง (Cu)		0.004 ^{2/}	
		- ตะกั่ว (Pb)		0.832	
		- แบเรียม (Ba)		mg/L	
		- โครเมียมทั้งหมด (Cr)		<0.0005	
		- นิกเกิล (Ni)		0.010	
				<0.0001	
				mg/L	
				0.0022	
				mg/L	
				0.1349	
				mg/L	
				0.749	
				mg/L	
				<0.010	
				mg/L	
				0.0025	
				mg/L	

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	1. ค่ายพักผู้ปฏิบัติงาน (GW1) (ต่อ)	วันที่ตรวจวัด 1-2 ตุลาคม 2567	ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้งต่อปี ในช่วงกลางฤดูแล้งและฤดูฝน	<0.001	mg/L
		- ซิลิเนียม (Se)		<0.0005	mg/L
		- เบนซีน (Benzene)		<0.001	mg/L
		- โทลูอิน (Toluene)		<0.001	mg/L
		- โทไทร์โซลีน (Total Xylenes)		<0.001	mg/L
		- เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)		<0.001	mg/L
	2. บ้านป่าไม้ (GW2)	วันที่ตรวจวัด 1-2 ตุลาคม 2567	ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้งต่อปี ในช่วงกลางฤดูแล้งและฤดูฝน	27.7	°C
		- อุณหภูมิ (Temperature)		62.6	µs/cm
		- ความนำไฟฟ้า (Conductivity)		0.03	ppt
		- ความเค็ม (Salinity)		0.0002	mg/L
		- บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)		5.9	-
		- ความเป็นกรดและด่าง (pH)		<1	Pt-Co
		- สี (Color)		44	mg/L
		- ขอบเข่งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)		24	mg/L
		- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)		<2	mg/L
		- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)		2	mg/L
		- คลอไรด์ (Cl ⁻)		<1	mg/L
		- ความกระด้างถาวร (Non-Carbonate Hardness)			

ตารางที่ 4.2-1 **สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	2. บ้านป่าไม้ (GW2) (ต่อ)	วันที่ตรวจวัด 1-2 ตุลาคม 2567	ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้งต่อปี ในช่วงกลางฤดูแล้งและฤดูฝน	<0.001	“โครงการศึกษาลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาและทบทวนระบบการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินนี้ปัจจัยที่ส่งผลกระทบให้ค่าปริมาณโลหะหนักมีค่าสูงมาจากสภาพธรรมชาติมากกว่าความเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมของโครงการฯ
		- สารหนู (As)		mg/L	
		- แมงกานีส (Mn)		mg/L	
		-ปรอท (Hg)		<0.0005	
		- สังกะสี (Zn)		mg/L	
		- แคดเมียม (Cd)		<0.0001	
		- ทองแดง (Cu)		0.0026	
		- ตะกั่ว (Pb)		0.1057	
		- แบเรียม (Ba)		3.370	
		- โคโรเมียมทั้งหมด (Cr)		<0.010	
		- นิกเกิล (Ni)		0.0005	
		- ซีลีเนียม (Se)		<0.001	
		- เบนซีน (Benzene)		<0.0005	
		- โทลูอีน (Toluene)		<0.001	
		- โทไพรโซลีน (Total Xylenes)		<0.001	
		- เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)		<0.001	

ตารางที่ 4.2-1 **สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	3. บ้านคำใหญ่ (GW5)	วันที่ตรวจวัด 1-2 ตุลาคม 2567	ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้งต่อปี ในช่วงกลางฤดูแล้งและฤดูฝน	29.2	คุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณบ้านคำใหญ่ (GW5) ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นแมงกานีส (Mn) และตะกั่ว (Pb) ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดที่เหมาะสมและไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งมีผลมาจากสภาพธรรมชาติของคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณดังกล่าว นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลการศึกษาสภาพทางธรณีวิทยาใน “โครงการศึกษาลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาและทบทวนระบบการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพธรรมชาติโลหะหนักมีค่าสูงมาจากสภาพธรรมชาติมากกว่าความเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมของโครงการฯ
		- อุณหภูมิ (Temperature)		°C	
		- ความนำไฟฟ้า (Conductivity)		µs/cm	
		- ความเค็ม (Salinity)		ppt	
		- บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)		mg/L	
		- ความเป็นกรดและด่าง (pH)		-	
		- สี (Color)		Pt-Co	
		- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)		mg/L	
		- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)		mg/L	
		- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)		mg/L	
		- คลอไรด์ (Cl ⁻)		mg/L	
		- ความกระด้างถาวร (Non-Carbonate Hardness)		mg/L	
		- สารหนู (As)		mg/L	
		- แมงกานีส (Mn)		mg/L	
		- พรอท (Hg)		mg/L	
		- สังกะสี (Zn)		mg/L	
		- แคดเมียม (Cd)		mg/L	
		- ทองแดง (Cu)		mg/L	
		- ตะกั่ว (Pb)		mg/L	
		- แบเรียม (Ba)		mg/L	
		- โครเมียมทั้งหมด (Cr)		mg/L	
		- นิกเกิล (Ni)		mg/L	

