

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 โครงการได้มอบหมายให้ บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่ของหลุมเจาะ SPHE-1ST โดยรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในระยะสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2567 มีรายละเอียดการดำเนินการแสดงดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมแบบก่อกำเนิด L15/43 สีนอก้อม จังหวัดอุดรธานี
(ระยะผลกระทบและรับสภาพพื้นที่) ของบริษัท อีพีโก้ (โคราช) จำกัด

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนินงาน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
ระยะระหว่างผลกระทบ (ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากมาตรการ)				
1. คุณภาพอากาศ	1.1 ผู้ละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP) 1.2 ผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM ₁₀) 1.3 ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed/ Wind Direction) 1.4 ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO ₂) 1.5 ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง (SO ₂) 1.6 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 1.7 ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H ₂ S)	<ul style="list-style-type: none"> 1 ครั้ง ระหว่างการสะสม 	สถานีที่ตรวจวัด จำนวน 3 สถานี 1. A_SPHE-A1 : บ้านทับไฮ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง 2. A_SPHE-A2 : บ้านโนนสวรรค์ ต.หนองกุงศรี อ.โนนสะอาด 3. A_SPHE-A3 : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ติดตามตรวจสอบโดยยูเออี วันที่ 9-12 ส.ค.67 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.2
2. เสียง	2.1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq 24 hours}) 2.2 ระดับเสียงสูงสุด (L _{Amax}) 2.3 ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลากลางวัน-กลางคืน (L _{Adn}) 2.4 ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L _{A90}) 2.5 ระดับเสียงรบกวน	<ul style="list-style-type: none"> 1 ครั้ง ระหว่างการสะสม 	สถานีที่ตรวจวัด จำนวน 3 สถานี 1. N_SPHE-A1 : บ้านทับไฮ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง 2. N_SPHE-A2 : บ้านโนนสวรรค์ ต.หนองกุงศรี อ.โนนสะอาด 3. N_SPHE-A3 : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ติดตามตรวจสอบโดยยูเออี วันที่ 9-12 ส.ค.67 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3
ระยะผลกระทบและรับสภาพพื้นที่				
1. ทรัพยากรดิน	3.1 ความเป็นกรดต่าง (pH) 3.2 ลักษณะเนื้อดิน (Soil Texture)	<ul style="list-style-type: none"> 1 ครั้ง ภายหลังการปิดหลุมไม่เกิน 3 เดือน 	สถานีที่ตรวจวัด จำนวน 5 สถานี 1. S_SPHE-A1 : พื้นี่ฐานเจาะ	- ติดตามตรวจสอบโดยยูเออี วันที่ 17 ก.ย. 67 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.4

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมบนบก แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L15/43 ลินอุยอม จังหวัดอุตรธานี
(ระยะสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่) ของบริษัท อทีโก้ (โคราช) จำกัด

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนินงาน	สถานีติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
	3.3 ความเค็ม (Salinity) 3.4 ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) 3.5 คลอไรด์ (Chloride) 3.6 ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) (C ₁₀ -C ₁₄) 3.7 ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) (C ₁₅ -C ₂₈) 3.8 ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) (C ₂₉ -C ₃₆) 3.9 เบนซีน (Benzene) 3.10 โทลูอีน (Toluene) 3.11 เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) 3.12 ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) 3.13 กลุ่มโลหะหนัก (As, Cd, Cr ⁶⁺ , Pb, Hg, Ni, Se, Ba, Cu, Zn, Fe, Mn และ Mn Compound)	<ul style="list-style-type: none">กรณีที่การสละหลุมใช้เวลานานทำการเก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง โดย 1 ครั้งระหว่างการสละหลุมและอีก 1 ครั้ง หลังเสร็จสิ้นการสละหลุมไม่เกิน 3 เดือน	บ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง 2. S_SPHE-A2 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง 3. S_SPHE-A3 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง 4. S_SPHE-A4 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง 5. S_SPHE-A5 : นอกพื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง	
2. น้ำใต้ดิน	4.1 ความเป็นกรดด่าง (pH) 4.2 ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) 4.3 อุณหภูมิ (Temperature) 4.4 ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) 4.5 ความเค็ม (Salinity) 4.6 ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) (C ₁₀ -C ₁₄) 4.7 ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) (C ₁₅ -C ₂₈) 4.8 ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) (C ₂₉ -C ₃₆) 4.9 เบนซีน (Benzene) 4.10 โทลูอีน (Toluene)	<ul style="list-style-type: none">1 ครั้ง ภายหลังการปิดหลุมไม่เกิน 3 เดือนกรณีที่การสละหลุมใช้เวลานานทำการเก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง โดย 1 ครั้งระหว่างการสละหลุมและอีก 1 ครั้ง หลังเสร็จสิ้นการสละหลุมไม่เกิน 3 เดือน	สถานีที่ตรวจวัด จำนวน 4 สถานี 1. GW_SPHE-A1 : บ่อสูบน้ำดื่ม โรงเรียนบ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง 2. GW_SPHE-A2 : บ่อสูบน้ำดื่ม บ้านนาเหล่า ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง 3. Monitoring well onsite (Upstream) 4. Monitoring well onsite (Downstream)	- ติดตามตรวจสอบโดยยูเออี วันที่ 17 ก.ย. 67 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.5

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมระบบยก แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L15/43 สีนภู่ออม จังหวัดอุดรธานี (ระยะสะสมหลุมและปรับสภาพพื้นที่) ของบริษัท อพีโก้ (โคราช) จำกัด

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนินงาน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
	4.11 เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) 4.12 ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) 4.13 กลุ่มโลหะหนัก (As, Cd และ Cd Compound, Total Cr, Pb, Hg, Ni, Se, Ba, Cu, Zn, Fe และ Mn)			

3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3.2.1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-2 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สถานีติดตามตรวจสอบ	พิกัดทางภูมิศาสตร์ (ระบบ UTM Datum WGS 84)		
	Zone	ตะวันออก (X)	เหนือ (Y)
1. A_SPHE-A1 : บ้านทับไช ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง	48Q	263438	1893003
2. A_SPHE-A2 : บ้านโนนสวรรค์ ต.หนองกุ้งศรี อ.โนนสะอาด	48Q	261149	1889126
3. A_SPHE-A3 : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	48Q	260684	1891379

3.2.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix B
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM ₁₀)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler	Gravimetric Method	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix J
3. ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed/Wind Direction)	Cup Anemometer และ Wind Vane	-	U.S. EPA : Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement System Volume IV : Meteorological Measurements
4. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง	NO ₂ Analyzer	Chemiluminescence Method	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix F
5. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง	SO ₂ Analyzer	UV-Fluorescence Method	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix A-1
6. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix C
7. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H ₂ S)	High Volume Air Sampler	Methylene Blue Method	APHA Method 701

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในระยะระหว่างสละหลุม ระหว่างวันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567 แสดงดังรูปที่ 3-2



A_SPHE-A1 : บ้านทับไฮ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง



A_SPHE-A2 : บ้านโนนสวรรค์ ต.หนองกุ้งศรี อ.โนนสะอาด

รูปที่ 3-2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ในระยะระหว่างสละหลุม วันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567



A_SPHE-A3 : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

**รูปที่ 3-2 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ในระหว่างสละหลุม วันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567**

3.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จากสถานีติดตามตรวจสอบ 3 สถานี คือ A_SPHE-A1 : บ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง A_SPHE-A2 : บ้านโนนสวรรค์ ต.หนองกุ้งศรี อ.โนนสะอาด และ A_SPHE-A3 : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในระหว่างสละหลุม ระหว่างวันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567 แสดงดังต่อไปนี้

3.2.3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง และ ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.30 ส่วนในล้านส่วน และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน สำหรับก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ						
		ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
A_SPHE-A1	9-10 ส.ค. 67	0.036	0.019	0.0064-0.0132	0.0015-0.0024	0.0019	0.87-1.28	< 0.001
	10-11 ส.ค. 67	0.031	0.018	0.0071-0.0110	0.0016-0.0021	0.0019	1.11-1.44	< 0.001
	11-12 ส.ค. 67	0.037	0.016	0.0079-0.0114	0.0010-0.0018	0.0014	1.09-1.51	< 0.001
A_SPHE-A2	9-10 ส.ค. 67	0.019	0.009	0.0077-0.0109	0.0010-0.0019	0.0013	1.02-1.56	< 0.001
	10-11 ส.ค. 67	0.023	0.012	0.0081-0.0127	0.0009-0.0020	0.0016	1.06-1.53	< 0.001
	11-12 ส.ค. 67	0.024	0.014	0.0077-0.0130	0.0010-0.0019	0.0016	0.96-1.52	< 0.001
A_SPHE-A3	9-10 ส.ค. 67	0.039	0.016	0.0089-0.0128	0.0011-0.0028	0.0018	1.30-1.89	< 0.001
	10-11 ส.ค. 67	0.045	0.020	0.0086-0.0124	0.0017-0.0025	0.0021	1.21-1.81	< 0.001
	11-12 ส.ค. 67	0.050	0.021	0.0077-0.0124	0.0013-0.0024	0.0018	1.34-1.95	< 0.001
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.019-0.050	0.009-0.021	0.0064-0.0132	0.0009-0.0028	0.0013-0.0021	0.87-1.95	< 0.001
มาตรฐาน		≤ 0.33 ^{1/}	≤ 0.12 ^{1/}	≤ 0.17 ^{2/}	≤ 0.30 ^{3/}	≤ 0.12 ^{4/}	≤ 30 ^{4/}	≤ ^{5/}
หน่วย		มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร						

หมายเหตุ: 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2544
4/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 42 ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538
5/ ไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3.2.3.2 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม

การติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลมในระยะระหว่างสละหลุม จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สถานี A_SPHE-A1 : บ้านทับไฮ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง สถานี A_SPHE-A2 : บ้านโนนสวรรค์ ต.หนองกุ้งศรี อ.โนนสะอาด และ สถานี A_SPHE-A3 : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567 แสดงดังตารางที่ 3-5 ถึงตารางที่ 3-7 โดยมีรายละเอียด ดังนี้


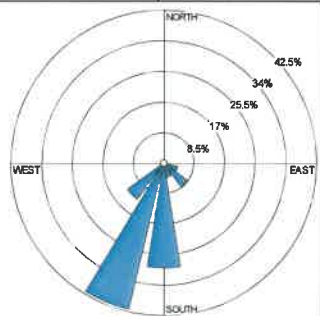
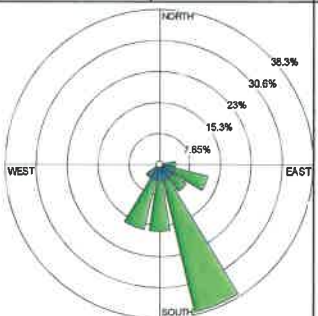
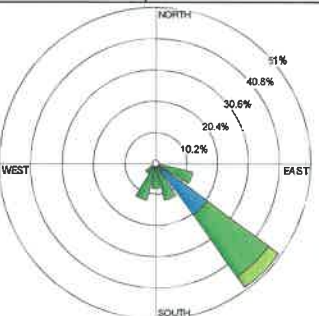
- บริเวณสถานี A_SPHE-A1 : บ้านทับไฮ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง พบว่า ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.8 – 3.6 เมตรต่อวินาที และลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนมาทางตะวันออก (ESE) คิดเป็นร้อยละ 20.8
- บริเวณสถานี A_SPHE-A2 : บ้านโนนสวรรค์ ต.หนองกุ้งศรี อ.โนนสะอาด พบว่า ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.7 – 3.4 เมตรต่อวินาที และลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนมาทางใต้ (SSW) คิดเป็นร้อยละ 23.6
- บริเวณสถานี A_SPHE-A3 : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.8 – 3.8 เมตรต่อวินาที และลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนมาทางใต้ (SSE) คิดเป็นร้อยละ 20.8

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม ที่สถานี A_SPHE-A1 : บ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง

เวลา*	วันที่ติดตามตรวจสอบ					
	9-10 ส.ค. 67		10-11 ส.ค. 67		11-12 ส.ค. 67	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
09:00-10:00 น.	1.7	SSE	1.2	SE	0.9	SE
10:00-11:00 น.	1.5	SE	1.0	ESE	1.0	SE
11:00-12:00 น.	1.5	SSE	1.8	SE	1.0	SSE
12:00-13:00 น.	2.1	ESE	2.2	ESE	1.1	SSE
13:00-14:00 น.	1.8	ESE	2.4	ESE	1.5	SSE
14:00-15:00 น.	1.6	E	3.0	ESE	1.2	SSE
15:00-16:00 น.	2.3	ESE	3.0	E	1.8	S
16:00-17:00 น.	1.9	ESE	2.7	E	1.5	S
17:00-18:00 น.	1.6	SSE	2.7	E	1.7	SSW
18:00-19:00 น.	1.6	SSE	2.9	E	1.7	SSE
19:00-20:00 น.	2.0	SSW	2.6	ESE	1.7	SSE
20:00-21:00 น.	2.3	S	2.6	ESE	1.7	SSW
21:00-22:00 น.	2.4	S	2.3	ESE	1.6	S
22:00-23:00 น.	2.0	SSW	3.6	ESE	1.6	SW
23:00-00:00 น.	1.8	S	3.4	E	1.1	SSW
00:00-01:00 น.	2.3	S	2.0	ESE	0.9	SW
01:00-02:00 น.	3.3	SSE	2.3	SE	0.8	SSW
02:00-03:00 น.	3.1	SE	1.6	SSE	1.0	SW
03:00-04:00 น.	2.4	SE	1.6	S	1.2	SW
04:00-05:00 น.	2.1	SE	1.5	S	1.0	SSW
05:00-06:00 น.	2.2	ESE	2.0	S	1.2	SSW
06:00-07:00 น.	2.1	ESE	1.7	S	2.1	S
07:00-08:00 น.	1.4	SE	1.0	S	1.9	SSW
08:00-09:00 น.	1.1	SE	0.9	S	2.1	SSW
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	1.1-3.3	ESE,SE	0.9-3.6	ESE	0.8-2.1	SSW
หน่วย	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-
ผลลม WIND SPEED (m/s) <div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: lightgreen; border: 1px solid black; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: green; border: 1px solid black; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: blue; border: 1px solid black; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> </div> <div> <div>>= 10.80</div> <div>8.10 - 10.80</div> <div>5.50 - 8.10</div> <div>3.30 - 5.50</div> <div>1.80 - 3.30</div> <div>0.30 - 1.80</div> </div>						
Calms	0.00%		0.00%		0.00%	


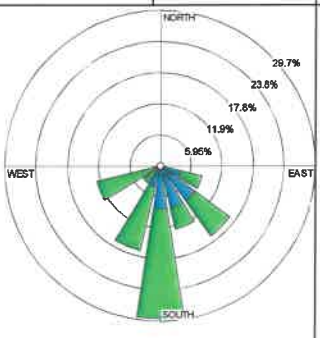
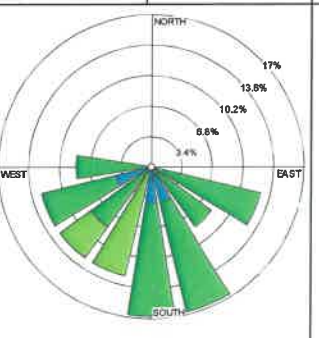
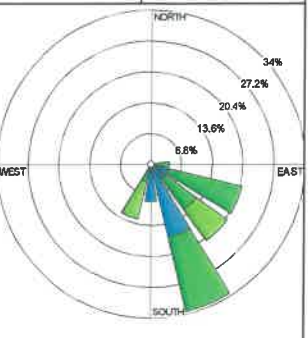
หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม ที่สถานี A_SPHE-A2 : บ้านโนนสวรรค์ ต.หนองกุงศรี อ. โนนสะอาด

เวลา*	วันที่ติดตามตรวจสอบ					
	9-10 ส.ค. 67		10-11 ส.ค. 67		11-12 ส.ค. 67	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
09:00-10:00 น.	0.8	ESE	1.1	SSW	1.5	SE
10:00-11:00 น.	0.8	SE	1.2	SSE	1.1	SE
11:00-12:00 น.	0.9	SE	2.2	SSE	0.9	SE
12:00-13:00 น.	1.1	S	2.0	SW	1.2	SE
13:00-14:00 น.	0.9	SSW	2.5	SSW	1.4	SE
14:00-15:00 น.	0.9	SW	2.4	SSW	1.7	ESE
15:00-16:00 น.	0.7	SSW	1.5	S	2.2	SSE
16:00-17:00 น.	0.8	SSW	1.9	E	2.2	SSE
17:00-18:00 น.	1.0	SSW	1.6	SSE	2.3	ESE
18:00-19:00 น.	0.9	S	1.9	ESE	1.6	ESE
19:00-20:00 น.	0.9	SSW	2.1	SSE	2.7	SE
20:00-21:00 น.	0.7	S	1.8	ESE	2.7	SE
21:00-22:00 น.	1.1	SSE	1.7	SSE	3.4	SE
22:00-23:00 น.	0.9	S	2.2	SSE	3.0	SE
23:00-00:00 น.	1.1	S	2.0	SSE	2.8	SE
00:00-01:00 น.	1.0	S	2.3	SSE	2.5	SSE
01:00-02:00 น.	0.9	SSW	2.1	SSW	2.2	SSW
02:00-03:00 น.	0.8	SW	1.7	S	2.0	S
03:00-04:00 น.	1.1	SW	2.1	S	2.3	SSW
04:00-05:00 น.	0.7	SSW	1.7	S	2.0	SW
05:00-06:00 น.	0.9	SSW	2.0	SE	1.9	SSW
06:00-07:00 น.	0.8	S	2.0	SSE	1.9	S
07:00-08:00 น.	1.1	SSW	1.4	ESE	1.7	SE
08:00-09:00 น.	1.0	SSW	1.4	SE	2.3	SE
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.7-1.1	SSW	1.1-2.5	SSE	0.9-3.4	SE
หน่วย	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-
ผังลม WIND SPEED (m/s)  Calms	 0.00%		 0.00%		 0.00%	

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม ที่สถานี A_SPHE-A3 : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

เวลา*	วันที่ติดตามตรวจสอบ					
	9-10 ส.ค. 67		10-11 ส.ค. 67		11-12 ส.ค. 67	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
09:00-10:00 น.	1.4	S	1.1	SSE	1.5	ESE
10:00-11:00 น.	1.5	SSW	1.4	S	1.2	SE
11:00-12:00 น.	1.8	SSE	2.6	S	1.0	S
12:00-13:00 น.	1.7	SSW	3.3	SW	0.8	S
13:00-14:00 น.	2.0	SSW	2.6	WSW	1.4	SSE
14:00-15:00 น.	2.0	WSW	3.7	SSW	1.4	SSE
15:00-16:00 น.	1.7	WSW	3.8	SW	1.3	SSE
16:00-17:00 น.	1.6	SW	3.7	SSW	1.8	SSE
17:00-18:00 น.	2.3	WSW	3.4	SSW	1.5	SSE
18:00-19:00 น.	1.7	SSW	2.0	SSE	2.7	SE
19:00-20:00 น.	1.9	S	2.3	S	2.6	SSE
20:00-21:00 น.	2.1	S	2.3	SE	2.8	SSE
21:00-22:00 น.	1.8	S	2.4	SW	3.5	SSW
22:00-23:00 น.	1.4	S	1.5	WSW	3.1	SSW
23:00-00:00 น.	1.6	S	2.0	WSW	3.7	SSW
00:00-01:00 น.	1.5	SSE	1.6	W	2.8	SSE
01:00-02:00 น.	1.6	S	1.6	W	3.8	SE
02:00-03:00 น.	1.9	SE	1.6	SSE	3.1	SE
03:00-04:00 น.	1.6	SE	2.4	S	3.6	SE
04:00-05:00 น.	2.3	ESE	2.5	SSE	2.9	E
05:00-06:00 น.	1.5	SE	2.4	ESE	3.0	ESE
06:00-07:00 น.	1.3	ESE	1.7	SE	3.0	ESE
07:00-08:00 น.	1.4	SE	1.6	ESE	2.9	ESE
08:00-09:00 น.	1.1	SSE	1.7	ESE	2.6	ESE
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	1.1-2.3	S	1.1-3.8	SSE,S	0.8-3.8	SSE
หน่วย	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-
มังลม WIND SPEED (m/s)  Calms 0.00%	 0.00%		 0.00%		 0.00%	

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

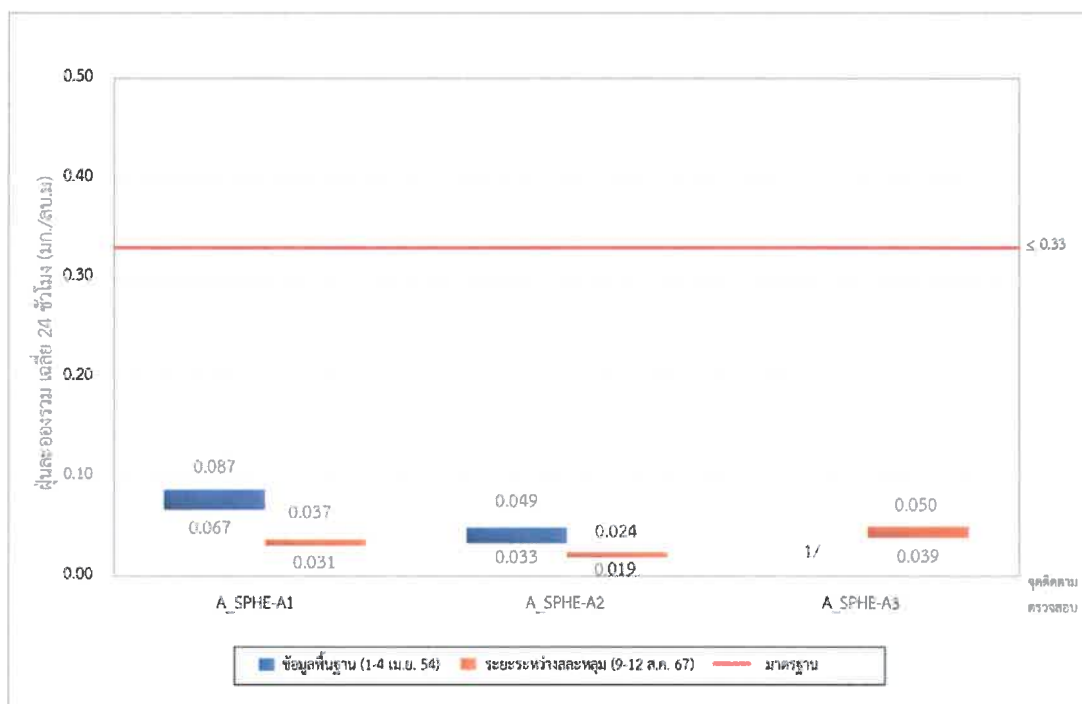
3.2.3.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในระยะระหว่างสละหลุม พ.ศ. 2567 กับข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 พบว่า ผุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และผุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีแนวโน้มลดลงจากข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 สำหรับก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงและ 24 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่มีการเก็บตัวอย่างสำหรับข้อมูลพื้นฐาน จึงไม่สามารถเปรียบเทียบได้ ทั้งนี้ ดัชนีทั้งหมดในระยะระหว่าง สละหลุม ปี พ.ศ. 2567 มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-3 ถึง รูปที่ 3-9

ตารางที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างข้อมูลพื้นฐาน (ปี พ.ศ. 2554) และการดำเนินการในระหว่างระยะหลุม ปี พ.ศ. 2567