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	3. บ้านคำใหญ่ (GW5) (ต่อ)	วันที่ตรวจวัด 1-2 ตุลาคม 2567 - นิกเกิล (Ni) - เบนซีน (Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - โทไพรไซลีน (Total Xylenes) - เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้งต่อปี ในช่วงกลางฤดูแล้งและฤดูฝน	<0.001 mg/L <0.0005 mg/L <0.001 mg/L <0.001 mg/L <0.001 mg/L	
	4. บ้านกุดน้ำใส (OW5S)	วันที่ตรวจวัด 1-2 ตุลาคม 2567 - อุณหภูมิ (Temperature) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - ความเค็ม (Salinity) - บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - สี (Color) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - คลอไรด์ (Cl⁻) - ความกระด้างถาวร (Non-Carbonate Hardness)	ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้งต่อปี ในช่วงกลางฤดูแล้งและฤดูฝน	29.4 °C 2,820 µs/cm 1.46 ppt 0.0003 mg/L 6.9 - 2 Pt-Co 2,071 mg/L 1,060 mg/L <2 mg/L 685 mg/L 610 mg/L	คุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณบ้านกุดน้ำใส (OW5S) ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) คลอไรด์ (Cl⁻) และความกระด้างถาวร (Non-Carbonate Hardness) ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสมและไม่อยู่ในเกณฑ์อนโบลัมสูงสุด ตามป ร ะ ก า ศ ะ ท ร ะ ง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับผลการศึกษาในรายงานการ

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/ การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	4. บ้านกุดน้ำใส (OW5S) (ต่อ)	วันที่ตรวจวัด 1-2 ตุลาคม 2567	ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้งต่อปี ในช่วงกลางฤดูแล้งและฤดูฝน	0.002	ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ
		- สารหนู (As)		0.490	โครงการฯ ซึ่งมีผลมาจากสภาพ
		- แมงกานีส (Mn)		<0.0005	ธรรมชาติของคุณภาพน้ำใต้ดินใน
		- ปรอท (Hg)		0.010	บริเวณดังกล่าว นอกจากนี้เมื่อ
		- สังกะสี (Zn)		<0.0001	พิจารณาผลการศึกษาสภาพทาง
		- แคดเมียม (Cd)		0.0051	ธรณีวิทยาใน “โครงการศึกษา
		- ทองแดง (Cu)		0.0177	ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาและ
		- ตะกั่ว (Pb)		1.806	พบกระบวนการติดตามตรวจสอบ
		- แบเรียม (Ba)		<0.010	คุณภาพน้ำใต้ดินปัจจัยที่ส่งผล
		- โคโรเนียมทั้งหมด (Cr)		0.0029	กระทบให้ค่าปริมาณโลหะหนักมีค่า
		- นิกเกิล (Ni)		<0.001	สูงมาจากสภาพธรรมชาติมากกว่า
		- ซีลีเนียม (Se)		<0.0005	ความเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมของ
		- เบนซีน (Benzene)		<0.001	โครงการฯ
		- โทลูอีน (Toluene)		<0.001	
		- โทไพรไซลีน (Total Xylenes)		<0.001	
		- เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)		<0.001	

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	5. บ้านคำแก่นหินน้อย (OW9S)	วันที่ตรวจวัด 15 พฤศจิกายน 2567	ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้งต่อปี ในช่วงกลางฤดูแล้งและฤดูฝน	29.5	คุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณบ้านคำ
		- อุณหภูมิ (Temperature)		872	แก่นหินน้อย (OW9S) มีค่าอยู่ใน
		- ความนำไฟฟ้า (Conductivity)		0.43	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศ
		- ความเค็ม (Salinity)		0.0004	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
		- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)		7.5	สิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับผล
		- ความเป็นกรดและด่าง (pH)		<1	การศึกษาในรายงานการ
		- สี (Color)		544	ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ
		- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)		384	โครงการฯ ซึ่งมีผลมาจากสภาพ
		- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)		5	ธรรมชาติของคุณภาพน้ำใต้ดินใน
		- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)		10	บริเวณดังกล่าว นอกจากนี้เมื่อ
		- คลอไรด์ (Cl ⁻)		<1	พิจารณาผลการศึกษาสภาพทาง
		- ความกระด้างถาวร (Non-Carbonate Hardness)		0.001 ^{2/}	ธรณีวิทยาใน “โครงการศึกษา
		- สารหนู (As)		0.296	ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาและ
		- แมงกานีส (Mn)		<0.0005	พบทวนระบบการติดตาม
		-ปรอท (Hg)		0.018	ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินปัจจัย
		- สังกะสี (Zn)		<0.0001	ที่ส่งผลกระทบต่อค่าปริมาณโลหะ
		- แคดเมียม (Cd)		0.0039	หนักมีค่าสูงมาจากสภาพธรรมชาติ
		- ทองแดง (Cu)		0.0062	มากกว่าความเปลี่ยนแปลงจาก
		- ตะกั่ว (Pb)		0.461	กิจกรรมของโครงการฯ
		- แบเรียม (Ba)		<0.010	
		- โคเรียมทั้งหมด (Cr)		0.0009	
		- นิกเกิล (Ni)			