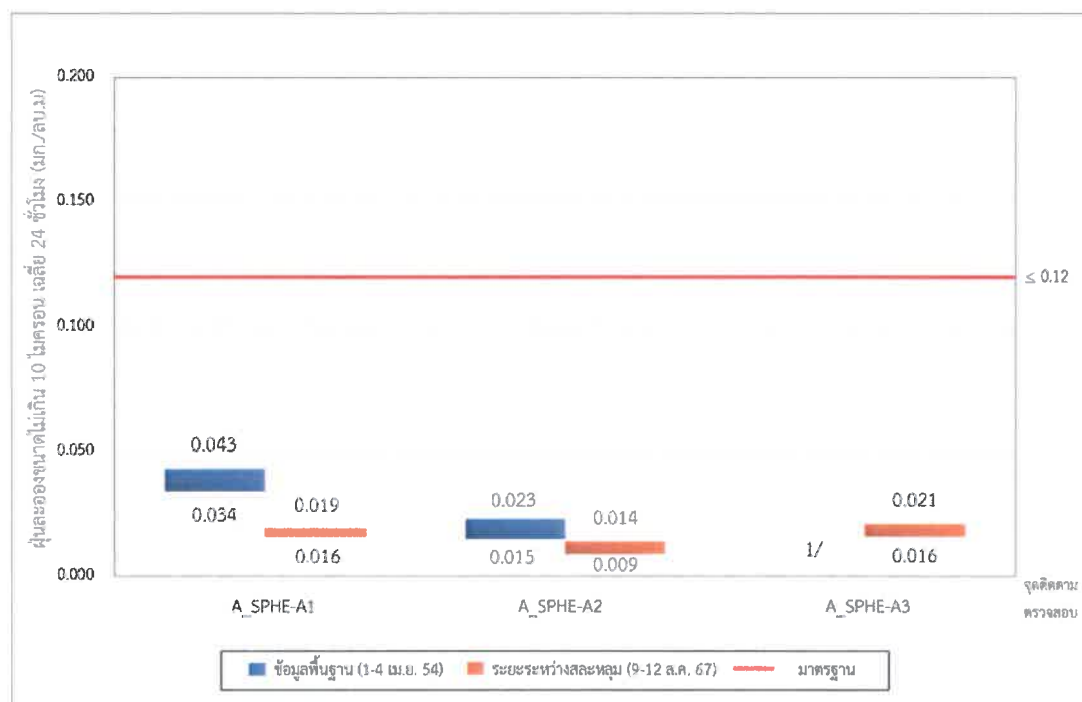
สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
A_SPHE-A1	ข้อมูลพื้นฐาน (1-4 เม.ย. 54)*	0.067-0.087	0.034-0.043	_6/	_6/	_6/	_6/
	ระยะระหว่างหลุม (9-12 ส.ค. 67)	0.031-0.037	0.016-0.019	0.0064-0.0132	0.0010-0.0024	0.87-1.51	< 0.001
A_SPHE-A2	ข้อมูลพื้นฐาน (1-4 เม.ย. 54)*	0.033-0.049	0.015-0.023	_6/	_6/	_6/	_6/
	ระยะระหว่างหลุม (9-12 ส.ค. 67)	0.019-0.024	0.009-0.014	0.0077-0.0130	0.0009-0.0020	0.96-1.56	< 0.001
A_SPHE-A3	ข้อมูลพื้นฐาน (1-4 เม.ย. 54)*	_6/	_6/	_6/	_6/	_6/	_6/
	ระยะระหว่างหลุม (9-12 ส.ค. 67)	0.039-0.050	0.016-0.021	0.0077-0.0128	0.0011-0.0028	1.21-1.95	< 0.001
มาตรฐาน		≤ 0.33 ^{1/}	≤ 0.12 ^{1/}	≤ 0.17 ^{2/}	≤ 0.30 ^{3/}	≤ 0.12 ^{1/}	≤ 30 ^{4/}
หน่วย		มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร					

หมายเหตุ: 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2544
4/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 42 ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538
5/ ไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด 6/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ
* ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมแบบก แบล่งสำรวจบนบกหมายเลข L15/43 ลินกู่อ๋อม จังหวัดอุดรธานี



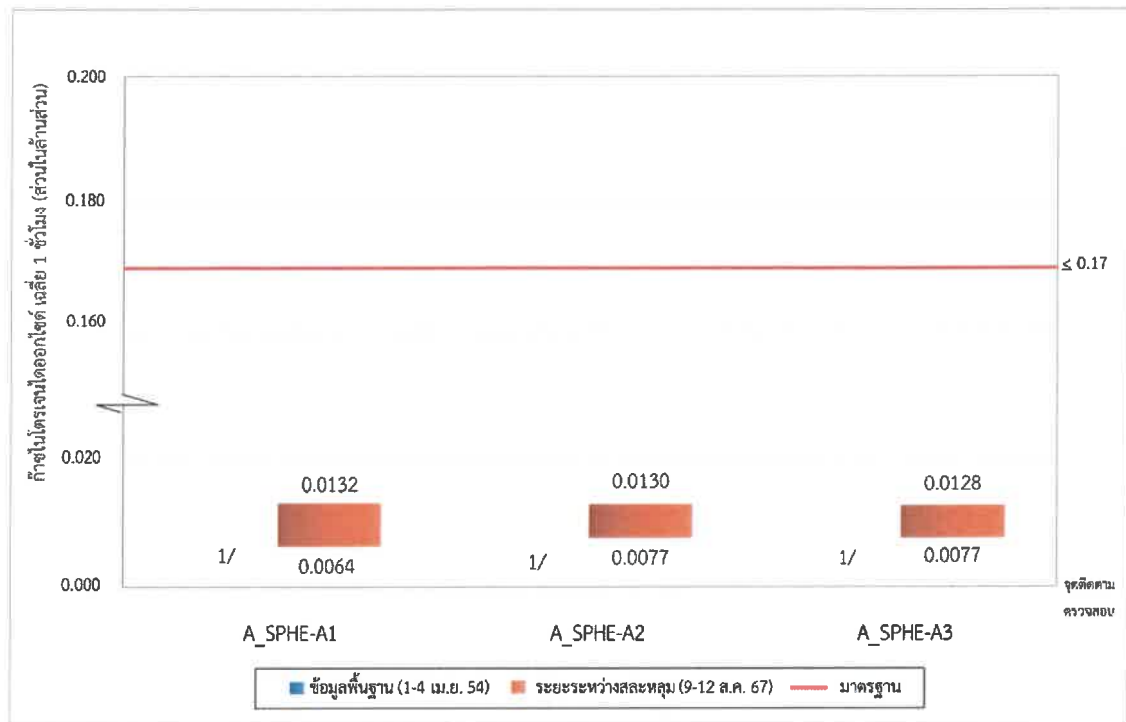
หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-3 ผลการเปรียบเทียบฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ระหว่างข้อมูลพื้นฐานปี พ.ศ. 2554 และระยะระหว่างหลุม ปี พ.ศ. 2567



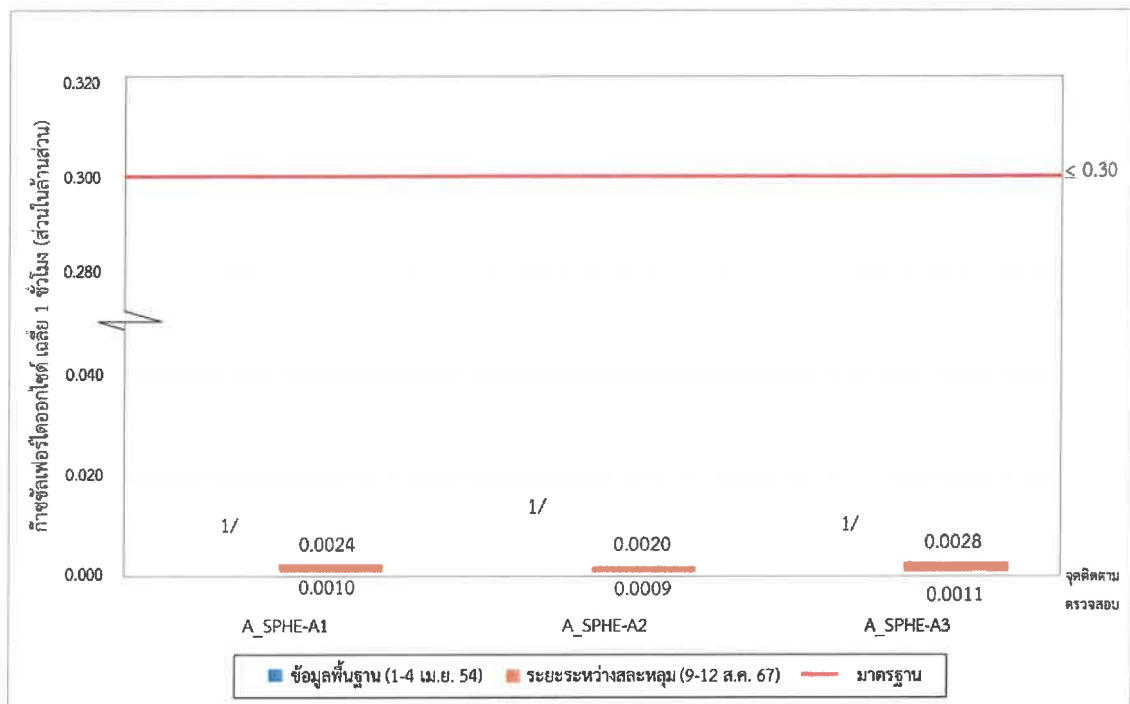
หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-4 ผลการเปรียบเทียบฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ระหว่างข้อมูลพื้นฐานปี พ.ศ. 2554 และระยะระหว่างหลุม ปี พ.ศ. 2567



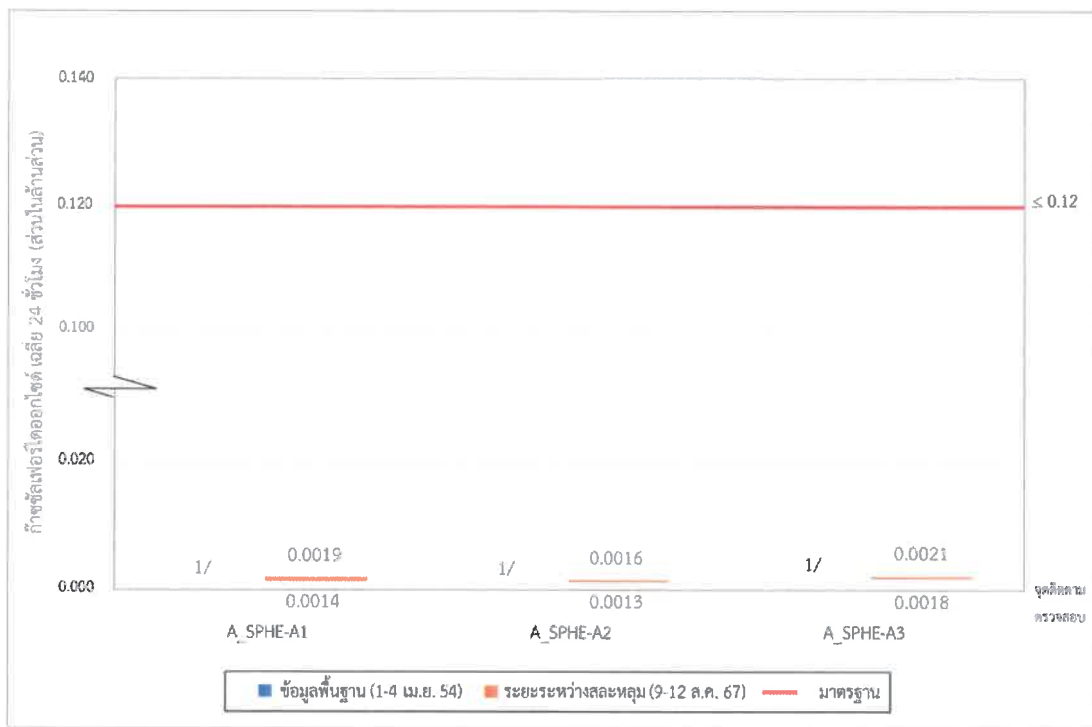
หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-5 ผลการเปรียบเทียบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ระหว่างข้อมูลพื้นฐานปี พ.ศ. 2554 และระยะระหว่างหลุม ปี พ.ศ. 2567



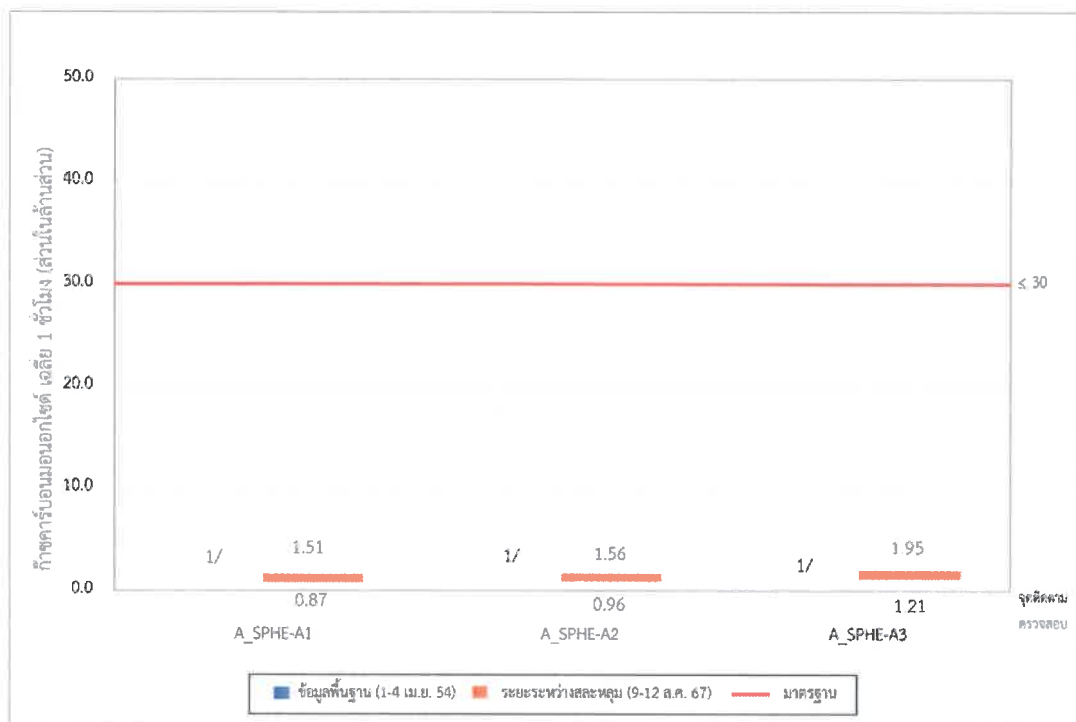
หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-6 ผลการเปรียบเทียบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ระหว่างข้อมูลพื้นฐานปี พ.ศ. 2554 และระยะระหว่างหลุม ปี พ.ศ. 2567



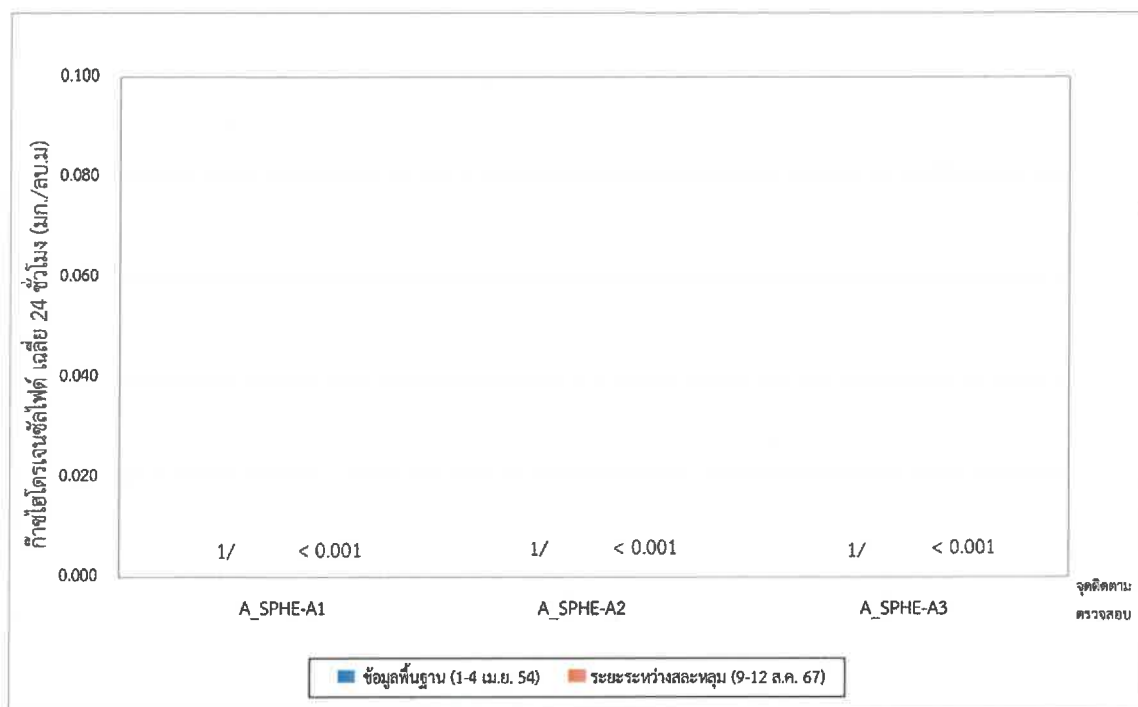
หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-7 ผลการเปรียบเทียบก๊าซโครมาโทกราฟี 24 ชั่วโมง
ระหว่างข้อมูลพื้นฐานปี พ.ศ. 2554 และระยะระหว่างหลุม ปี พ.ศ. 2567



หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-8 ผลการเปรียบเทียบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 1 ชั่วโมง
ระหว่างข้อมูลพื้นฐานปี พ.ศ. 2554 และระยะระหว่างหลุม ปี พ.ศ. 2567



หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-9 ผลการเปรียบเทียบก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ระหว่างข้อมูลพื้นฐานปี พ.ศ. 2554 และระยะระหว่างสละหลุม ปี พ.ศ. 2567

3.3 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

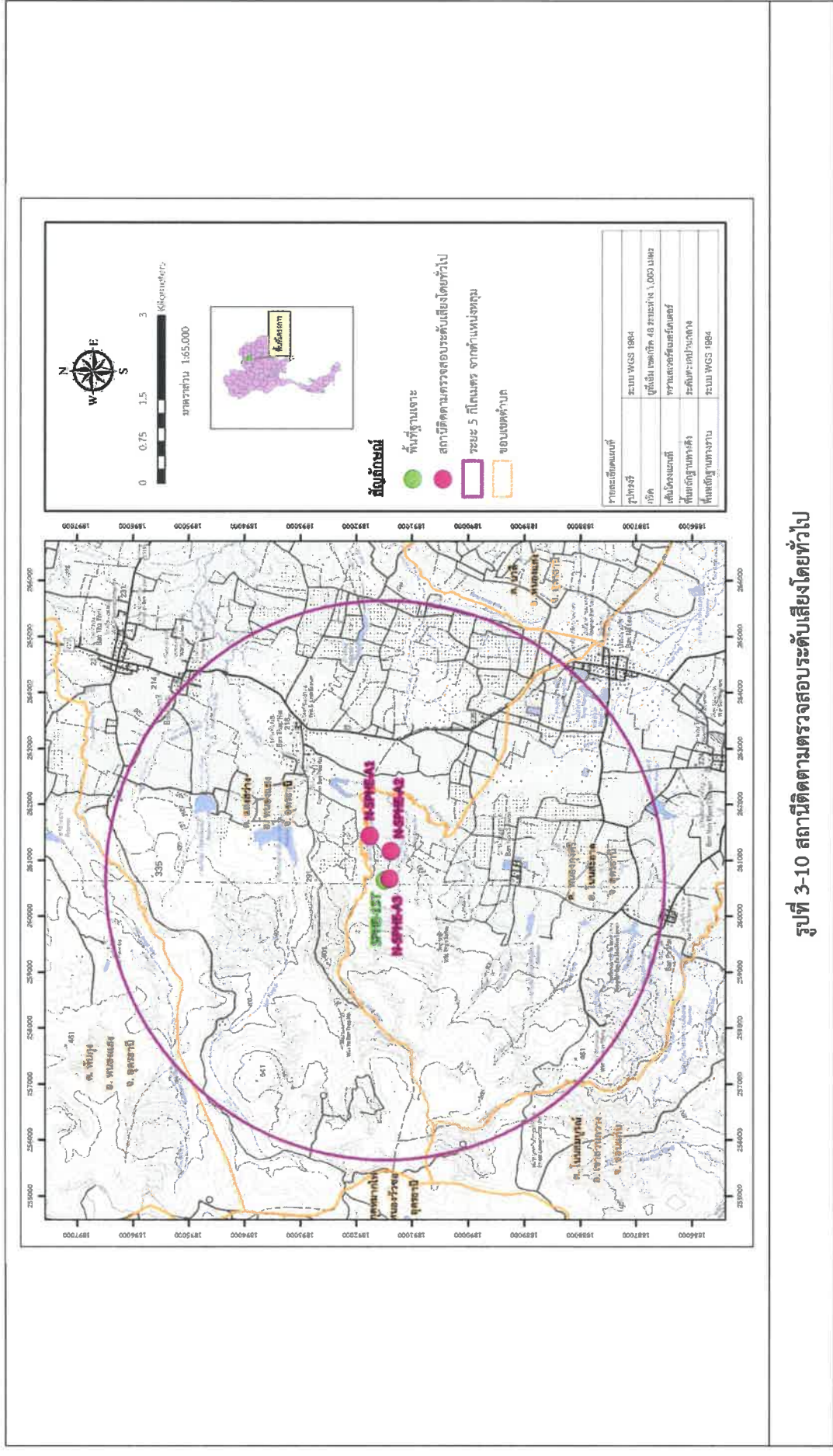
3.3.1 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป แสดงดังตารางที่ 3-9 และรูปที่ 3-10

ตารางที่ 3-9 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีติดตามตรวจสอบ	พิกัดทางภูมิศาสตร์ (ระบบ UTM Datum WGS 84)		
	Zone	ตะวันออก (X)	เหนือ (Y)
1. N_SPHE-A1 : บ้านทับไย ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง	48Q	261443	1891760
2. N_SPHE-A2 : บ้านโนนสวรรค์ ต.หนองกุ้งศรี อ.โนนสะอาด	48Q	261174	1891380
3. N_SPHE-A3 : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	48Q	260675	1891401

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการจะสำรวจโครงสร้างแบบ แผนผังสำรวจแบบหมายเลข L1.5/43 สัญลุ่ม อ. จันทบุรี จ. จันทบุรี (ระยะระยะหลุมและรับสภาพพื้นที่)
ของ บริษัท อพีที (โคราช) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-10 สถานที่ติดตามตรวจสอบระดับเสี่ยงโดยทั่วไป

บริษัท ยูนิแม็ค แอนิเมชันส์ แอนด์ เอ็นเตอร์เทนเมนต์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TSI, DSS and DMSC
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

3.3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ระดับเสียงโดยทั่วไป แสดงดังตารางที่ 3-10

ตารางที่ 3-10 วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ ระดับเสียงโดยทั่วไป

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
ระดับเสียงโดยทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลากลางวัน-กลางคืน (L_{Adn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) - การคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 	Integrated Sound Level Meter	Integrated Sound Level Meter	ISO 1996/1

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปในระยะระหว่างหลุม ระหว่างวันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567 แสดงดังรูปที่ 3-11



N_SPHE-A1 : บ้านทับไฮ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง



N_SPHE-A2 : บ้านโนนสวรรค์ ต.หนองกุ้งศรี อ.โนนสะอาด

รูปที่ 3-11 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน
ในระยะระหว่างหลุม วันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567



N_SPHE-A3 : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

**รูปที่ 3-11 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน
ในระหว่างสละหลุม วันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567**

3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด จาก 3 สถานีตรวจวัด คือ N_SPHE-A1 : บ้านทับไฮ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง N_SPHE-A2 : บ้านโนนสวรรค์ ต.หนองกุ้งศรี อ.โนนสะอาด และ N_SPHE-A3 : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ทุกสถานีมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด มีค่าได้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ ขณะที่ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-11

ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ			
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลากลางวัน และกลางคืน	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90	ระดับเสียงสูงสุด
N_SPHE-A1	9-10 ส.ค. 67	46.5	53.3	36.5-49.4	75.6
	10-11 ส.ค. 67	46.4	51.2	38.4-45.0	74.9
	11-12 ส.ค. 67	45.4	51.0	37.2-44.0	74.0
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	45.4-46.5	51.0-53.3	36.5-49.4	74.0-75.6
มาตรฐาน ^{1/}		≤ 70	-	-	≤ 115
หน่วย		เดซิเบลเอ			

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ			
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลากลางวัน และกลางคืน	ระดับเสียง เพอร์เซ็นไทล์ที่ 90	ระดับเสียงสูงสุด
N_SPHE-A2	9-10 ส.ค. 67	44.7	51.6	34.8-47.7	67.4
	10-11 ส.ค. 67	45.7	49.8	37.4-44.3	73.4
	11-12 ส.ค. 67	43.3	49.3	35.2-44.7	67.8
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	43.3-45.7	49.3-51.6	34.8-47.7	67.4-73.4
N_SPHE-A3	9-10 ส.ค. 67	59.9	66.3	52.4-60.7	81.4
	10-11 ส.ค. 67	59.2	65.3	52.7-60.4	89.9
	11-12 ส.ค. 67	56.3	58.6	41.9-60.9	83.4
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	56.3-59.9	58.6-66.3	41.9-60.9	81.4-89.9
มาตรฐาน ^{1/}		≤ 70	-	-	≤ 115
หน่วย		เดซิเบลเอ			

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

3.3.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปในระยะระหว่างหลุม เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงข้อมูลพื้นฐาน (ปี พ.ศ. 2554) พบว่า ผลการตรวจวัดที่สถานี N_SPHE-A1 และ N_SPHE-A2 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq, 24 \text{ hours}}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) มีแนวโน้มลดลงทั้ง 2 สถานี เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดทุกสถานีนั้น ผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 3-12 และรูปที่ 3-12 ถึงรูปที่ 3-13

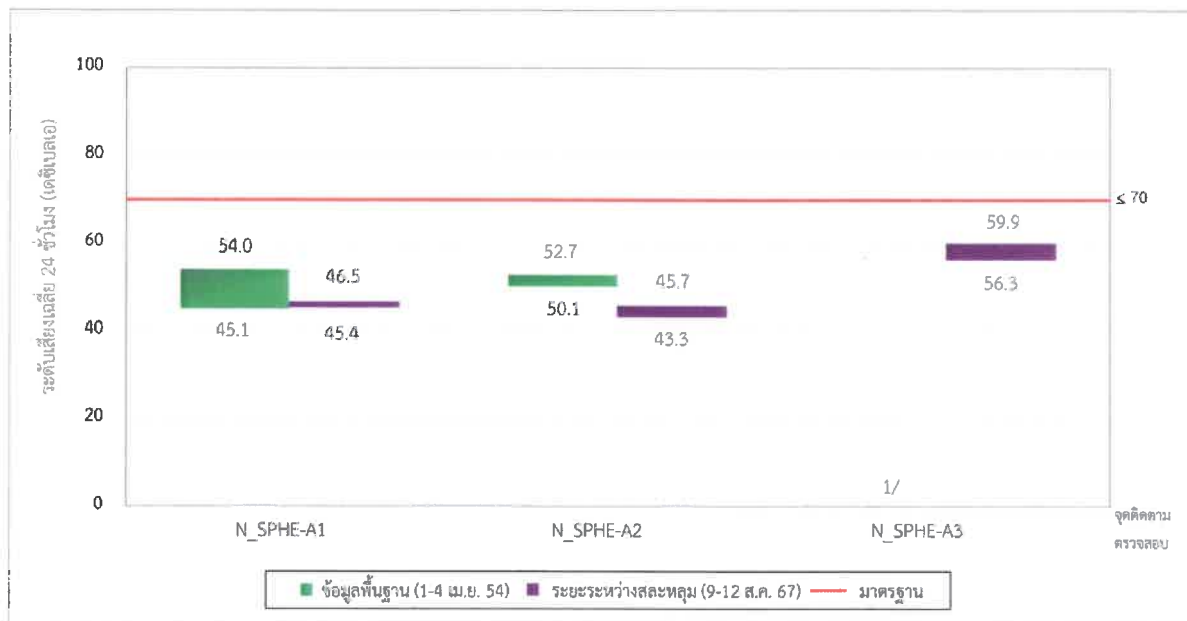
ตารางที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างข้อมูลพื้นฐาน (ปี พ.ศ. 2554) และระยะระหว่างหลุม (ปี พ.ศ. 2567)

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		$L_{Aeq, 24 \text{ hours}}$	L_{Amax}
N_SPHE-A1	ข้อมูลพื้นฐาน (1-4 เม.ย. 54)*	45.1-54.0	80.3-87.8
	ระยะระหว่างหลุม (9-12 ส.ค. 67)	45.4-46.5	74.0-75.6
N_SPHE-A2	ข้อมูลพื้นฐาน (1-4 เม.ย. 54)*	50.1-52.7	81.1-90.9
	ระยะระหว่างหลุม (9-12 ส.ค. 67)	43.3-45.7	67.4-73.4
N_SPHE-A3	ข้อมูลพื้นฐาน (1-4 เม.ย. 54)*	- ^{2/}	- ^{2/}
	ระยะระหว่างหลุม (9-12 ส.ค. 67)	56.3-59.9	81.4-89.9
มาตรฐาน ^{1/}		≤ 70	≤ 115
หน่วย		เดซิเบลเอ	

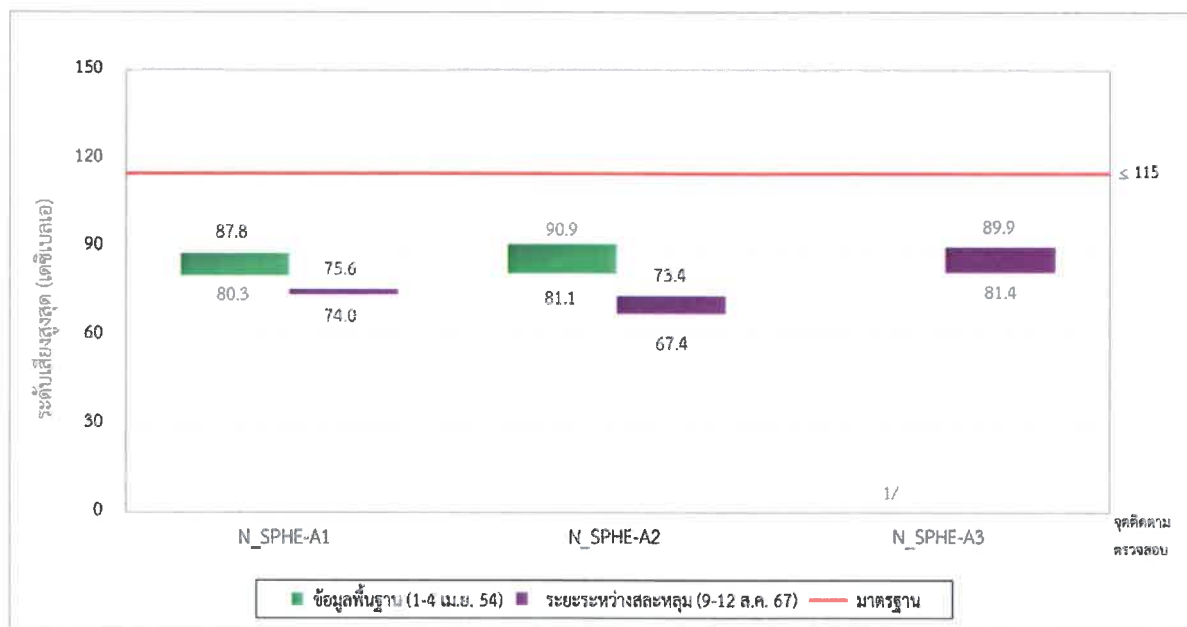
หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

^{2/} ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

* ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมบนบก แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L15/43 สันภู่อ้อม จังหวัดอุดรธานี



รูปที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ระหว่างข้อมูลพื้นฐานปี พ.ศ. 2554 และระยะระหว่างหลุม ปี พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด
ระหว่างข้อมูลพื้นฐานปี พ.ศ. 2554 และระยะระหว่างหลุม ปี พ.ศ. 2567

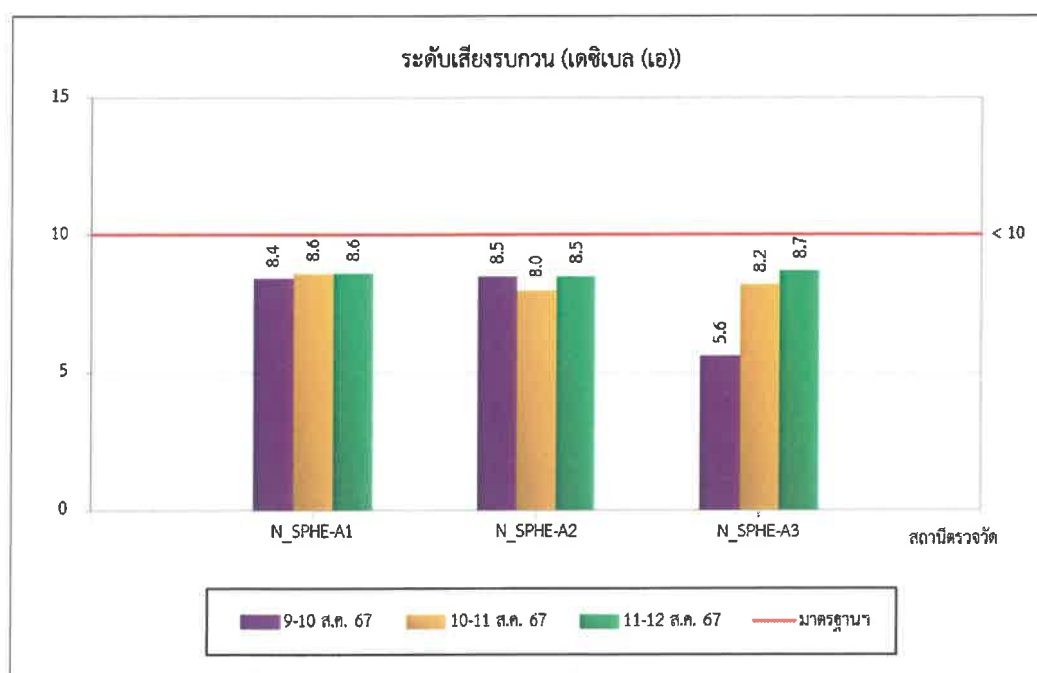
3.3.5 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน ในระยะระหว่างสละหลุม จาก 3 สถานีตรวจวัด คือ N_SPHE-A1 : บ้านทับไฮ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง N_SPHE-A2 : บ้านโนนสวรรค์ ต.หนองกุ้งศรี อ.โนนสะอาด และ N_SPHE-A3 : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ทุกสถานีมีค่าระดับเสียงรบกวนอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) ที่กำหนดให้ระดับเสียงรบกวน มีค่าได้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-13 และรูปที่ 3-14 ทั้งนี้ โครงการไม่มีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวนสำหรับข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 จึงไม่มีการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบกับระยะระหว่างสละหลุมในปี พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน ในระยะระหว่างสละหลุม

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ระดับการรบกวน
N_SPHE-A1	9-10 ส.ค. 67	< 8.0 - 8.4
	10-11 ส.ค. 67	< 8.0 - 8.6
	11-12 ส.ค. 67	< 8.0 - 8.6
N_SPHE-A2	9-10 ส.ค. 67	< 8.0 - 8.5
	10-11 ส.ค. 67	< 8.0 - 8.0
	11-12 ส.ค. 67	< 8.0 - 8.5
N_SPHE-A3	9-10 ส.ค. 67	< 8.0 - 5.6
	10-11 ส.ค. 67	< 8.0 - 8.2
	11-12 ส.ค. 67	< 8.0 - 8.7
มาตรฐาน ^{1/}		≤ 10
หน่วย		เดซิเบลเอ

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 98 ง วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2550



รูปที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน ในระยะระหว่างสละหลุม ระหว่างวันที่ 9-12 สิงหาคม พ.ศ. 2567

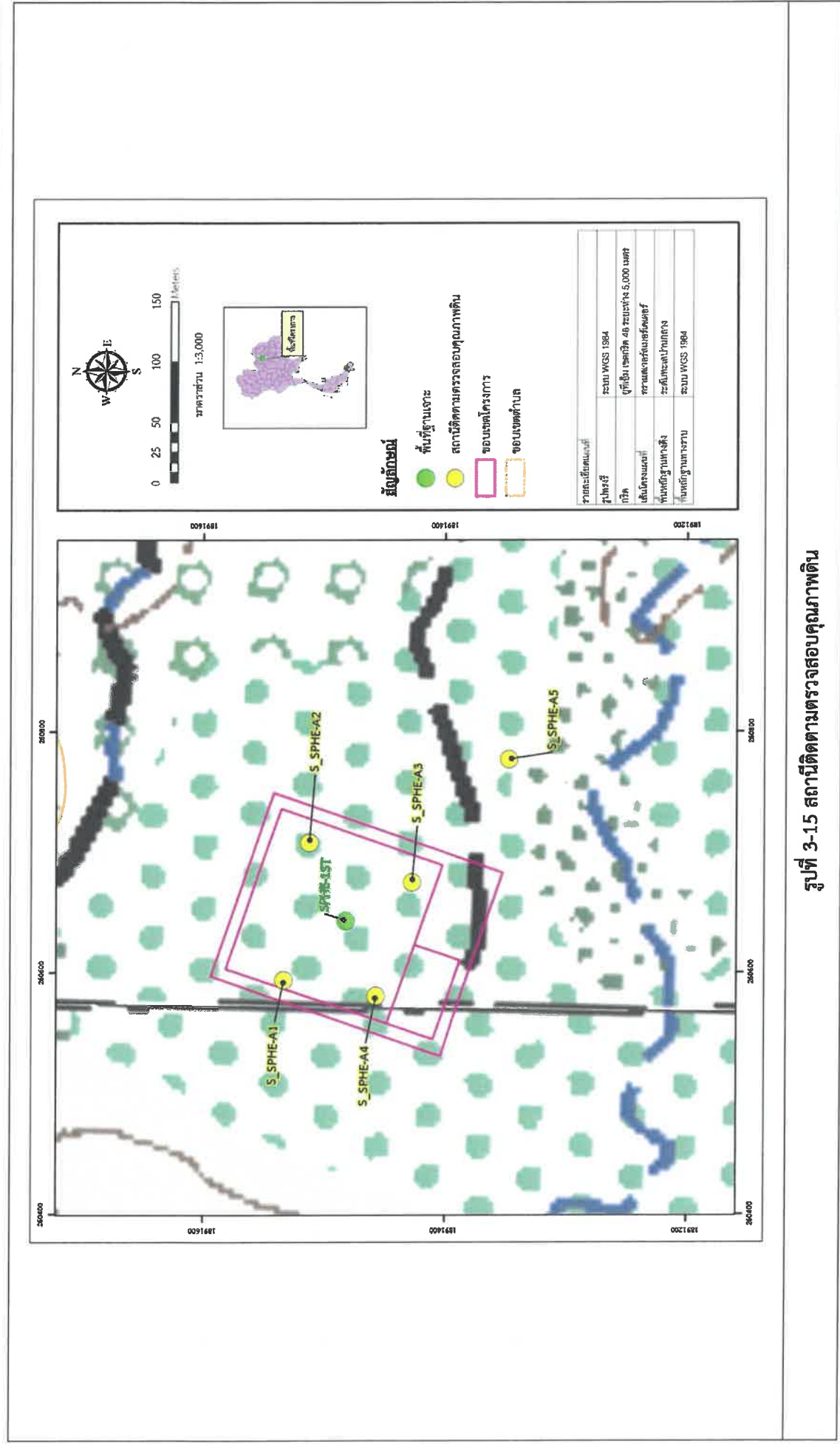
3.4 การติดตามตรวจสอบทรัพยากรดิน

3.4.1 สถานีติดตามตรวจสอบทรัพยากรดิน

สถานีติดตามตรวจสอบและตำแหน่งของสถานีติดตามตรวจสอบดิน แสดงดังตารางที่ 3-14 และรูปที่ 3-15

ตารางที่ 3-14 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน

สถานีติดตามตรวจสอบ	พิกัดทางภูมิศาสตร์ (ระบบ UTM Datum WGS 84)		
	Zone	ตะวันออก (X)	เหนือ (Y)
1. S_SPHE-A1 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง	48Q	260594	1891533
2. S_SPHE-A2 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง	48Q	260693	1891515
3. S_SPHE-A3 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง	48Q	260674	1891426
4. S_SPHE-A4 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง	48Q	260584	1891438
5. S_SPHE-A5 : นอกพื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง	48Q	260777	1891347



รูปที่ 3-15 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน

3.4.2 วิธีการติดตามตรวจสอบทรัพยากรดิน

รายละเอียดดัชนีคุณภาพดิน และวิธีการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3-15

ตารางที่ 3-15 ดัชนี และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ดิน	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างดิน
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	Electrometric Method (U.S. EPA 2004: 9045 D)
ค่าความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	Electrical Conductivity Method
ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	เดซิซีเมนต์/เมตร	Electrical Conductivity Method
คลอไรด์ (Chloride)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	BS 1377: Part 3 : 1990
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) (C ₁₀ -C ₁₄)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Ultrasonic Extraction and Gas Chromatography (FID) Method (US EPA 2007:3550 C and 2003:8015 D)
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) (C ₁₅ -C ₂₈)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Ultrasonic Extraction and Gas Chromatography (FID) Method (US EPA 2007:3550 C and 2003:8015 D)
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) (C ₂₉ -C ₃₆)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Ultrasonic Extraction and Gas Chromatography (FID) Method (US EPA 2007:3550 C and 2003:8015 D)
เบนซีน (Benzene)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method (US EPA 2002: 5035 A and 2006: 8260 C)
โทลูอีน (Toluene)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method (US EPA 2002: 5035 A and 2006: 8260 C)
เอธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method (US EPA 2002: 5035 A and 2006: 8260 C)
ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method (US EPA 2002: 5035 A and 2006: 8260 C)
สารหนู (As)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Acid Digestion and Hydride Generation AAS Method (U.S. EPA 1996: 3050 B and U.S. EPA 1992: 7061 A)
แบเรียม (Ba)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (U.S. EPA 1996: 3050 B and 2018: 6010 D)
แคดเมียม (Cd)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (U.S. EPA 1996: 3050 B and U.S. EPA 2007: 7000 B)
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Alkaline Digestion and Colourimetric Method (US EPA 1996: 3060A and 1992: 7196 A)
ปรอท (Hg)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Acid Digestion and Cold Vapour AAS Method (U.S. EPA 2007: 7471 B)
แมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส (Manganese and Manganese Compounds)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (US EPA 1996: 3050 B and 2007: 7000 B)
นิกเกิล (Ni)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (US EPA 1996: 3050 B and 2007: 7000 B)
ตะกั่ว (Pb)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (U.S. EPA 1996:3050 B and 2007:7000 B)

ตารางที่ 3-15 (ต่อ) ดัชนี และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ดิน	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างดิน
ซีลีเนียม (Se)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Acid Digestion and Hydride Generation AAS Method (US EPA 1996: 3050 B and 1994: 7742)
สังกะสี (Zn)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (U.S. EPA 1996:3050 B and 2007:7000 B)
เหล็ก (Fe)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (U.S. EPA 1996:3050 B and 2007:7000 B)
ทองแดง (Cu)	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (US EPA 1996: 3050 B and 2007: 7000 B)
ลักษณะดิน (Soil Texture)	-	Sieve Analysis and Hydrometer Method

หมายเหตุ : วิธีการตรวจวิเคราะห์อ้างอิงจาก US. EPA : Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846), United States Environmental Protection Agency.

3.4.3 วิธีการเก็บตัวอย่างดิน

กำหนดสถานที่ตรวจสอบคุณภาพดินตามแนวราบบนพื้นที่โครงการ จากนั้นดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 30-45 เซนติเมตร ด้วยสว่านมือ (Hand Auger) จนครบทุกสถานี ดังแสดงในรูปที่ 3-16

ในการควบคุมคุณภาพในภาคสนาม เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมผู้เก็บตัวอย่างดินได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพตามวิธีการในระบบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 เช่น การใส่ถุงมือชนิดไม่มีแปงเพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างดิน ทุกครั้งที่เปลี่ยนจุด โดยมีการบันทึกภาพแสดงชื่อตำแหน่ง และวันที่เก็บตัวอย่างทุกหลุม และตัวอย่างดินที่เจาะเก็บใส่ภาชนะที่สะอาด การเก็บตัวอย่างในภาคสนามจะตรวจสอบความสะอาดของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างด้วย Equipment Blank โดยใช้น้ำกลั่นล้างอุปกรณ์เก็บตัวอย่างทุกชนิดที่สัมผัสตัวอย่าง แล้วนำน้ำกลั่นที่ได้มาตรวจวิเคราะห์คุณภาพทุกดัชนีที่จะตรวจวิเคราะห์ของแต่ละโครงการ

ภาชนะสำหรับเก็บตัวอย่างดิน เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมผู้เก็บตัวอย่าง ทำการรักษาสภาพตัวอย่างโดยการแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส ตามวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่าง ในภาคผนวกท้ายประกาศฯ บันทึกข้อมูลตัวอย่างดินลงในใบกำกับตัวอย่าง ส่งพร้อมภาชนะบรรจุตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการภายใน 24-48 ชั่วโมง ทั้งนี้ได้สรุปชนิดของภาชนะที่ใช้เก็บตัวอย่างดิน การรักษาสภาพตัวอย่างดิน ก่อนวิเคราะห์ไว้ดังตารางที่ 3-16



S_SPHE-A1 : พื้นที่ดินเจาะ บ้านทับไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง

รูปที่ 3-16 การเก็บตัวอย่างดินในระยะสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่ วันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2567



S_SPHE-A2 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไฮ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง



S_SPHE-A3 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไฮ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง



S_SPHE-A4 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไฮ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง



S_SPHE-A5 : นอกพื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไฮ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง

รูปที่ 3-16 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างดินในระยะสะสมหลุมและปรับสภาพพื้นที่ วันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2567

3.4.4 วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง

ภาชนะบรรจุตัวอย่าง และการรักษาสภาพตัวอย่างดิน ดำเนินการด้วยวิธีดังแสดงในตารางที่ 3-16

ตารางที่ 3-16 ภาชนะบรรจุตัวอย่าง และการรักษาสภาพตัวอย่างดิน

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ดิน	ภาชนะบรรจุตัวอย่างดิน	การรักษาสภาพตัวอย่างดิน
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
ค่าความเค็ม (Salinity)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
คลอไรด์ (Chloride)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) (C ₁₀ -C ₁₄)	ขวดแก้วสีชา ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) (C ₁₅ -C ₂₈)	ขวดแก้วสีชา ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) (C ₂₉ -C ₃₆)	ขวดแก้วสีชา ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
เบนซีน (Benzene)	ขวด Vial สีชา ขนาด 40 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
โทลูอีน (Toluene)	ขวด Vial สีชา ขนาด 40 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
เอธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	ขวด Vial สีชา ขนาด 40 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	ขวด Vial สีชา ขนาด 40 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
สารหนู (As)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
แบเรียม (Ba)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
แคดเมียม (Cd)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
ปรอท (Hg)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
แมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส (Manganese and Manganese Compounds)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
นิกเกิล (Ni)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
ตะกั่ว (Pb)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
ซีลีเนียม (Se)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
สังกะสี (Zn)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
ทองแดง (Cu)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
เหล็ก (Fe)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C
ลักษณะดิน (Soil Texture)	ขวดโพลีเอทิลีน ขนาด 300 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4±2 °C