ตารางที่ 4.2-1 **สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	5. บ่อน้ำแกนดินเหนียว (OW9S) (ต่อ)	วันที่ตรวจวัด 15 พฤศจิกายน 2567 - ซีลีเนียม (Se) - เบนซีน (Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - โทโทไรซีน (Total Xylenes) - เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้งต่อปี ในช่วงกลางฤดูแล้งและฤดูฝน	<0.001 mg/L <0.0005 mg/L <0.001 mg/L <0.001 mg/L <0.001 mg/L	
5. คุณภาพน้ำทิ้ง	1. บ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานผลิตก๊าซ (SW62)	วันที่ตรวจวัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - สารแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - แมงกานีส (Mn) - บรอมทั้งหมด (Total Hg) - สังกะสี (Zn) - แคดเมียม (Cd) - ทองแดง (Cu) - โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺) - ตะกั่ว (Pb) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	ตรวจวัดจำนวน 1 ครั้งต่อเดือน	7.1-8.8 - 150-220 µs/cm 6.4-9.9 mg/L <2-11 mg/L <40-54 mg/L <2.5-11 mg/L 88-135 mg/L <2 mg/L 0.01-0.10 mg/L <0.0005 mg/L <0.02-0.05 mg/L <0.002 mg/L <0.01 mg/L <0.01 mg/L <0.01 mg/L <0.01 mg/L 13-24,000 mg/L	- ผลตรวจวัดทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 133 ตอนพิเศษ 129ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2560

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
5. คุณภาพน้ำทิ้ง	2. จุติระบายน้ำฝนออกจากบ่อพัก หรือ บ่อรวบรวมน้ำฝนของสถานีผลิตก๊าซ (SW63)	วันที่ตรวจวัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	ตรวจวัดจำนวน 1 ครั้งต่อเดือน	7.2-8.5	- ผลตรวจวัดทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 133 ตอนพิเศษ 129 ง ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2560
		- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)		154-217	μs/cm
		- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)		ไม่มีการตรวจวัด	mg/L
		- ออกซิเจนละลาย (DO)		<2-6	mg/L
		- บีโอดี (BOD)		<40	mg/L
		- ซีโอดี (COD)		<2.5-2.8	mg/L
		- สารแขวนลอย (SS)		90-130	mg/L
		- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)		<2	mg/L
		- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)		0.03-0.08	mg/L
		- แมงกานีส (Mn)		<0.0005	mg/L
		-ปรอททั้งหมด (Total Hg)		<0.02-0.03	mg/L
		- สังกะสี (Zn)		<0.002	mg/L
		- แคดเมียม (Cd)		<0.01	mg/L
		- ทองแดง (Cu)		<0.01	mg/L
		-โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺)		<0.01	mg/L
		- ตะกั่ว (Pb)		<0.01	mg/L
		- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)		13-4,900	mg/L

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
6. ของเสียทั่วไป	1. พื้นที่ปฏิบัติงาน	1. ปริมาณ ปริมาณ และลักษณะของเสีย	ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาการพัฒนาคู่อุปโภคบริโภค	โครงการจัดให้มีการรวบรวมข้อมูลผลการจัดการของเสียภายในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ	-
7. อากาศในร่มและภายนอก	1. พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่ง	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ 2. สาเหตุที่เกิดขึ้น 3. การแก้ไข	ตลอดระยะเวลาการผลิตก๊าซ	โครงการจัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุระดับความรุนแรง และสาเหตุเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขอย่างเหมาะสม ทุกครั้งที่เกิดเหตุการณ์ตลอดช่วงดำเนินโครงการ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 เกิดอุบัติเหตุในระดับบาดเจ็บภายในพื้นที่โครงการ 1 ครั้ง และได้ดำเนินการเคราะห์และสืบสวนหาสาเหตุของอุบัติเหตุเรียบร้อยแล้ว	-
		4. สุขภาพของพนักงาน โดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน	สุขภาพของพนักงาน ตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง	โครงการดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานแรก รับเข้าทำงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง สำหรับการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการเมื่อเดือนมกราคม-มีนาคม พ.ศ. 2567 โดยผลการตรวจสุขภาพทั่วไปของพนักงาน พบว่า ทั้งหมดมีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ	-

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
8. สังคม	1. ชุมชนโดยรอบสถานีผลิตก๊าซธรรมชาติ	1. ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข 2. การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	ตลอดระยะการผลิตก๊าซ	โครงการดำเนินการบันทึกข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข บริเวณชุมชนโดยรอบสถานีผลิตก๊าซธรรมชาติ หากพบข้อร้องเรียนให้ดำเนินการตรวจสอบและจัดการแก้ไข โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุขแต่อย่างใด	-