3.4.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพดินบริเวณพื้นที่ฐานเจาะ ในระยะสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่ ดำเนินการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2567 พบว่า ดัชนีคุณภาพดินทั้งหมด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-17 ถึง ตารางที่ 3-21 และรูปที่ 3-17 ถึง รูปที่ 3-39

3.4.6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินในระยะสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่ พบว่า คุณภาพดินทั้งหมดมีค่าความเข้มข้นของดัชนีที่ตรวจวัดอยู่ในค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ดัชนีกลุ่มโลหะหนักมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน อย่างไรก็ตาม ดัชนีคุณภาพดินทั้งหมด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ

จากการตรวจสอบสารเคมีที่ใช้ในการขุดเจาะ พบว่า ไม่มีสารเคมีที่มีส่วนประกอบของกลุ่มโลหะหนักแต่อย่างใด หลังจากเจาะหลุมเสร็จสิ้น โครงการได้ปิดหลุมเจาะชั่วคราว และไม่ได้มีการดำเนินกิจกรรมอื่นๆ ภายในหลุมเจาะตั้งแต่ พ.ศ. 2556 จนถึงปัจจุบัน และไม่มีการใช้สารเคมีกลุ่มโลหะหนักในระยะสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่ ซึ่งเมื่อตรวจสอบสภาพพื้นที่โครงการและโดยรอบพื้นที่โครงการ จะเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ไร่มันสำปะหลัง จึงอาจทำให้ตรวจพบปริมาณโลหะหนัก ซึ่งอาจมาจากสารเคมีและยากำจัดวัชพืชต่างๆ ที่ตกค้างจากพื้นที่เดิม หากมีการใช้งานอย่างต่อเนื่องยาวนานในพื้นที่เกษตรกรรม รวมทั้งมีการไถพรวนดินหลังจากเก็บเกี่ยวทุกครั้ง โลหะหนักที่ตกค้างอยู่ในชั้นดินบน อาจมีการแพร่กระจายลงสู่ชั้นดินในระดับที่ลึกกว่า 30 เซนติเมตร และอาจถูกน้ำฝนชะส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนในดินได้ (กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2567)

ตารางที่ 3-17 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน ที่สถานี S_SPHE-A1 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไย

ด. แสงสว่าง อ. หนองแสง

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2 ^{1/}
		ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 ^{3/}	ระยะสละหลุมและ ปรับสภาพพื้นที่ ปี พ.ศ. 2567	
วันเก็บตัวอย่าง	-	22 มี.ค. 54	17 ก.ย. 67	-
ความเป็นกรดและด่าง	-	5.42	7.4	≥2/
ค่าความเค็ม	ppt	0.01	<0.1	≥2/
ค่าการนำไฟฟ้า	เดซิซีเมนต	22	0.012	≥2/
คลอไรด์	%น้ำหนัก/น้ำหนัก	<21.4	<0.01	≥2/
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₁₀ - C ₁₄)	มก./กก.	<21.7	<0.05	≥2/
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₁₅ - C ₂₈)	มก./กก.	26.5	<0.16	≥2/
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₂₉ - C ₃₆)	มก./กก.	<87.0	<0.08	≥2/
เบนซีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤5
โทลูอีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤40,140
เอธิลเบนซีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤19,350
ไซลีนทั้งหมด	มก./กก.	<0.652	<0.01	≤2,478
สารหนู	มก./กก.	<2	16.3	≤25
แคดเมียม	มก./กก.	<0.5	<0.300	≤762
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนท์	มก./กก.	<0.4	<0.600	≤212
ตะกั่ว	มก./กก.	30	50.2	≤800
ปรอท	มก./กก.	<2	<0.100	≤263
นิกเกิล	มก./กก.	4	9.15	≤5,205
แบเรียม	มก./กก.	42	1,280	≥2/
ทองแดง	มก./กก.	8	35.4	≤35,040
สังกะสี	มก./กก.	10	16.0	≥2/
เหล็ก	มก./กก.	3.46	165,175	≥2/
แมงกานีส	มก./กก.	435	397	≤19,640
ซีลีเนียม	มก./กก.	4/	0.772	≤4,380
ลักษณะเนื้อดิน	-	ดินร่วน	ดินร่วนปนกรวด	-

หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ

^{2/} : ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

^{3/} : ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมบนบก แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L15/43 ลินกูฮ่อม จังหวัดอุดรธานี

^{4/} : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

ตารางที่ 3-18 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน ที่สถานี S_SPHE-A2 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไฮ

ด. แสงสว่าง อ. หนองแสง

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2 ^{1/}
		ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 ^{3/}	ระยะสละหลุมและ ปรับสภาพพื้นที่ ปี พ.ศ. 2567	
วันเก็บตัวอย่าง	-	22 มี.ค. 54	17 ก.ย. 67	-
ความเป็นกรดและด่าง	-	5.02	6.9	_{2/}
ค่าความเค็ม	ppt	0.01	<0.1	_{2/}
ค่าการนำไฟฟ้า	เดซิซีเมนต์	21	0.013	_{2/}
คลอไรด์	%น้ำหนัก/น้ำหนัก	<20.3	<0.01	_{2/}
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₁₀ - C ₁₄)	มก./กก.	<21.7	<0.05	_{2/}
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₁₅ - C ₂₈)	มก./กก.	<21.3	<0.16	_{2/}
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₂₉ - C ₃₆)	มก./กก.	<87.0	<0.08	_{2/}
เบนซีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤5
โทลูอีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤40,140
เอธิลเบนซีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤19,350
ไซลีนทั้งหมด	มก./กก.	<0.652	<0.01	≤2,478
สารหนู	มก./กก.	<2	23.4	≤25
แคดเมียม	มก./กก.	<0.5	<0.300	≤762
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์	มก./กก.	<0.4	<0.600	≤212
ตะกั่ว	มก./กก.	9	53.0	≤800
ปรอท	มก./กก.	<2	<0.100	≤263
นิกเกิล	มก./กก.	3	10.5	≤5,205
แบเรียม	มก./กก.	18	819	_{2/}
ทองแดง	มก./กก.	3	54.7	≤35,040
สังกะสี	มก./กก.	9	28.9	_{2/}
เหล็ก	มก./กก.	0.89	119,162	_{2/}
แมงกานีส	มก./กก.	276	550	≤19,640
ซีลีเนียม	มก./กก.	_{4/}	0.470	≤4,380
ลักษณะเนื้อดิน	-	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนกรวด	-

หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ

^{2/} : ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

^{3/} : ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมบนบก แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L15/43 สันภู่อ้อม จังหวัดอุดรธานี

^{4/} : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

ตารางที่ 3-19 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน ที่สถานี S_SPHE-A3 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไย

ต. แสงสว่าง อ. หนองแสง

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2 ^{1/}
		ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 ^{3/}	ระยะสละหลุมและ ปรับสภาพพื้นที่ ปี พ.ศ. 2567	
วันเก็บตัวอย่าง	-	22 มี.ค. 54	17 ก.ย. 67	-
ความเป็นกรดและด่าง	-	6.14	7.4	_{2/}
ค่าความเค็ม	ppt	0.01	<0.1	_{2/}
ค่าการนำไฟฟ้า	เดซิซีเมนต์	24	0.019	_{2/}
คลอไรด์	%น้ำหนัก/น้ำหนัก	<21.0	<0.01	_{2/}
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₁₀ - C ₁₄)	มก./กก.	<21.7	<0.05	_{2/}
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₁₅ - C ₂₈)	มก./กก.	<21.3	<0.16	_{2/}
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₂₉ - C ₃₆)	มก./กก.	<87.0	<0.08	_{2/}
เบนซีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤5
โทลูอีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤40,140
เอธิลเบนซีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤19,350
ไซลีนทั้งหมด	มก./กก.	<0.652	<0.01	≤2,478
สารหนู	มก./กก.	<2	19.2	≤25
แคดเมียม	มก./กก.	<0.5	<0.300	≤762
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนท์	มก./กก.	<0.4	<0.600	≤212
ตะกั่ว	มก./กก.	8	77.5	≤800
ปรอท	มก./กก.	<2	<0.100	≤263
นิกเกิล	มก./กก.	7	13.5	≤5,205
แบเรียม	มก./กก.	40	341	_{2/}
ทองแดง	มก./กก.	6	57.6	≤35,040
สังกะสี	มก./กก.	20	31.3	_{2/}
เหล็ก	มก./กก.	1.26	150,834	_{2/}
แมงกานีส	มก./กก.	472	485	≤19,640
ซีลีเนียม	มก./กก.	_{4/}	1.13	≤4,380
ลักษณะเนื้อดิน	-	ดินร่วน	ดินร่วนปนกรวด	-

หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 2 มาตรฐานคุณภาพ
ดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ

^{2/} : ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

^{3/} : ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมบนบก แปลงสำรวจบนบกหมายเลข
L15/43 สันภู่อ้อม จังหวัดอุดรธานี

^{4/} : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

ตารางที่ 3-20 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน ที่สถานี S_SPHE-A4 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไธ

ต. แสงสว่าง อ.หนองแสง

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 2 ^{1/}
		ข้อมูลพื้นฐานปี พ.ศ. 2554 ^{3/}	ระยะสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่ปี พ.ศ. 2567	
วันเก็บตัวอย่าง	-	22 มี.ค. 54	17 ก.ย. 67	-
ความเป็นกรดและด่าง	-	4.64	7.1	2/
ค่าความเค็ม	ppt	0.01	<0.1	2/
ค่าการนำไฟฟ้า	เดซิซีเมนต์	48	0.017	2/
คลอไรด์	%น้ำหนัก/น้ำหนัก	<20.4	<0.01	2/
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₁₀ - C ₁₄)	มก./กก.	<21.7	<0.05	2/
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₁₅ - C ₂₈)	มก./กก.	<21.3	<0.16	2/
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₂₉ - C ₃₆)	มก./กก.	<87.0	<0.08	2/
เบนซีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤5
โทลูอีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤40,140
เอธิลเบนซีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤19,350
ไซลีนทั้งหมด	มก./กก.	<0.652	<0.01	≤2,478
สารหนู	มก./กก.	<2	15.4	≤25
แคดเมียม	มก./กก.	<0.5	<0.300	≤762
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนท์	มก./กก.	<0.4	<0.600	≤212
ตะกั่ว	มก./กก.	6	42.4	≤800
ปรอท	มก./กก.	<2	<0.100	≤263
นิกเกิล	มก./กก.	1	13.7	≤5,205
แบเรียม	มก./กก.	8	196	2/
ทองแดง	มก./กก.	4	49.9	≤35,040
สังกะสี	มก./กก.	5	28.1	2/
เหล็ก	มก./กก.	0.48	136,806	2/
แมงกานีส	มก./กก.	61	162	≤19,640
ซีลีเนียม	มก./กก.	4/	0.730	≤4,380
ลักษณะเนื้อดิน	-	ดินร่วน	ดินร่วนปนกรวด	-

หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ

^{2/} : ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

^{3/} : ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมบนบก แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L15/43 สิ้นสุด จ.อุดรธานี

^{4/} : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

ตารางที่ 3-21 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน ที่สถานี S_SPHE-A5 : พื้นที่ฐานเจาะ บ้านทับไธ

ด. แสงสว่าง อ. หนองแสง

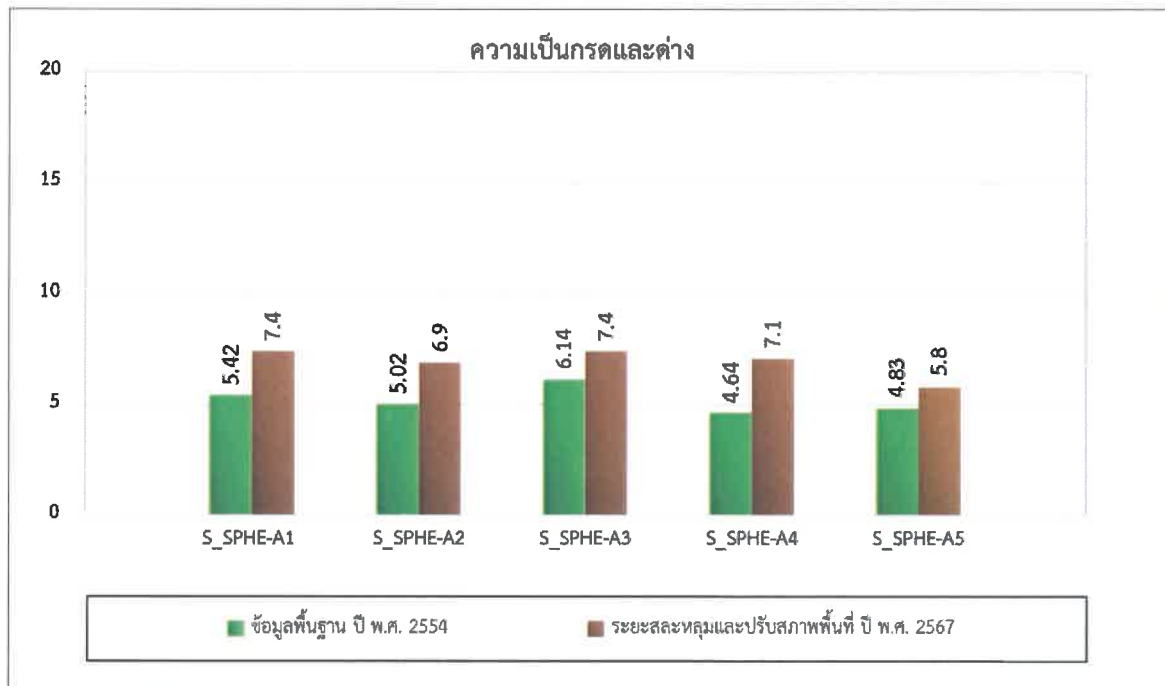
ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2 ^{1/}
		ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 ^{3/}	ระยะสะสมหลุมและ ปรับสภาพพื้นที่ ปี พ.ศ. 2567	
วันเก็บตัวอย่าง	-	22 มี.ค. 54	17 ก.ย. 67	-
ความเป็นกรดและด่าง	-	4.83	5.8	2/
ค่าความเค็ม	ppt	0.01	<0.1	2/
ค่าการนำไฟฟ้า	เดซิซีเมนต์	27	0.005	2/
คลอไรด์	%น้ำหนัก/น้ำหนัก	<20.7	<0.01	2/
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₁₀ - C ₁₄)	มก./กก.	<21.7	<0.05	2/
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₁₅ - C ₂₈)	มก./กก.	23.3	<0.16	2/
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (C ₂₉ - C ₃₆)	มก./กก.	<87.0	<0.08	2/
เบนซีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤5
โทลูอิน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤40,140
เอธิลเบนซีน	มก./กก.	<0.217	<0.01	≤19,350
ไซลีนทั้งหมด	มก./กก.	<0.652	<0.01	≤2,478
สารหนู	มก./กก.	<2	5.60	≤25
แคดเมียม	มก./กก.	<0.5	<0.300	≤762
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนท์	มก./กก.	<0.4	<0.600	≤212
ตะกั่ว	มก./กก.	7	28.6	≤800
ปรอท	มก./กก.	<2	<0.100	≤263
นิกเกิล	มก./กก.	3	4.44	≤5,205
แบเรียม	มก./กก.	17	82.9	2/
ทองแดง	มก./กก.	2	16.4	≤35,040
สังกะสี	มก./กก.	8	15.7	2/
เหล็ก	มก./กก.	0.71	59,881	2/
แมงกานีส	มก./กก.	93	258	≤19,640
ซีลีเนียม	มก./กก.	4/	0.149	≤4,380
ลักษณะเนื้อดิน	-	ดินร่วน	ดินร่วนปนทราย	-

หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ

^{2/} : ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

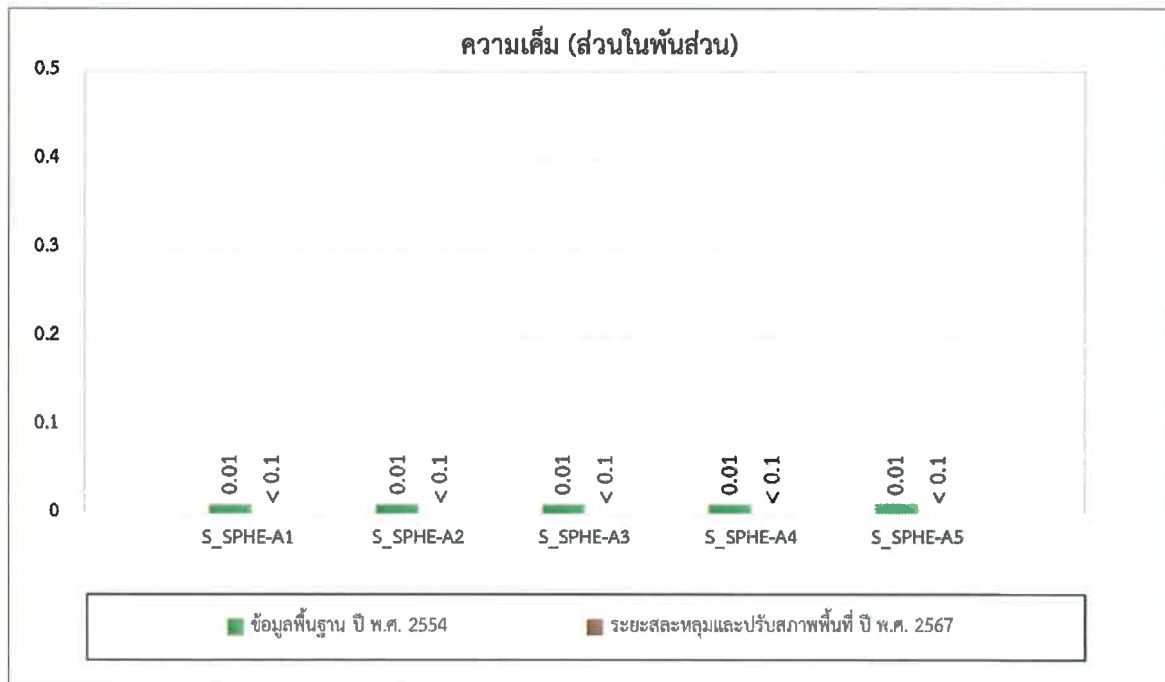
^{3/} : ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมบนบก แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L15/43 ลินกูฮ้อม จังหวัดอุดรธานี

^{4/} : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ



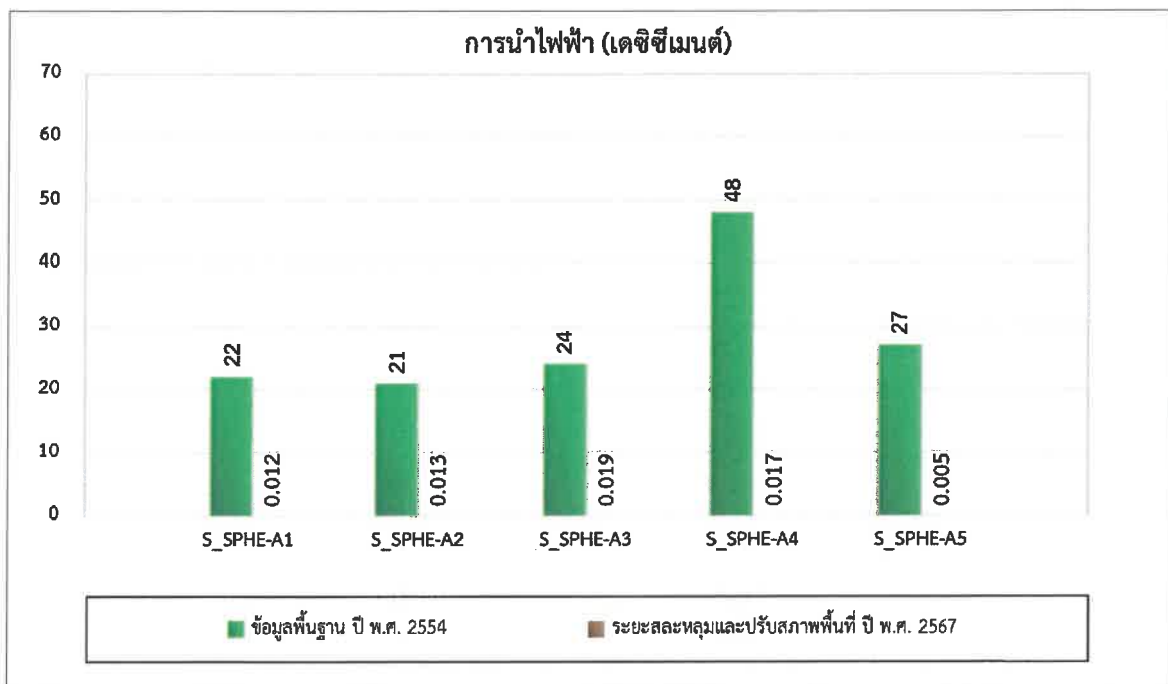
หมายเหตุ : ค่าความเป็นกรดและด่างไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2

รูปที่ 3-17 ค่าความเป็นกรดและด่างของดิน



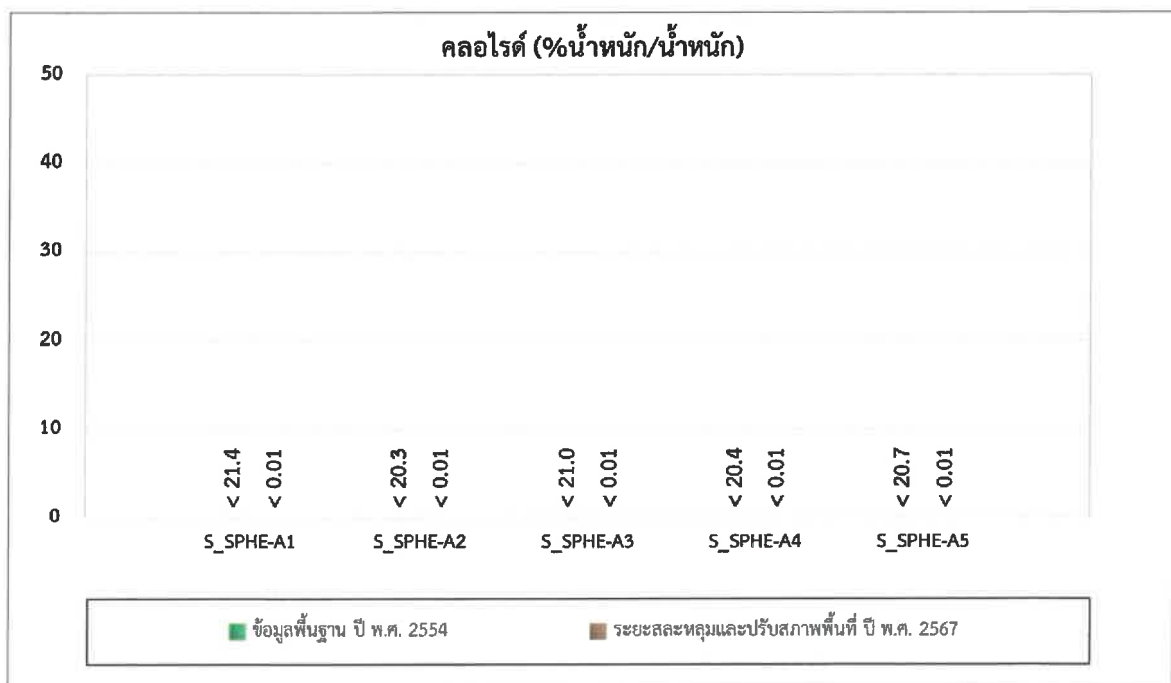
หมายเหตุ : ค่าความเค็มไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2

รูปที่ 3-18 ค่าความเค็มของดิน



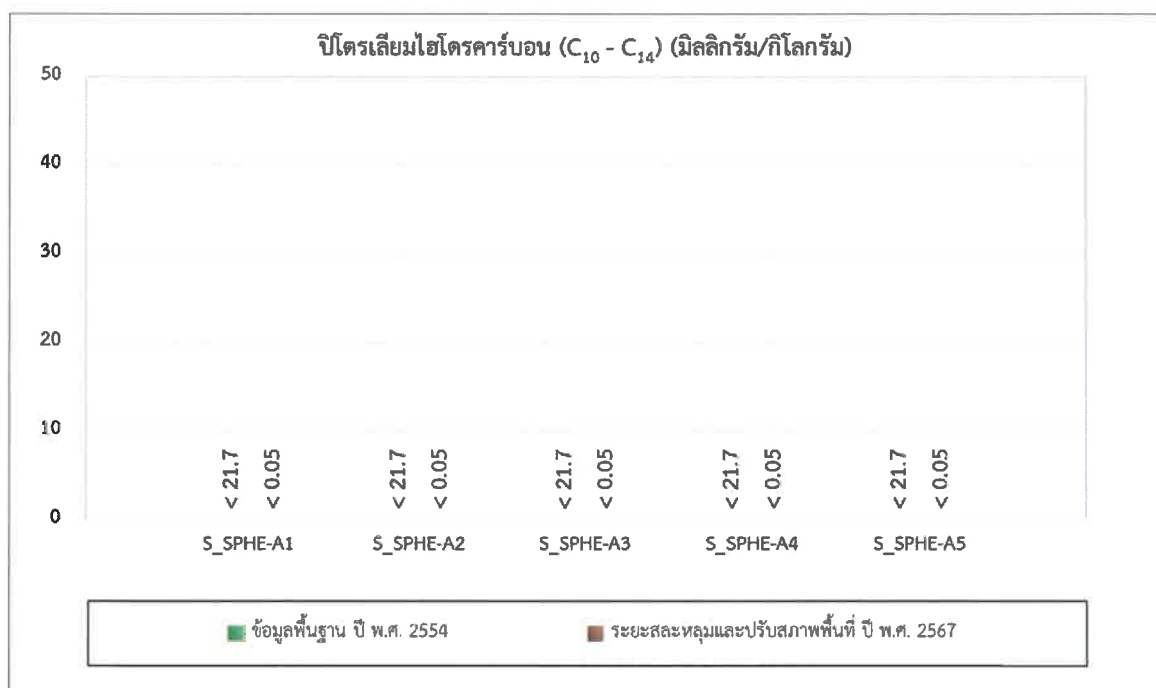
หมายเหตุ : ค่าการนำไฟฟ้าไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2

รูปที่ 3-19 ค่าการนำไฟฟ้าของดิน



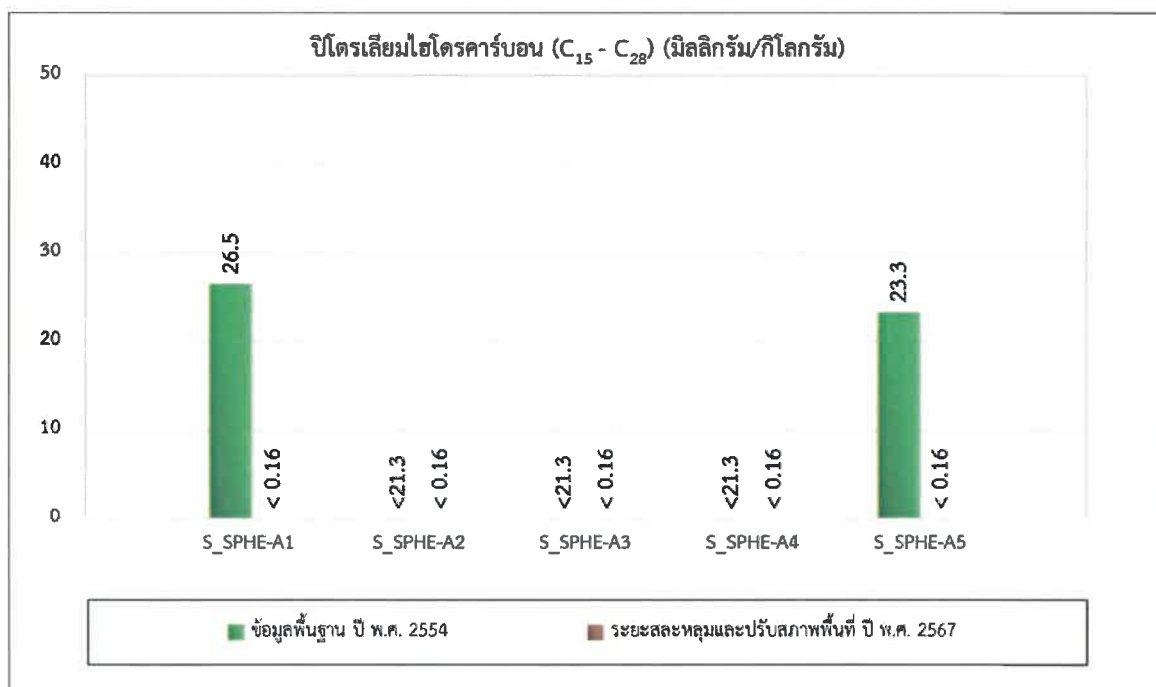
หมายเหตุ : ค่าคลอไรด์ไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2

รูปที่ 3-20 ค่าคลอไรด์ของดิน



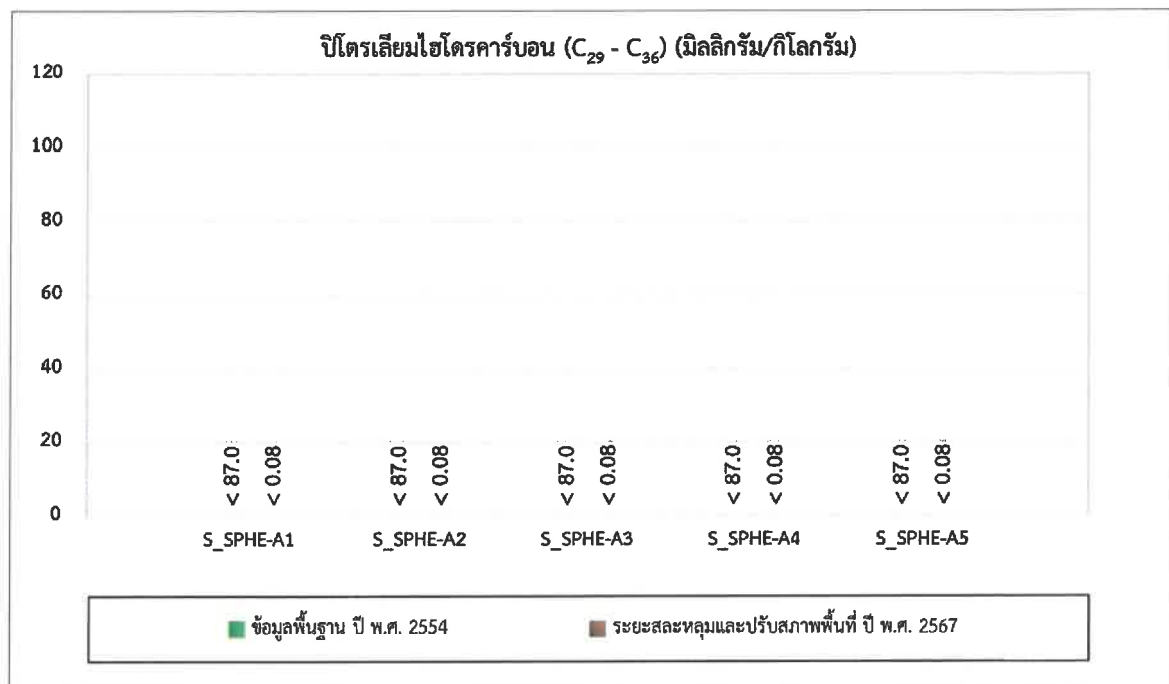
หมายเหตุ : ค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2

รูปที่ 3-21 ค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ($C_{10} - C_{14}$) ของดิน



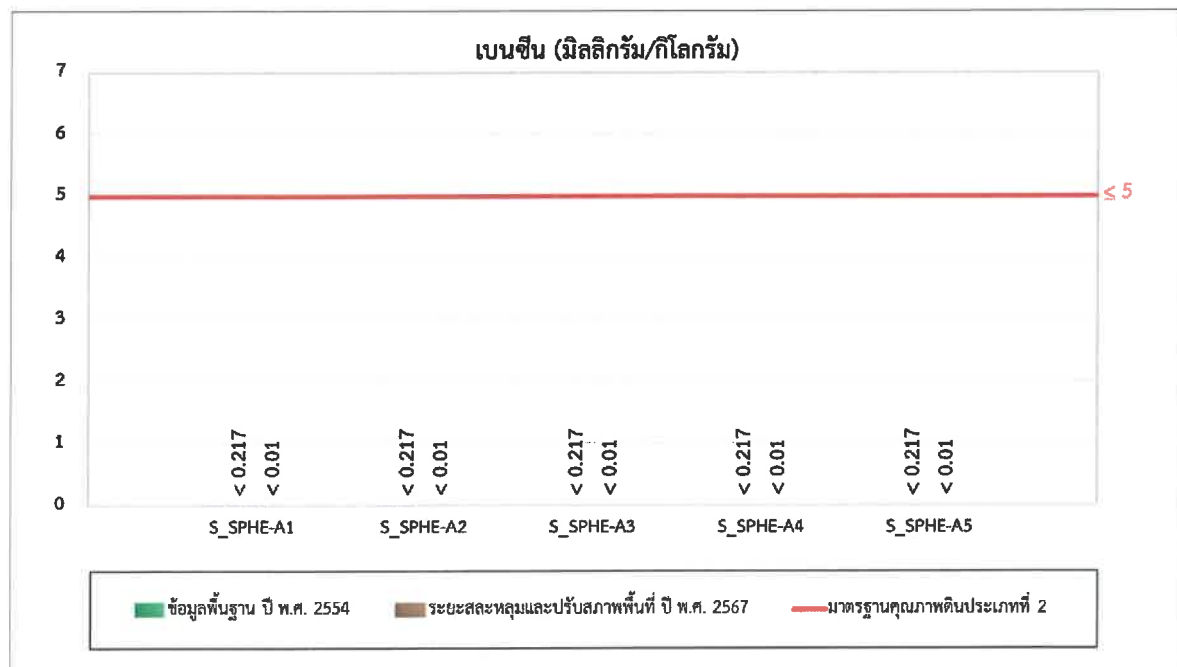
หมายเหตุ : ค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2

รูปที่ 3-22 ค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ($C_{15} - C_{28}$) ของดิน

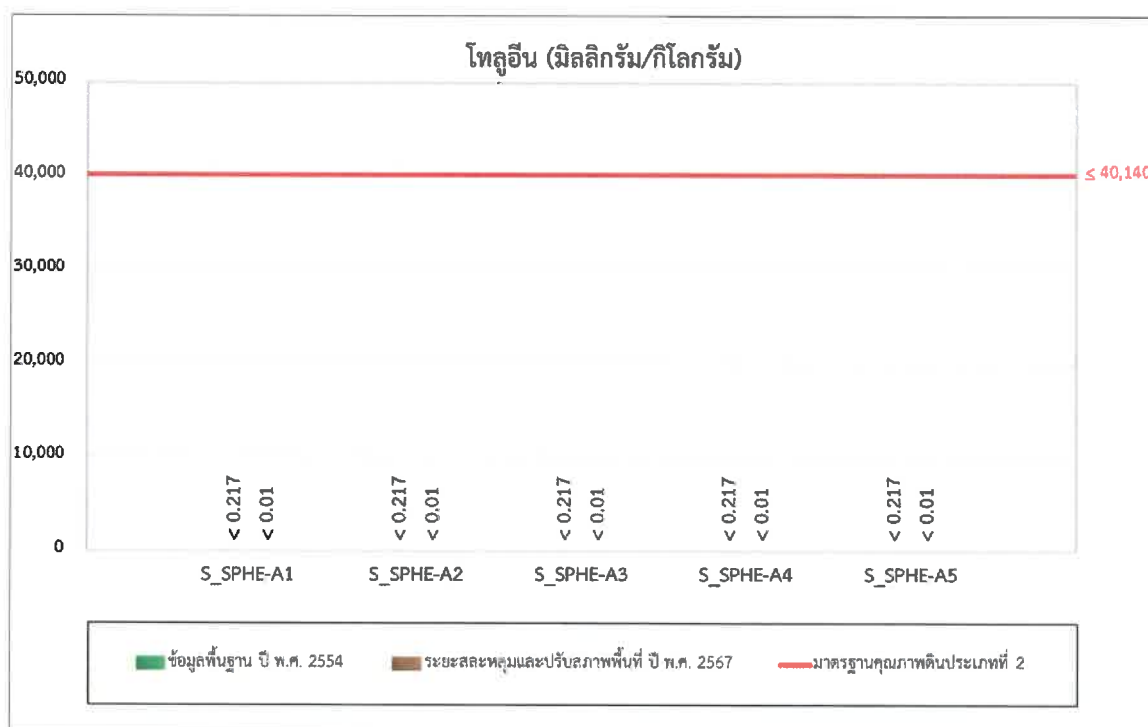


หมายเหตุ : ค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2

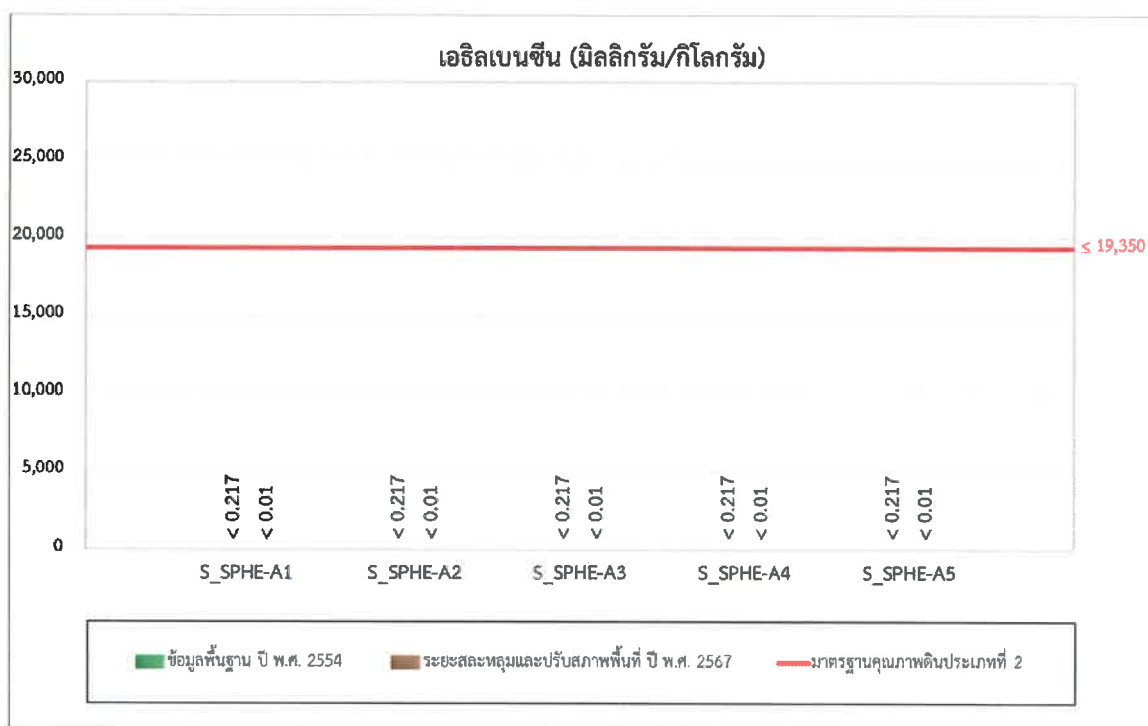
รูปที่ 3-23 ค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ($C_{29} - C_{36}$) ของดิน



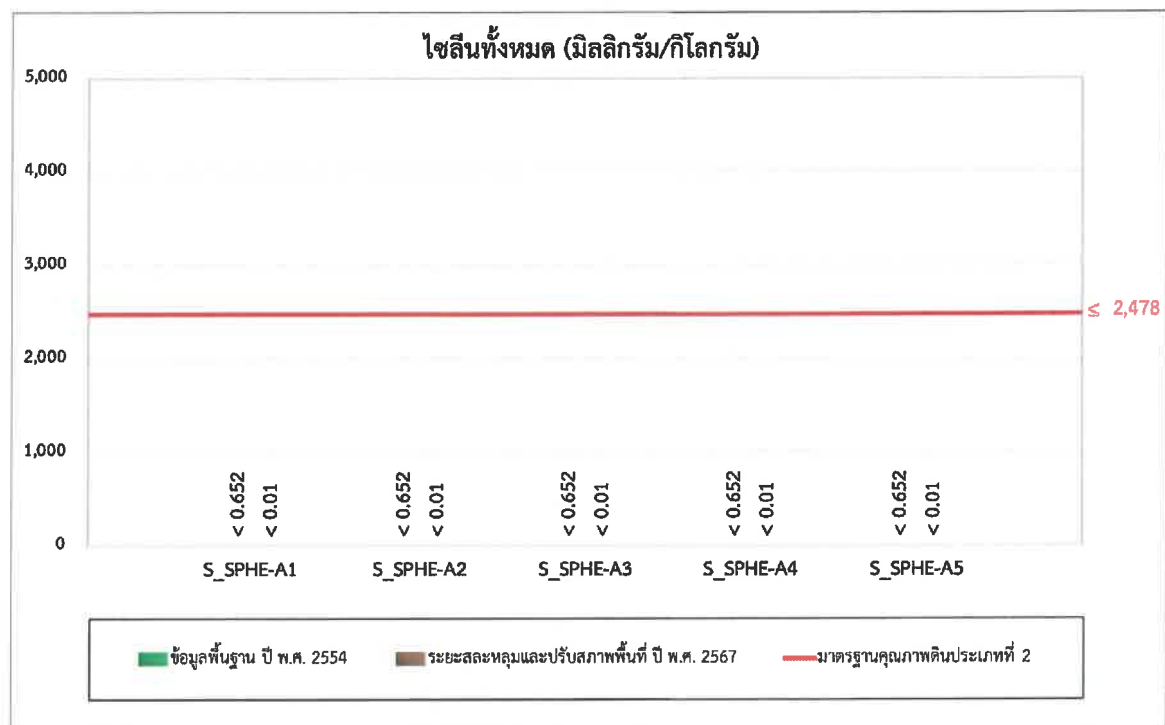
รูปที่ 3-24 ค่าเบนซีนของดิน



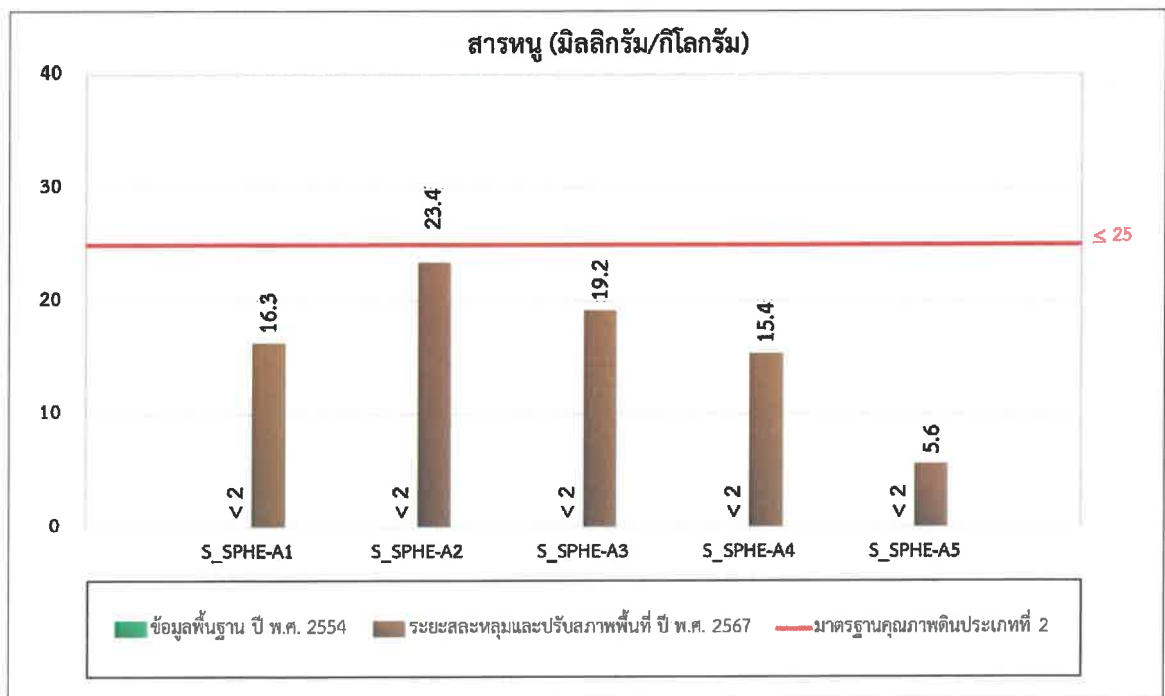
รูปที่ 3-25 ค่าโทลูอินของดิน



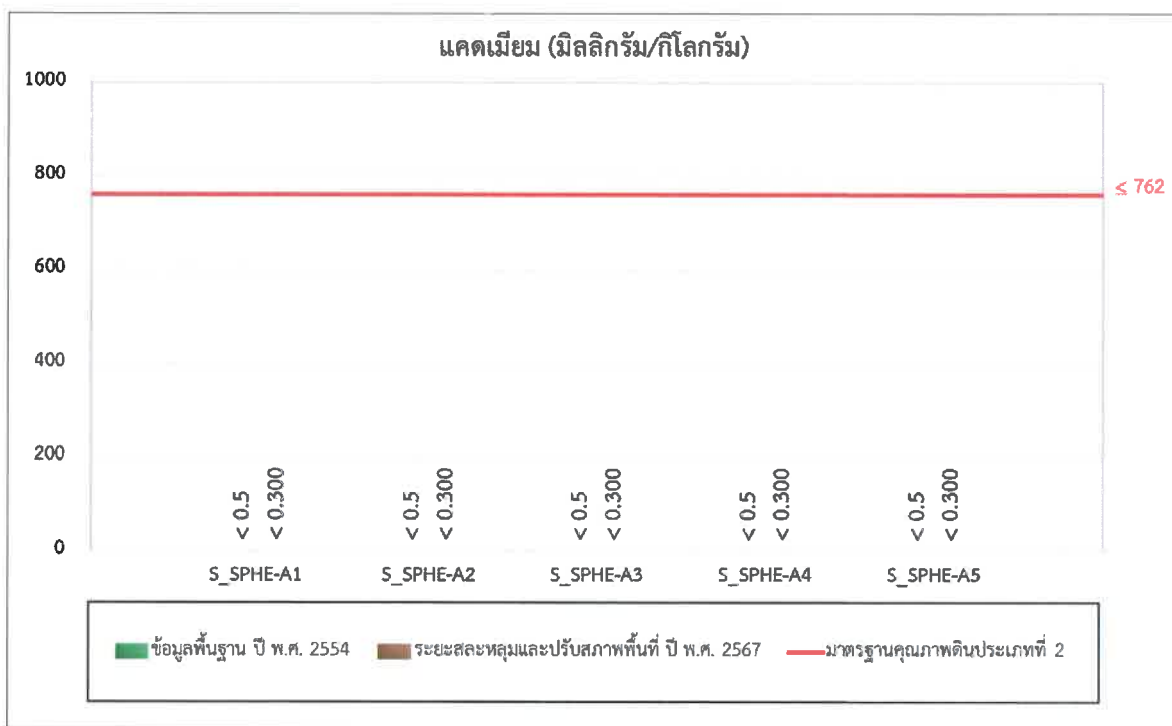
รูปที่ 3-26 ค่าเอธิลเบนซีนของดิน



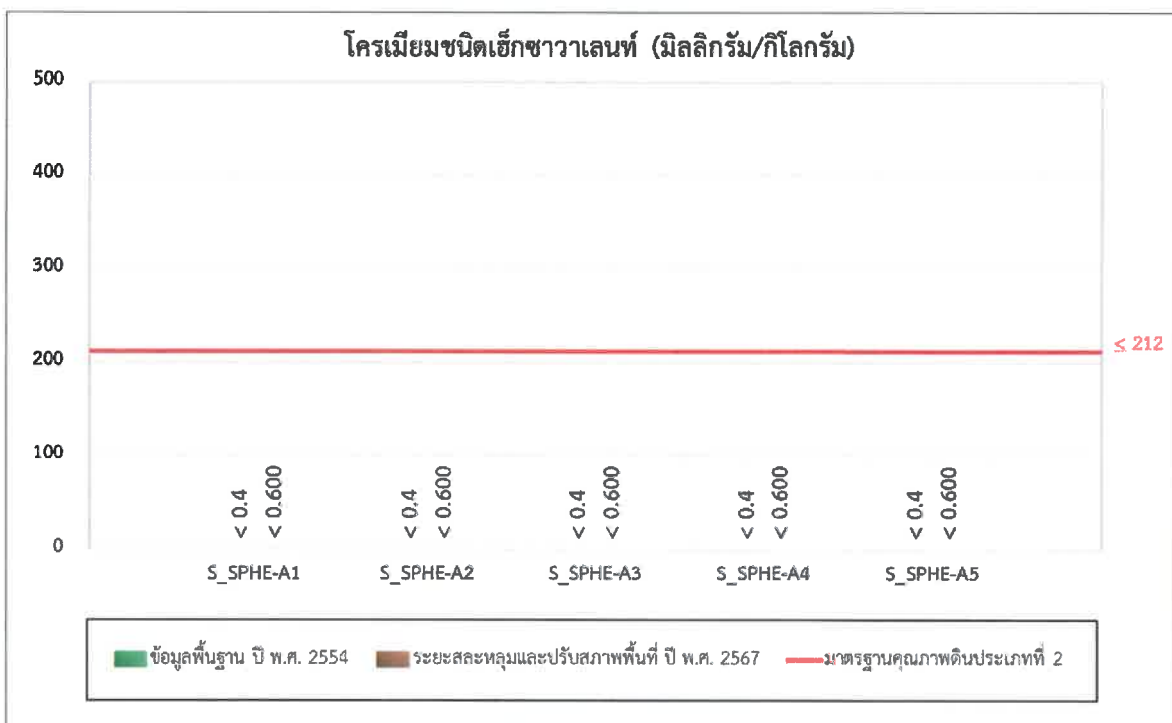
รูปที่ 3-27 ค่าไฮลิ้นทั้งหมดของดิน



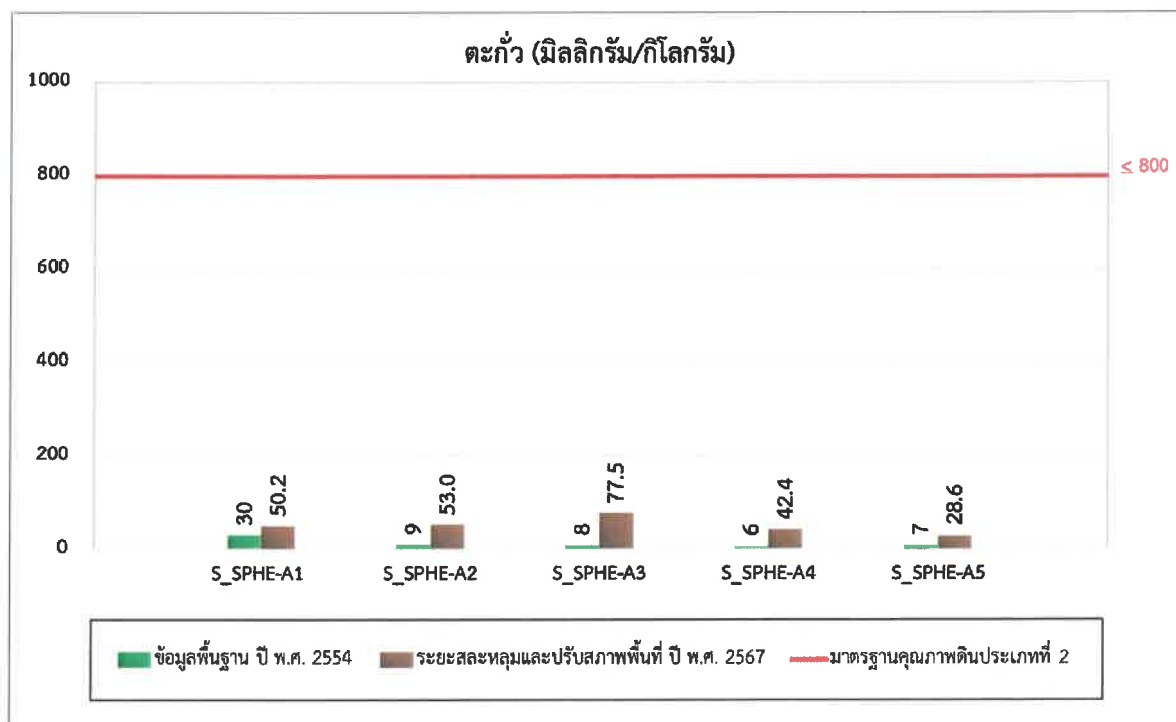
รูปที่ 3-28 ค่าสารหนูของดิน



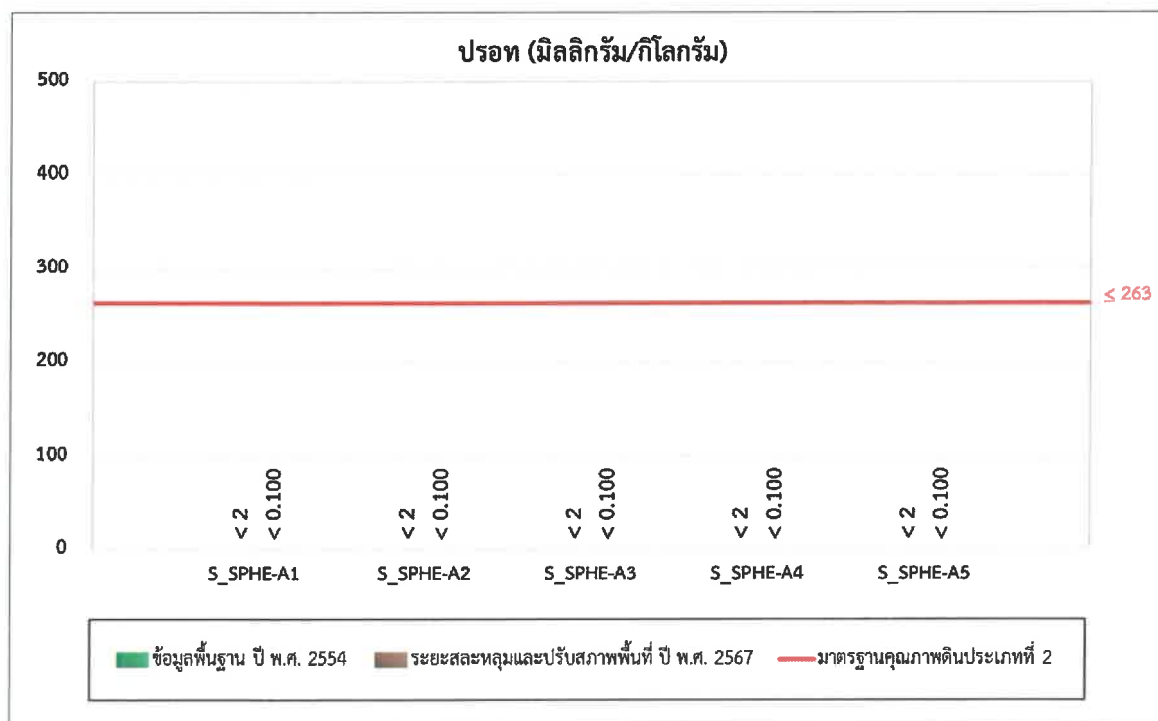
รูปที่ 3-29 ค่าแคดเมียมของดิน



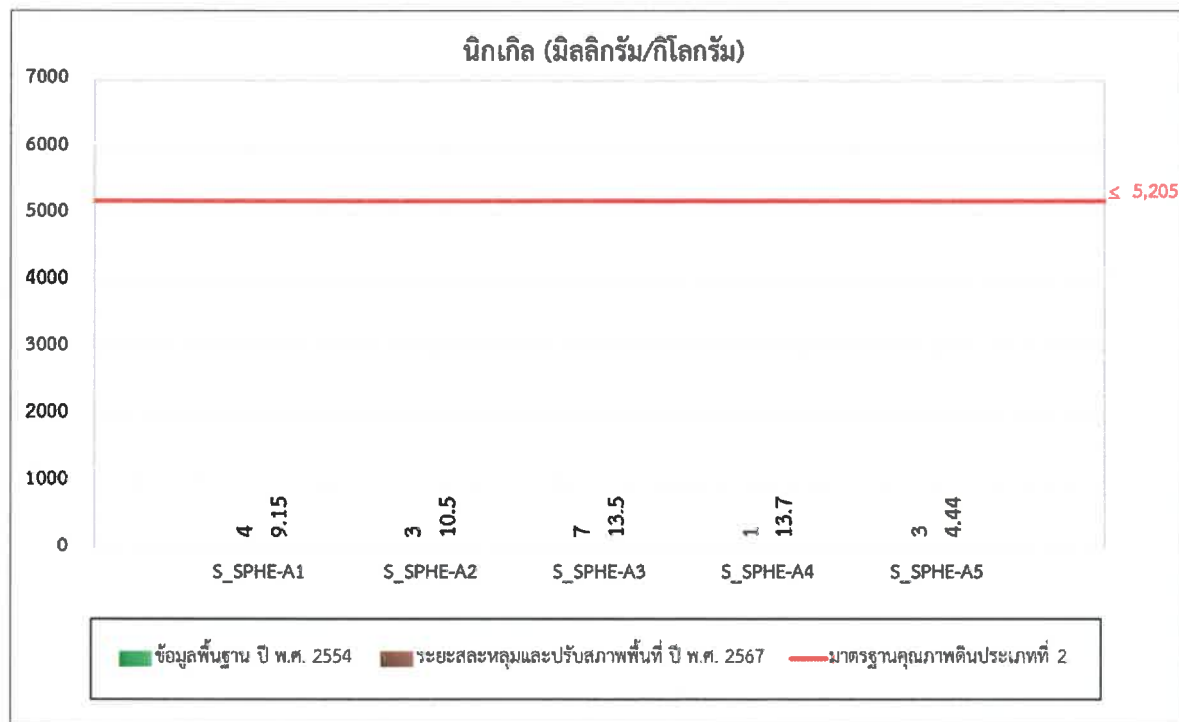
รูปที่ 3-30 ค่าโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ของดิน



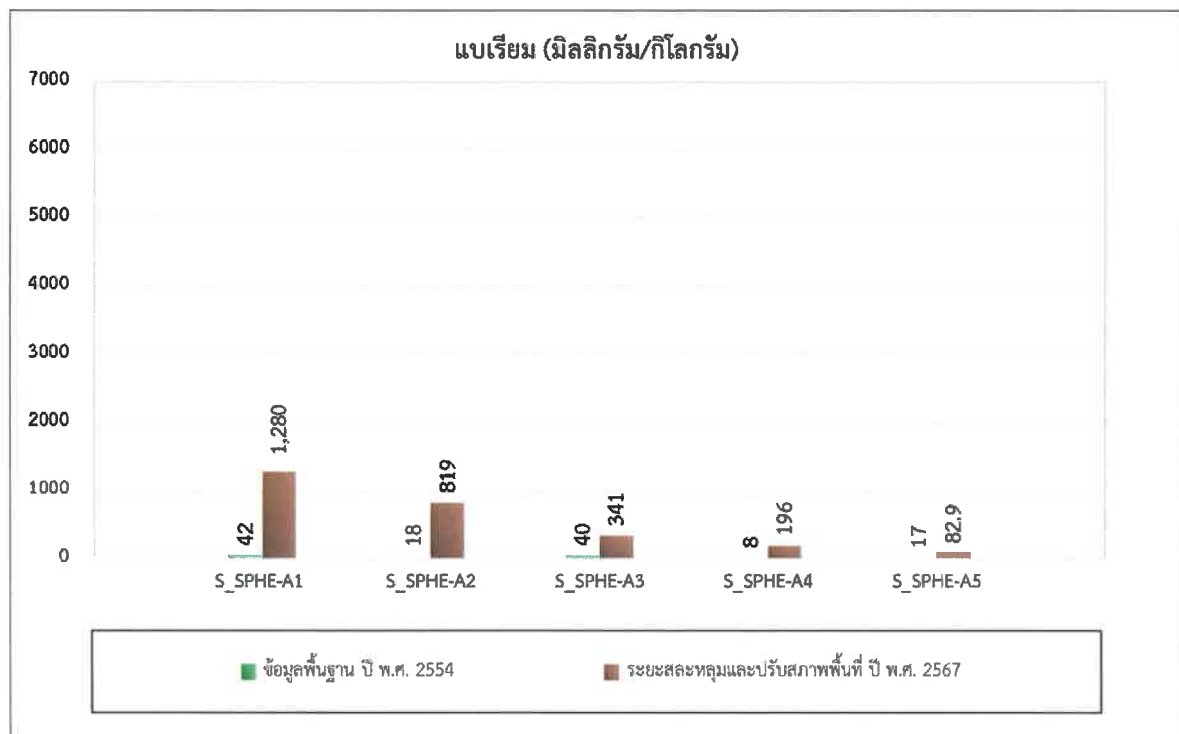
รูปที่ 3-31 ค่าตะกั่วของดิน



รูปที่ 3-32 ค่าปรอทของดิน

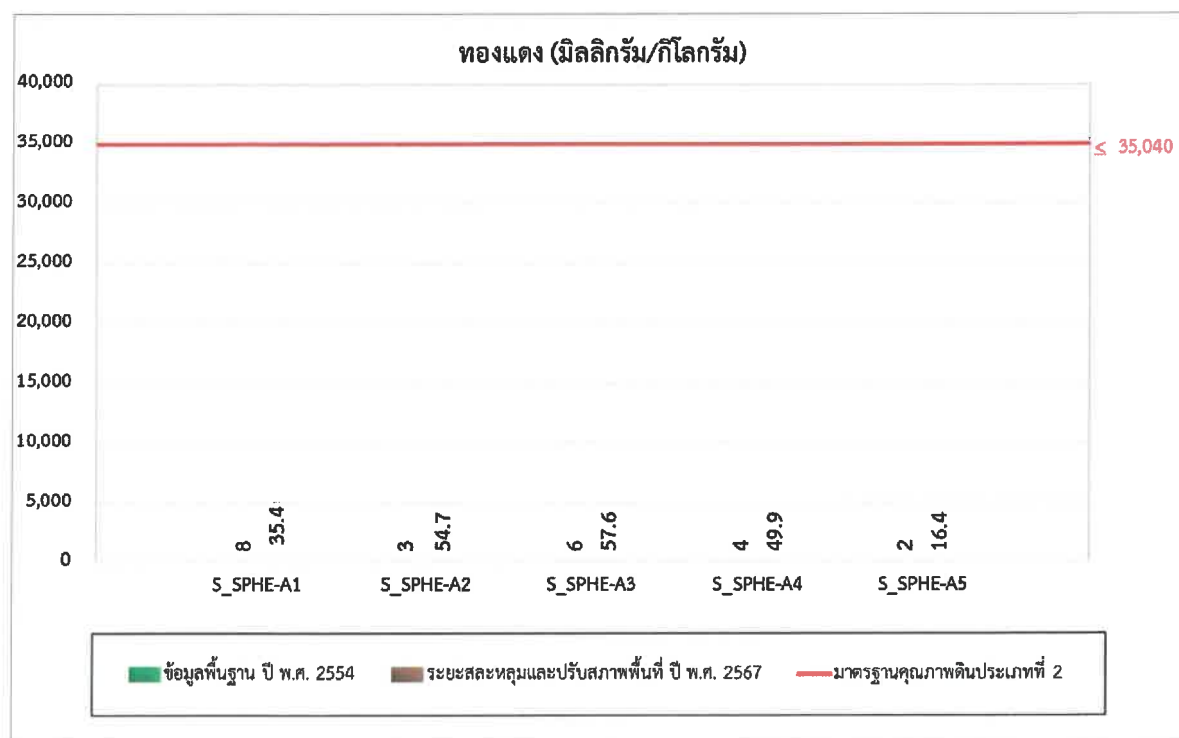


รูปที่ 3-33 ค่านิกเกิลของดิน

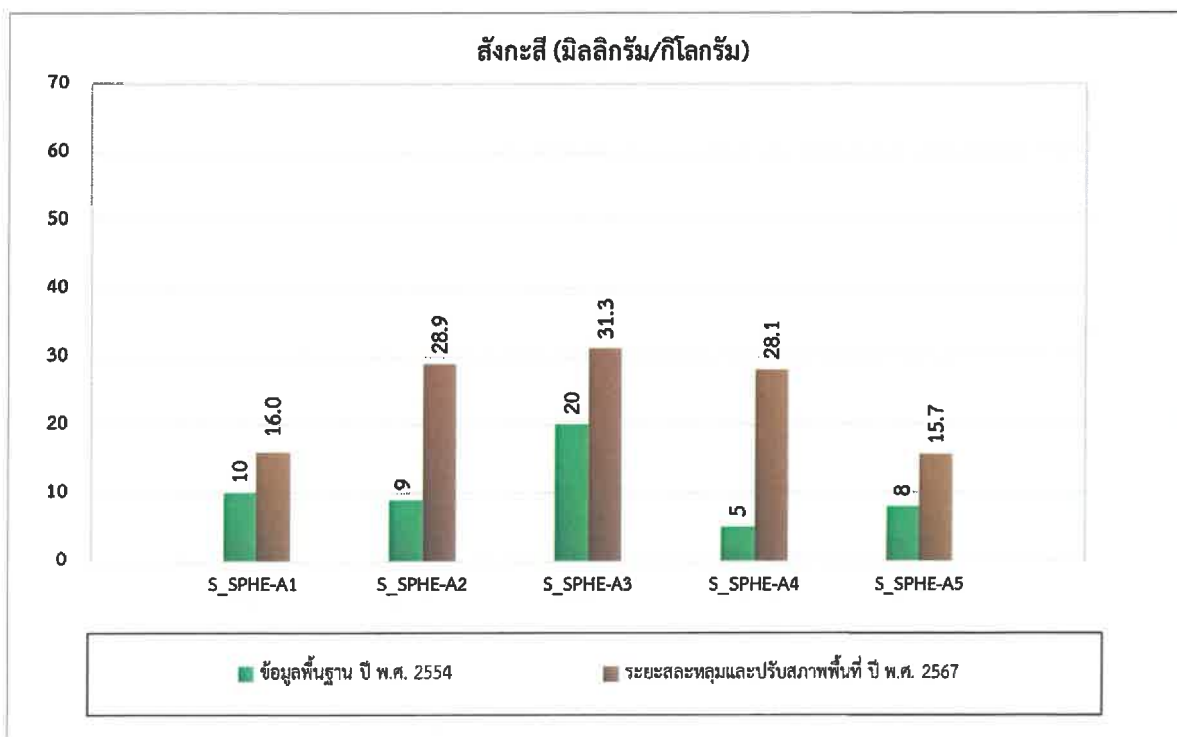


หมายเหตุ : ค่าแบเรียม ไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2

รูปที่ 3-34 ค่าแบเรียมของดิน

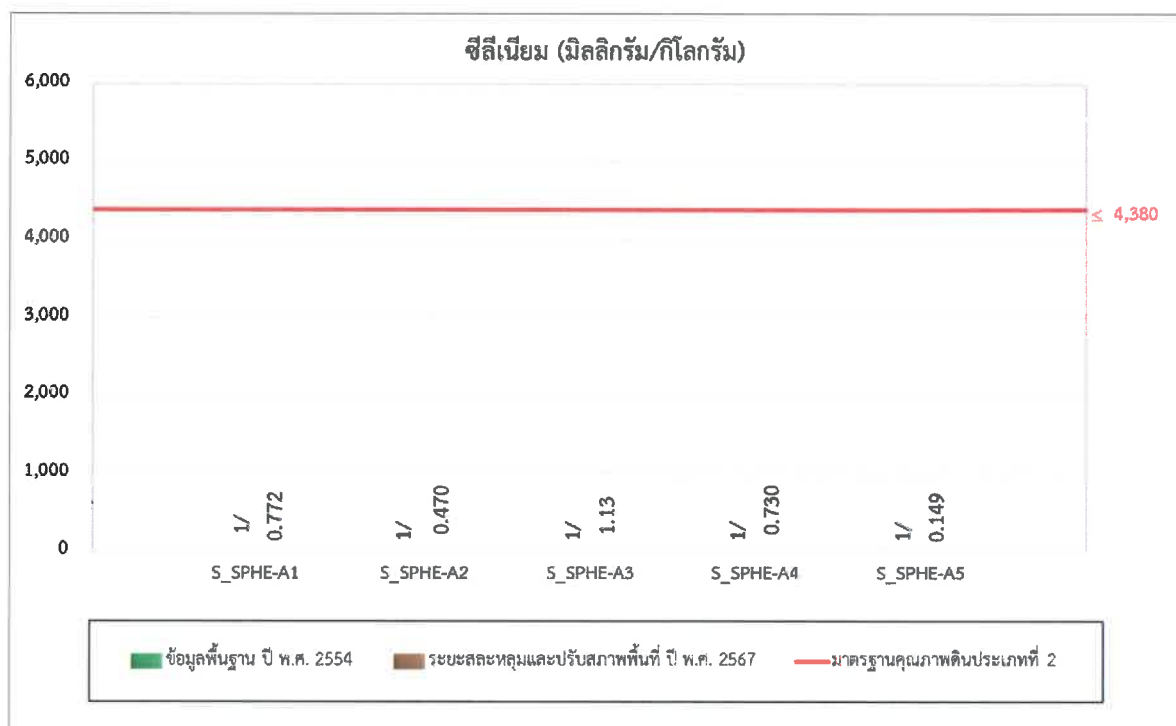


รูปที่ 3-35 ค่าทองแดงของดิน



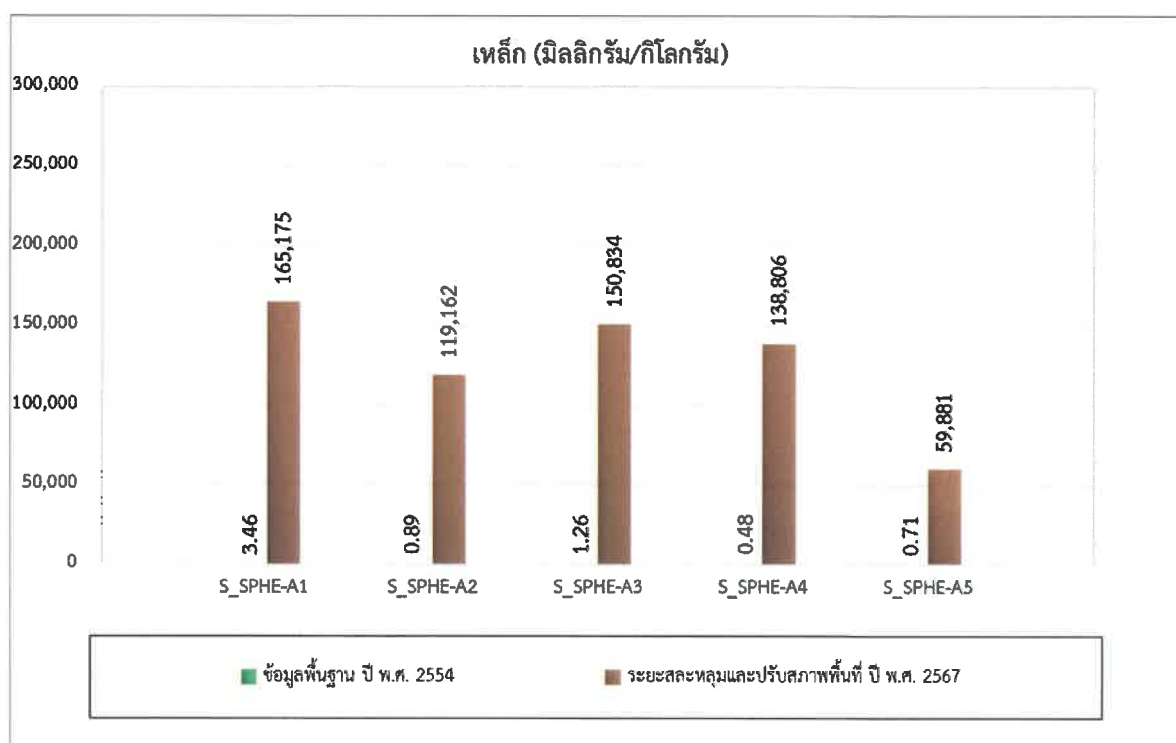
หมายเหตุ: ค่าสังกะสี ไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2

รูปที่ 3-36 ค่าสังกะสีของดิน



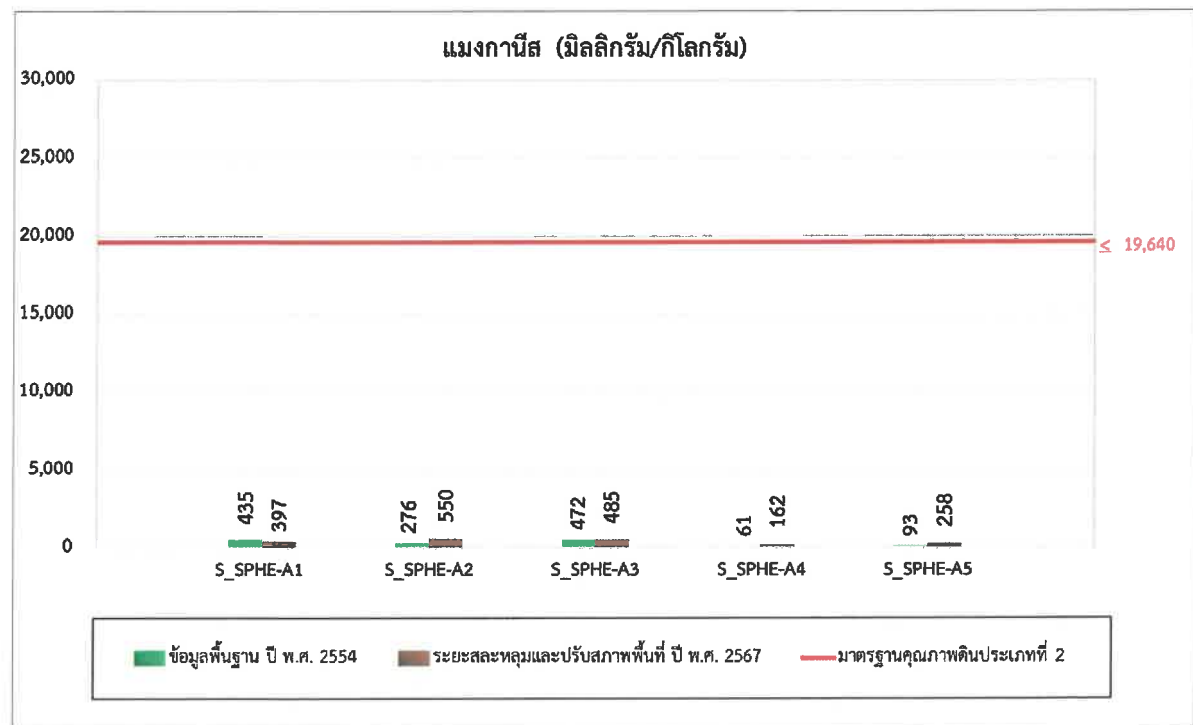
หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2554

รูปที่ 3-37 ค่าซีลีเนียมของดิน



หมายเหตุ : ค่าเหล็กไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภทที่ 2

รูปที่ 3-38 ค่าเหล็กของดิน



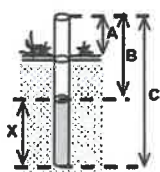
รูปที่ 3-39 ค่าแมงกานีสของดิน

3.5 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

3.5.1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

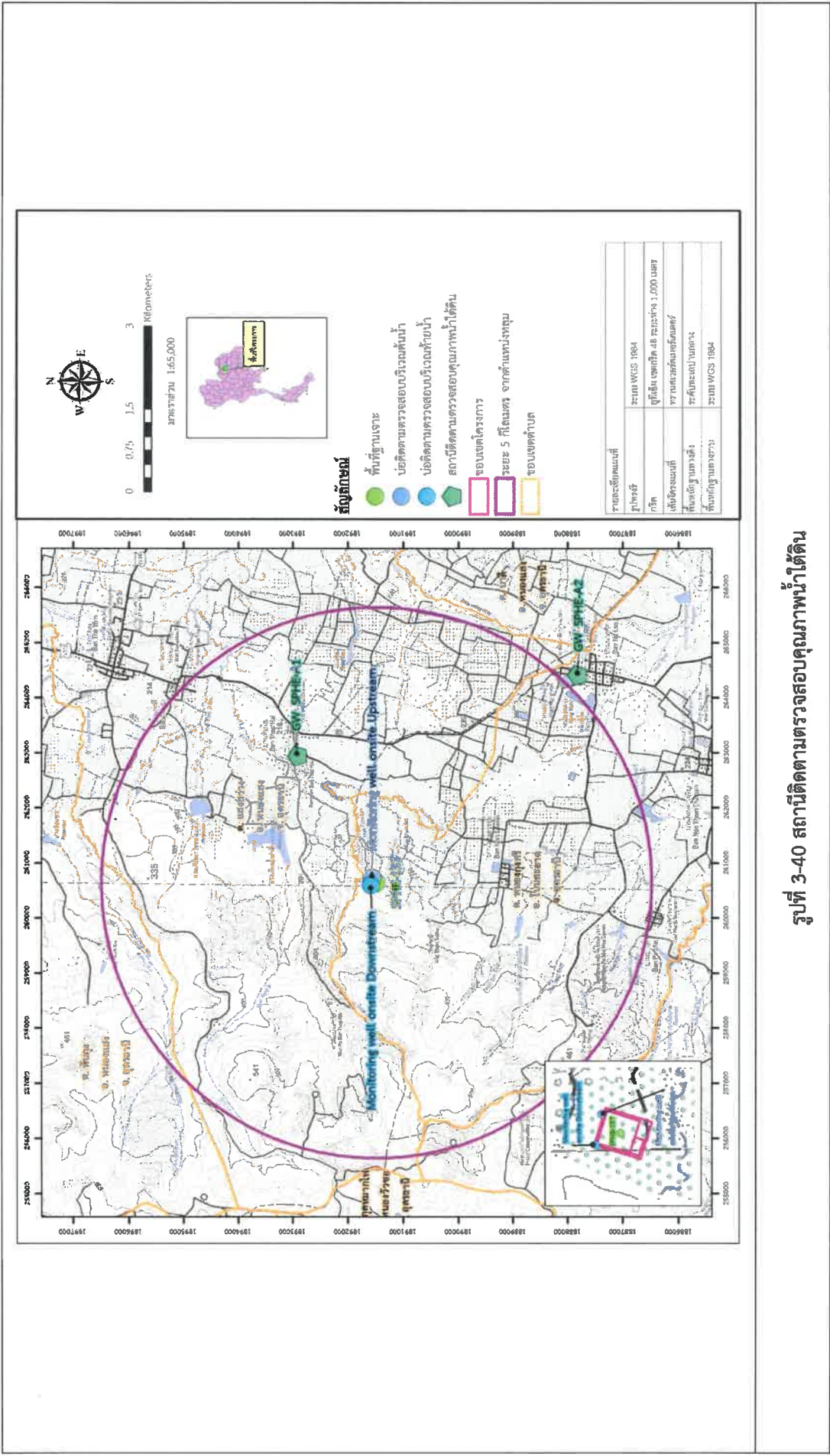
สถานีติดตามตรวจสอบและตำแหน่งของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ แสดงดังตารางที่ 3-22 และรูปที่ 3-40

ตารางที่ 3-22 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน



สถานีติดตามตรวจสอบ	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ (ระบบ UTM Datum WGS 84)			ระยะจากจุดบนสุดถึงปลายท่อ (ม.)		
	Zone	ตะวันออก (X)	เหนือ (Y)	ถึงระดับ พื้นดิน A	ถึงระดับน้ำ B	ถึงก้นบ่อ C
1. GW_SPHE-A1 : บ่อสูบบนบ่มี โรงเรียนบ้านห้วยไธ ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง	48Q	262916	1892937	-	-	-
2. GW_SPHE-A2 : บ่อสูบบนบ่มี บ้านนาเหล่า ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง	48Q	264431	1887877	-	-	-
3. Monitoring well onsite (Upstream)	48Q	260725	1891583	0.75	2.90	65.0
4. Monitoring well onsite (Downstream)	48Q	260725	1891559	0.90	3.70	59.7

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมแบบ แบล็กส์กราวน์บนบกหมายเลข L15/43 ลิขสิทธิ์ จังหัดอุดรธานี (ระยะสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่)
ของ บริษัท อีทีบี (โคราช) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-40 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

3.5.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกอบด้วย รายละเอียดของดัชนี และวิธีการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3-23

ตารางที่ 3-23 ดัชนี และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี	วิธีวิเคราะห์ ^{1/}
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Thermometer at Site (SM:2550 B)
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method at Site (SM:4500-H ⁺ B and 1060 B)
3. การนำไฟฟ้า (EC)	Electrical Conductivity Method at Site (SM:2510 B and 1060 B)
4. ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method at Site (SM:2510 B and 1060 B)
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM:2540 C)
6. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₁₀ - C ₁₄)	Gas Chromatographic (FID) Method (US EPA 2003: 8015D)
7. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₁₅ - C ₂₈)	Gas Chromatographic (FID) Method (US EPA 2003: 8015D)
8. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₂₉ - C ₃₆)	Gas Chromatographic (FID) Method (US EPA 2003: 8015D)
9. สารหนู (As)	Hydride Generation AAS Method (SM:3114 C)
10. แคดเมียม และสารประกอบแคดเมียม (Cd and Cd Compounds)	UAE.TP.HEM.003 Based on SM: Part 3030 E and Part 3111 B
11. โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	UAE.TP.HEM.003 Based on SM: Part 3030 E and Part 3111 B
12. ตะกั่ว (Pb)	UAE.TP.HEM.003 Based on SM: Part 3030 E and Part 3111 B
13.ปรอท (Hg)	In-house Method: UAE.TP.HEM.002 Based on SM: Part 3112 B
14. นิกเกิล (Ni)	UAE.TP.HEM.003 Based on SM: Part 3030 E And Part 3111 B
15. ซีลีเนียม (Se)	Hydride Generation AAS Method (SM: Part 3114 C)
16. แบเรียม (Ba)	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (SM: Part 3030 F and 3120 B)
17. ทองแดง (Cu)	UAE.TP.HEM.003 Based on SM: Part 3030 E And Part 3111 B
18. สังกะสี (Zn)	UAE.TP.HEM.003 Based on SM: Part 3030 E And Part 3111 B
19. เหล็ก (Fe)	UAE.TP.HEM.003 Based on SM: Part 3030 E And Part 3111 B
20. แมงกานีส (Mn)	UAE.TP.HEM.003 Based on SM: Part 3030 E And Part 3111 B
21. เบนซีน (Benzene)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Methode (SM: 6200 B)
22. โทลูอีน (Toluene)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Methode (SM: 6200 B)
23. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Methode (SM: 6200 B)
24. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Methode (SM: 6200 B)

หมายเหตุ: ^{1/} วิธีการตรวจวิเคราะห์อ้างอิงจาก Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023 by APHA, AWWA and WEF

3.5.3 วิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินดำเนินการตามประกาศคณะสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำใต้ดิน ซึ่งระบุวิธีการเก็บให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา โครงการกำหนดให้เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในจำนวน 4 สถานี รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 3-41



GW_SPHE-A1 : บ่อสูบน้ำแบบปั๊ม โรงเรียนบ้านทับไช
ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง



GW_SPHE-A2 : บ่อสูบน้ำแบบปั๊ม บ้านนาเหล่า
ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง



Monitoring well onsite (Upstream)
(บ่อสังเกตการณ์ต้นน้ำ)



Monitoring well onsite (Downstream)
(บ่อสังเกตการณ์ท้ายน้ำ)

รูปที่ 3-41 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในระยะสะสมหลุมและปรับสภาพพื้นที่ เมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2567

3.5.4 วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน

วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน แสดงดังตารางที่ 3-24

ตารางที่ 3-24 ภาชนะบรรจุ และวิธีการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง*
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	ดำเนินการตรวจวัดที่ภาคสนาม
2. อุณหภูมิ (Temperature)	-	ดำเนินการตรวจวัดที่ภาคสนาม
3. การนำไฟฟ้า (EC)	-	ดำเนินการตรวจวัดที่ภาคสนาม
4. ความเค็ม (Salinity)	-	ดำเนินการตรวจวัดที่ภาคสนาม
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	ขวด Polyethylene	แช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
6. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	ขวดแก้ว	เติมสาร H_2SO_4 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
7. ซีลีเนียม (Se)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
8. สารหนู (As)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
9. แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียม (Cd and Cd Compounds)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
10. ทองแดง (Cu)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
11. ตะกั่ว (Pb)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
12. เหล็ก (Fe)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
13. แมงกานีส (Mn)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
14. โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
15.ปรอท (Hg)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
16. นิกเกิล (Ni)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
17. สังกะสี (Zn)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
18. แบเรียม (Ba)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
19. เบนซีน (Benzene)	ขวดแก้วสีชา	เติม HCl จน pH <2 ; และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
20. โทลูอีน (Toluene)	ขวดแก้วสีชา	เติม HCl จน pH <2 ; และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
21. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	ขวดแก้วสีชา	เติม HCl จน pH <2 ; และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$
22. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	ขวดแก้วสีชา	เติม HCl จน pH <2 ; และแช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$

หมายเหตุ: * วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างอ้างอิงจาก Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023 by APHA, AWWA and WEF

3.5.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่ ซึ่งดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2567 ที่สถานี GW_SPHE-A1, GW_SPHE-A2, Monitoring well onsite (บ่อสังเกตการณ์ต้นน้ำ) และ Monitoring well onsite (บ่อสังเกตการณ์ท้ายน้ำ) พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุข และการป้องกันใน เรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดังตารางที่ 3-25 ถึงตารางที่ 3-28 และรูปที่ 3-42 ถึงรูปที่ 3-65 ยกเว้น

- ผลการตรวจวัดที่มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 คือ ซีลีเนียม สารหนู แคดเมียม โปรท และตะกั่ว ที่สถานี GW_SPHE-A1, GW_SPHE-A2, Monitoring well onsite (Upstream) และ Monitoring well onsite (Downstream) แมงกานีส ที่สถานี GW_SPHE-A1 และ เหล็ก ที่สถานี Monitoring well onsite (Upstream)
- ผลการตรวจวัดที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 คือ ความเป็นกรด-ด่าง ที่สถานี GW_SPHE-A1, GW_SPHE-A2 Monitoring well onsite (Upstream) และ Monitoring well onsite (Downstream) แมงกานีส ที่สถานี GW_SPHE-A1 และเหล็ก ที่สถานี Monitoring well onsite (Downstream)
- ผลการตรวจวัดที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 และเกินมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) คือ ตะกั่ว ที่สถานี Monitoring well onsite (Downstream)

จากการตรวจสอบสารเคมีที่ใช้ในการขุดเจาะ พบว่า ไม่มีสารเคมีที่มีส่วนประกอบของ ซีลีเนียม สารหนู แคดเมียม ตะกั่ว โปรท แมงกานีส และเหล็ก แต่อย่างไรก็ตาม หลังจากเจาะหลุมเสร็จสิ้น โครงการได้ทำการปิดหลุมชั่วคราว และไม่ได้มีการดำเนินกิจกรรมอื่นๆ ภายในพื้นที่หลุมเจาะตั้งแต่ พ.ศ. 2556 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งเมื่อตรวจสอบสภาพพื้นที่โครงการและโดยรอบพื้นที่โครงการ จะเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ไร่มันสำปะหลัง จึงอาจทำให้ตรวจพบปริมาณโลหะหนัก ซึ่งอาจมาจากสารเคมีและยากำจัดวัชพืชต่างๆ ที่ตกค้างจากพื้นที่เดิม หากมีการใช้งานอย่างต่อเนื่องยาวนานในพื้นที่เกษตรกรรม รวมทั้งมีการไถพรวนดิน หลังจากเก็บเกี่ยวทุกครั้ง โลหะหนักที่ตกค้างอยู่ในชั้นดินบน อาจมีการแพร่กระจายลงสู่ชั้นดินในระดับที่ลึกกว่า 30 เซนติเมตร และอาจถูกน้ำฝนชะพาไปจนถึงแหล่งน้ำใต้ดินได้ ส่วนปริมาณเหล็ก และแมงกานีส ที่ตรวจพบ อาจเนื่องมาจากคุณสมบัติของดิน ซึ่งหากมีการชะล้างโดยน้ำฝน อาจส่งผลให้เหล็ก และแมงกานีส แพร่กระจายลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินได้ รวมถึงในแหล่งน้ำใต้ดินอาจมีปริมาณเหล็กสะสมอยู่เป็นลักษณะตามธรรมชาติ เช่นเดียวกับแมงกานีส เนื่องจากเป็นแร่ธาตุที่มักพบในแหล่งน้ำใต้ดินเหมือนกัน และมีคุณสมบัติทางเคมีคล้ายคลึงกัน เช่น ความสามารถในการละลายน้ำได้ และการทำปฏิกิริยาออกซิเดชัน-รีดักชัน (สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ, 2552)

นอกจากนี้ เมื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่ อำเภอหนองแสง และอำเภอโนนสะอาด จะมีค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณฟลูออไรด์ เหล็ก และแมงกานีสค่อนข้างสูง (รายงานแผนปฏิบัติการ 5 ปี พ.ศ. 2565-2569, สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดอุดรธานี, 2564)

3.5.6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนมีกิจกรรมของโครงการ และการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากการดำเนินงานในระยะสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่ พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีค่าความเข้มข้นของดัชนีที่ตรวจวัดอยู่ในค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยคุณภาพน้ำใต้ดินที่สถานี GW_SPHE-A1 และ GW_SPHE-A2 มีแนวโน้มลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องทางด้านสุขภาพ พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินในระยะสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่ พ.ศ. 2567 ในทุกสถานีเก็บตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551 ยกเว้น ความเป็นกรด-ด่าง ที่สถานี GW_SPHE-A1, GW_SPHE-A2 Monitoring well onsite (Upstream) และ Monitoring well onsite (Downstream) แมงกานีส ที่สถานี GW_SPHE-A1 เหล็กและตะกั่ว ที่สถานี Monitoring well onsite (Downstream) ทั้งนี้ หากชุมชนจะมีการนำน้ำบาดาล ที่สถานี GW_SPHE-A1 และ GW_SPHE-A2 ไปอุปโภคบริโภคนั้น ควรมีขั้นตอนในการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้งาน

โครงการจะสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินและโรงไฟฟ้าถ่านหิน (ระยะก่อสร้าง) (ระยะก่อสร้างและปรับปรุงพื้นที่)

ของบริษัท จำกัด (มหาชน) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3-25 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ที่สถานี GW_SPHE-A1 : บ่อสูบน้ำทิ้งไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ด.แสงสว่าง อ.หนองแสง

สถานีติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่าต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐาน ^{1/}		มาตรฐาน ^{2/}
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 ^{4/}	ระยะสละหลุมและ ปรับสภาพพื้นที่ ปี พ.ศ. 2567		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	23 มี.ค.54	17 ก.ย. 67	-	-	-	-
GW_SPHE-A1	1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.57 (30.7°C)	3.3 (31.0°C)	3.3-7.57	7.0-8.5	6.5-9.2	3/
	2. อุณหภูมิ	°C	30.7	31.0	30.7-31.0	3/	3/	3/
	3. การนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/ซม.	73.9	247	73.9-247	3/	3/	3/
	4. ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	0.0	0.1	0.0-0.1	3/	3/	3/
	5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	86	146	86-146	3/	3/	3/
	6. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₁₀ - C ₁₄)	มก./ล.	<0.236	<0.010	<0.010-<0.236	3/	3/	3/
	7. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₁₅ - C ₂₈)	มก./ล.	<0.236	<0.032	<0.032-<0.236	3/	3/	3/
	8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₂₉ - C ₃₆)	มก./ล.	<0.472	<0.016	<0.016-<0.472	3/	3/	3/
	9. เบนซีน	มก./ล.	<4	<0.20	<0.20-<4	3/	3/	≤5
	10. เอทิลเบนซีน	มก./ล.	<4	<0.20	<0.20-<4	3/	3/	≤700
	11. โทลูอีน	มก./ล.	<4	<0.20	<0.20-<4	3/	3/	≤1,000
	12. ไซลีนทั้งหมด	มก./ล.	<12	<0.60	<0.60-<12	3/	3/	≤10,000
	13. ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	0.0005	<0.0005	<0.0005-0.0005	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.01
	14. สารหนู	มก./ล. สารหนู	<0.0005	<0.0003	<0.0003-<0.0005	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	15. แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0.00005	<0.003	<0.00005-<0.003	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.003
	16. ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	0.0005	0.103	0.0005-0.103	≤ 1.0	≤1.5	≤1.0
	17. ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	<0.0001	<LOQ	<0.0001-<LOQ	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01

ตารางที่ 3-25 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ที่สถานี GW_SPHE-A1 : บ่อสูบน้ำดับไฮโดรเจนแสงสว่าง อ.หนองแสง

สถานีติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่าต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐาน ^{1/}		มาตรฐาน ^{2/}
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 ^{4/}	ระยะสะสมหลุมและ ปรับสภาพพื้นที่ ปี พ.ศ. 2567		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
วันเก็บตัวอย่าง GW_SPHE-A1	18. เหล็ก	-	23 มก./ล.54	17 ก.ย. 67	-	-	-	-
	19. แอมโมเนีย	มก./ล. เหล็ก	0.023	0.096	0.023-0.096	≤0.5	≤1.0	^{3/}
	20. ไนโตรเจนทั้งหมด	มก./ล. แอมโมเนีย	0.387	1.34	0.387-1.34	≤0.3	≤0.5	≤0.5
	21. โปรท	มก./ล. ไนโตรเจนทั้งหมด	0.0018	<0.007	0.0018-<0.007	^{3/}	^{3/}	^{3/}
	22. นิเกิล	มก./ล. โปรท	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ต้องไม่มี	≤0.001	≤0.001
	23. สังกะสี	มก./ล. นิเกิล	0.0003	<LOQ	0.0003-<LOQ	^{3/}	^{3/}	≤0.02
	24. แบคทีเรีย	มก./ล. สังกะสี	0.0381	0.277	0.0381-0.277	≤5.0	≤15.0	≤5.0
ลักษณะตัวอย่าง สี/ความขุ่น	-	มก./ล. แบคทีเรีย	0.051	0.063	0.051-0.063	^{3/}	^{3/}	^{3/}
	-	-	-	ไม่มีสี/ใส	-	-	-	-
ตะกอน	-	-	-	น้ำตาล	-	-	-	-

หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการจัดการน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

^{2/} : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543

^{3/} : ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

^{4/} : ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมแบบกึ่งเปิดและกึ่งปิดแบบหมายเลข L15/43 สันภูอ้อม จังหวัดอุดรธานี < LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (ตะกั่ว ≥ 0.007 และ < 0.100 มก./ล. และนิเกิล ≥ 0.005 และ < 0.050 มก./ล.)

: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์ที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3-26 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ที่สถานี GW_SPHE-A2 : บ่อสูบบนบ่อบ้านนาเหล่า ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง

สถานีติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่าต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐาน ^{1/}		มาตรฐาน ^{2/}
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 ^{4/}	ระยะสะสมผลและ ปรับปรุงสภาพพื้นที่ ปี พ.ศ. 2567		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์ยอมรับ สูงสุด	
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	23 มี.ค.54	17 ก.ย. 67	-	-	-	-
GW_SPHE-A2	1. ความเป็นกรดและด่าง	-	6.98 (28.2°C)	5.4 (32.4°C)	5.4-6.98	7.0-8.5	6.5-9.2	3/
	2. อุณหภูมิ	°ซ	28.2	32.4	28.2-32.4	3/	3/	3/
	3. การนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/ซม.	132.2	245	132.2-245	3/	3/	3/
	4. ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	0.1	0.1	0.1	3/	3/	3/
	5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	115	154	115-154	3/	3/	3/
	6. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₁₀ - C ₁₄)	มก./ล.	<0.236	<0.010	<0.010-<0.236	3/	3/	3/
	7. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₁₅ - C ₂₈)	มก./ล.	<0.236	<0.032	<0.032-<0.236	3/	3/	3/
	8. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₂₉ - C ₃₆)	มก./ล.	<0.472	<0.016	<0.016-<0.472	3/	3/	3/
	9. เบนซีน	มก./ล.	<4	<0.20	< 0.20-<4	3/	3/	≤5
	10. เอทิลเบนซีน	มก./ล.	8.2	<0.20	< 0.20-8.2	3/	3/	≤700
	11. โทลูอีน	มก./ล.	<4	<0.20	< 0.20-<4	3/	3/	≤1,000
	12. ไฮลีนทั้งหมด	มก./ล.	<12	<0.60	< 0.60-<12	3/	3/	≤10,000
	13. ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	0.0005	<0.0005	<0.0005-0.0005	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.01
	14. สารหนู	มก./ล. สารหนู	<0.0005	<0.0003	<0.0003-<0.0005	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	15. แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0.00005	<0.003	<0.00005-<0.003	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.003
	16. ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	0.0005	<LOQ	0.0005-<LOQ	≤1.0	≤1.5	≤1.0
	17. ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	<0.0001	<LOQ	<0.0001-<LOQ	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01

บริษัท ยูนิค แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, DSS and DMSC
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 3-26 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ที่สถานี GW_SPHE-A2 : บ่อสูบน้ำดื่ม บ้านนาเหล่า ต.แสงสว่าง อ.หนองแสง

สถานีติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่าต่ำสุด – สูงสุด	มาตรฐาน ^{1/}		มาตรฐาน ^{2/}
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 ^{4/}	ระยะสะสมหลุมและ ปรับสภาพพื้นที่ ปี พ.ศ. 2567		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
วันเก็บตัวอย่าง GW_SPHE-A2	18. เหล็ก	-	23 มก./ล.54	17 ก.ย. 67	-	-	-	-
	19. แมงกานีส	มก./ล. เหล็ก	5.54	<LOQ	<LOQ-5.54	≤0.5	≤1.0	3/
	20. โคโรเนียมทั้งหมด	มก./ล. แมงกานีส	0.146	0.031	0.031-0.146	≤0.3	≤0.5	≤0.5
	21. ปะอท	มก./ล. โคโรเนียมทั้งหมด	0.0028	<0.007	0.0028-<0.007	3/	3/	3/
	22. นิกเกิล	มก./ล. ปะอท	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ต้องไม่มี	≤0.001	≤0.001
	23. สังกะสี	มก./ล. นิกเกิล	0.0116	<LOQ	<0.005-0.0116	3/	3/	≤0.02
ลักษณะตัวอย่าง สี/ความขุ่น ตะกอน	24. แบเรียม	มก./ล. สังกะสี	0.108	<LOQ	<LOQ -0.108	≤5.0	≤15.0	≤5.0
		มก./ล. แบเรียม	0.0848	0.145	0.0848-0.145	3/	3/	3/
		-	-	ไม่มีสี/ใส	-	-	-	-
		-	-	สีขาว	-	-	-	-


หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการให้บริการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551


^{2/} : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543

^{3/} : ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

^{4/} : ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมบนบก แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L15/43 สันติอ้อม จันทบุรี

< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (ทองแดง ≥ 0.004 และ < 0.025 มก./ล., เหล็ก ≥ 0.005 และ < 0.050 มก./ล., ตะกั่ว ≥ 0.007 และ < 0.100 มก./ล., นิเกิล ≥ 0.005 และ < 0.025 มก./ล. และ < 0.025 มก./ล.)

 : ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์ที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

 : ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมแบบบก แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L15/43 ลินฮุ่ยมิ่ง จั๋งหวัดจอร์เจีย (ระยะสะสมหลุมและปรับสภาพพื้นที่)
ของบริษัท อีโก้ (โคราช) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3-27 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ที่สถานี Monitoring well onsite (Upstream) (บ่อสังเกตการณ์ต้นน้ำ)

สถานีติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่าต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐาน ^{1/}		มาตรฐาน ^{2/}
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 ^{4/}	ระยะสะสมหลุมและ ปรับสภาพพื้นที่ ปี พ.ศ. 2567		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	-	17 ก.ย. 67	-	-	-	-
Monitoring well onsite (Upstream)	1. ความเป็นกรดและด่าง	-	5/	5.0 (29.7°C)	5.0 (29.7°C)	7.0-8.5	6.5-9.2	3/
	2. อุณหภูมิ	°ซ	5/	29.7	29.7	3/	3/	3/
	3. การนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/ซม.	5/	94.4	94.4	3/	3/	3/
	4. ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	5/	<0.1	<0.1	3/	3/	3/
	5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	5/	54	54	3/	3/	3/
	6. จีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₁₀ - C ₁₄)	มก./ล.	5/	<0.010	<0.010	3/	3/	3/
	7. จีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₁₅ - C ₂₈)	มก./ล.	5/	<0.032	<0.032	3/	3/	3/
	8. จีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₂₉ - C ₃₆)	มก./ล.	5/	<0.016	<0.016	3/	3/	3/
	9. เบนซีน	มก./ล.	5/	<0.20	<0.20	3/	3/	≤5
	10. เอทิลเบนซีน	มก./ล.	5/	<0.20	<0.20	3/	3/	≤700
	11. โทลูอีน	มก./ล.	5/	<0.20	<0.20	3/	3/	≤1,000
	12. ไซลีนทั้งหมด	มก./ล.	5/	<0.60	<0.60	3/	3/	≤10,000
	13. ซิสเนียม	มก./ล. ซิสเนียม	5/	<0.0005	<0.0005	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.01
	14. สารหนู	มก./ล. สารหนู	5/	0.0007	0.0007	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	15. แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	5/	<0.003	<0.003	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.003
	16. ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	5/	<LOQ	<LOQ	≤1.0	≤1.5	≤1.0
	17. ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	5/	<LOQ	<0.007	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01

บริษัท ยูนิเทค แอนเนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, DSS and DMSC
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมแบบ แปลงสำรวจแบบหมายเลข L15/43 ลิแกวอ้อม จังหวัดอุดรธานี (ระยะสะสมหลุมและรับสภาพพื้นที่)
ของบริษัท อีทีไอ (โคราช) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3-27 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ที่สถานี Monitoring well onsite (Upstream) (ป่อสังเกตการณ์ต้นน้ำ)

สถานีติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่าต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐาน ^{1/}		มาตรฐาน ^{2/}
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 ^{4/}	ระยะสะสมหลุมและ ปรับสภาพพื้นที่ ปี พ.ศ. 2567		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโม สูงสุด	
วันเก็บตัวอย่าง Monitoring well onsite (Upstream)	18. เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	-	17 ก.ย. 67	-	-	-	-
	19. แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	5/	0.813	0.813	≤0.5	≤1.0	3/
	20. โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียมทั้งหมด	5/	0.038	0.038	≤0.3	≤0.5	≤0.5
	21. ปะรอท	มก./ล. ปะรอท	5/	<0.007	< 0.007	3/	3/	3/
	22. นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	5/	<0.0001	< 0.0001	ต้องไม่มี	≤0.001	≤0.001
	23. สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	5/	<LOQ	< LOQ	3/	3/	≤0.02
	24. แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	5/	<LOQ	< LOQ	≤5.0	≤15.0	≤5.0
	ลักษณะตัวอย่าง สี/ความขุ่น	-	-	เหลือง/ใส	-	-	-	-
ตะกอน		-	-	น้ำตาล	-	-	-	-

หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการจัดการน้ำทิ้งในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

^{2/} : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543

^{3/} : ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

^{4/} : ข้อมูลพื้นฐานจากการรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมแบบ แปลงสำรวจแบบหมายเลข L15/43 ลิแกวอ้อม จังหวัดอุดรธานี

^{5/} : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

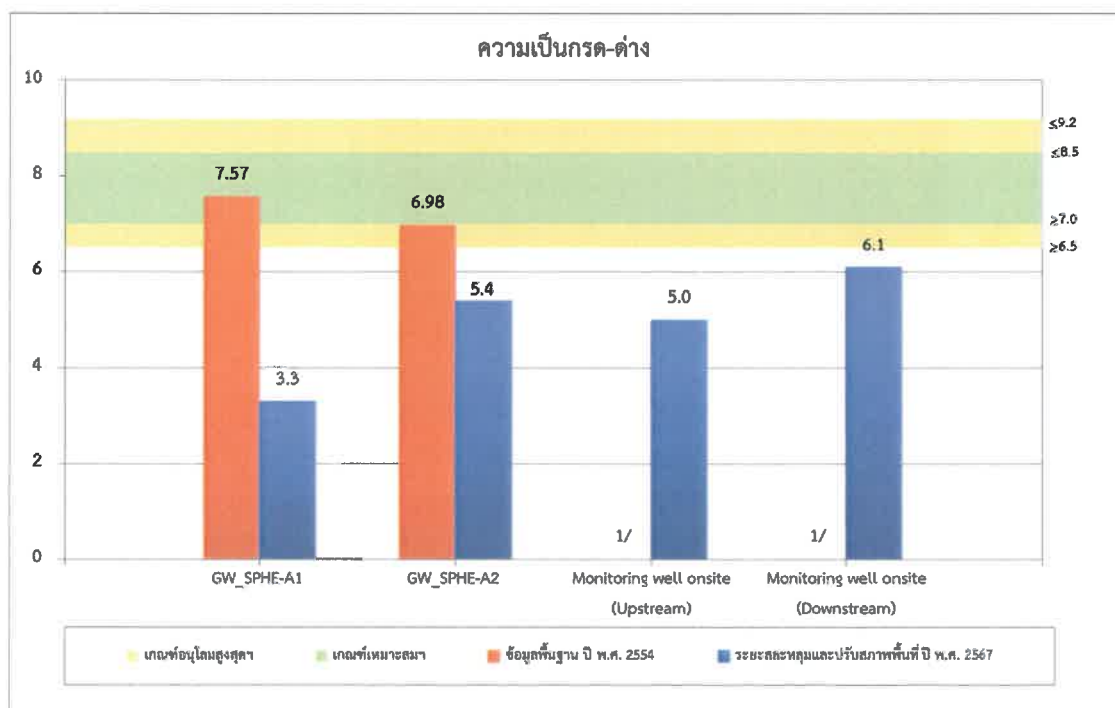
< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (ทองแดง ≥ 0.004 และ < 0.025 มก./ล. ตะกั่ว ≥ 0.007 และ < 0.100 มก./ล. นิกเกิล ≥ 0.005 และ < 0.050 มก./ล. และสังกะสี ≥ 0.003 และ < 0.025 มก./ล.)

■ : ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

■ : ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์สูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

ตารางที่ 3-28 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ที่สถานี Monitoring well onsite (Downstream) (บ่อสังเกตการณ์ท้ายน้ำ)

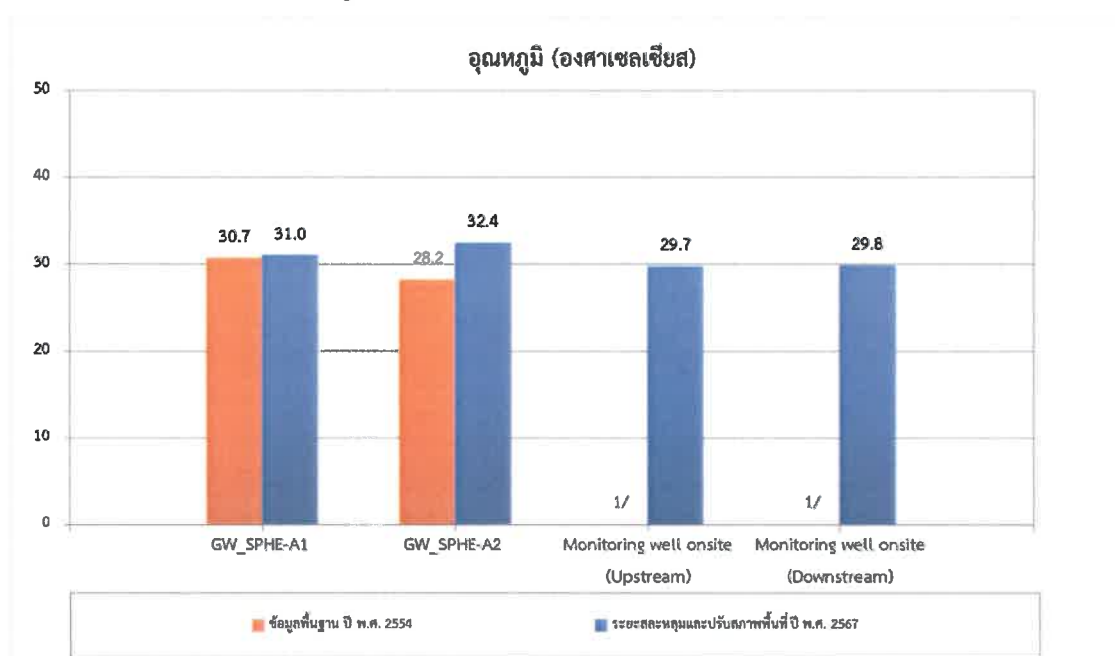
สถานีติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่าต่ำสุด - สูงสุด	มาตรฐาน ^{1/}		มาตรฐาน ^{2/}
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 ^{4/}	ระยะสละหลุมและ ปรับสภาพพื้นที่ปี พ.ศ. 2567		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	-	17 ก.ย. 67	-	-	-	-
Monitoring well onsite (Downstream)	1. ความเป็นกรดและด่าง	-	5/	6.1 (29.8°C)	6.1 (29.8°C)	7.0-8.5	6.5-9.2	3/
	2. อุณหภูมิ	°ซ	5/	29.8	29.8	3/	3/	3/
	3. การนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/ซม.	5/	206	206	3/	3/	3/
	4. ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	5/	0.1	0.1	3/	3/	3/
	5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	5/	117	117	3/	3/	3/
	6. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₁₀ - C ₁₄)	มก./ล.	5/	<0.010	<0.010	3/	3/	3/
	7. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₁₅ - C ₂₈)	มก./ล.	5/	<0.032	<0.032	3/	3/	3/
	8. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (C ₂₉ - C ₃₆)	มก./ล.	5/	<0.016	<0.016	3/	3/	3/
	9. เบนซีน	มก./ล.	5/	<0.20	<0.20	3/	3/	≤5
	10. เอทิลเบนซีน	มก./ล.	5/	<0.20	<0.20	3/	3/	≤700
	11. โทลูอีน	มก./ล.	5/	<0.20	<0.20	3/	3/	≤1,000
	12. ไซลีนทั้งหมด	มก./ล.	5/	<0.60	<0.60	3/	3/	≤10,000
	13. ซิลีนีเยม	มก./ล. ซิลีนีเยม	5/	<0.0005	<0.0005	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.01
	14. สารหนู	มก./ล. สารหนู	5/	0.0040	0.0040	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	15. แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	5/	<0.003	<0.003	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.003
	16. ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	5/	<LOQ	<LOQ	≤1.0	≤1.5	≤1.0
	17. ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	5/	0.199	0.199	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01



หมายเหตุ : ความเป็นกรด-ด่าง ไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543)

1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

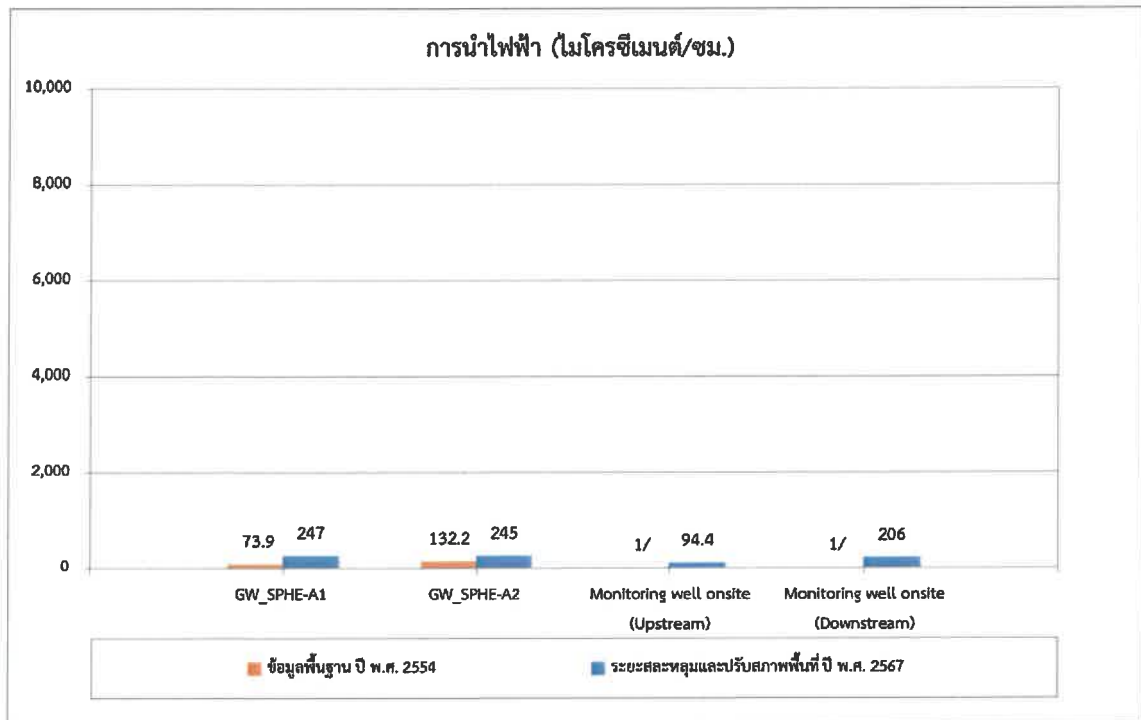
รูปที่ 3-42 ค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ : อุณหภูมิไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551

1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

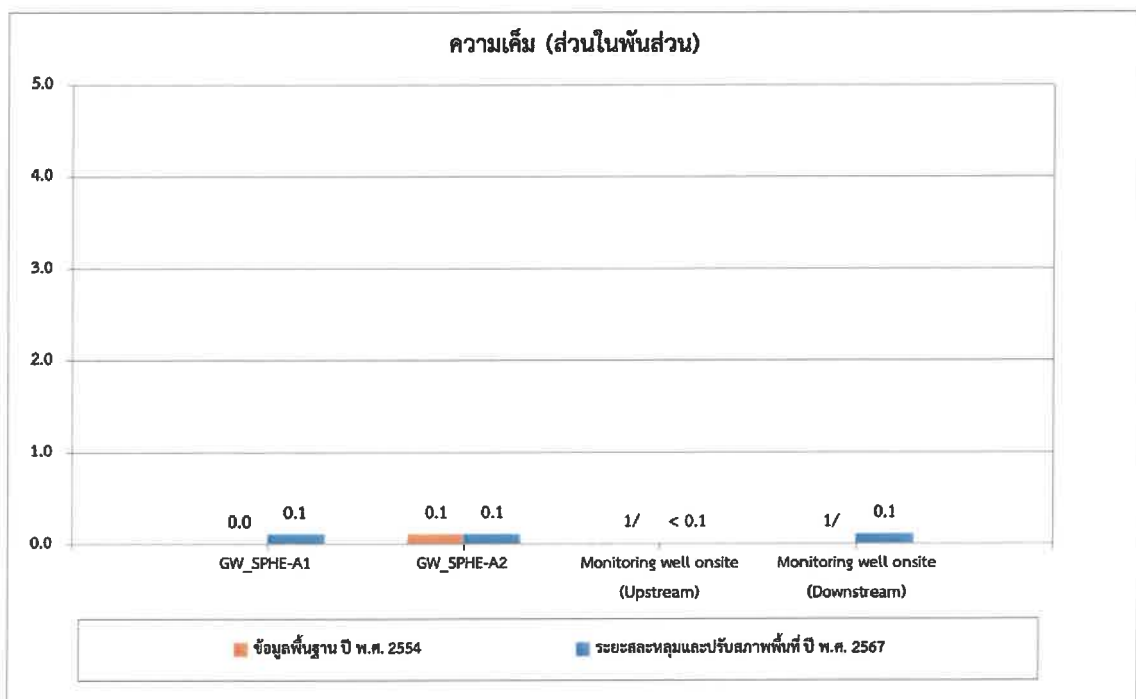
รูปที่ 3-43 ค่าอุณหภูมิของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ : การนำไฟฟ้าไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551

^{1/} ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

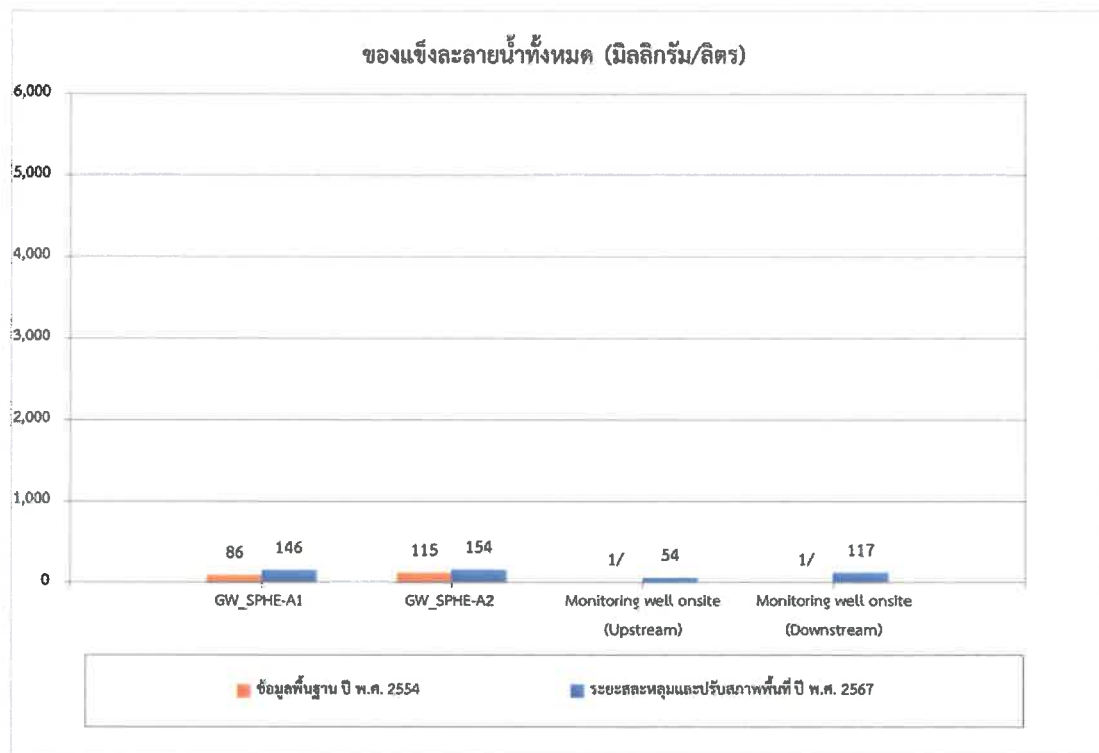
รูปที่ 3-44 ค่าการนำไฟฟ้าของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ : ความเค็มไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551

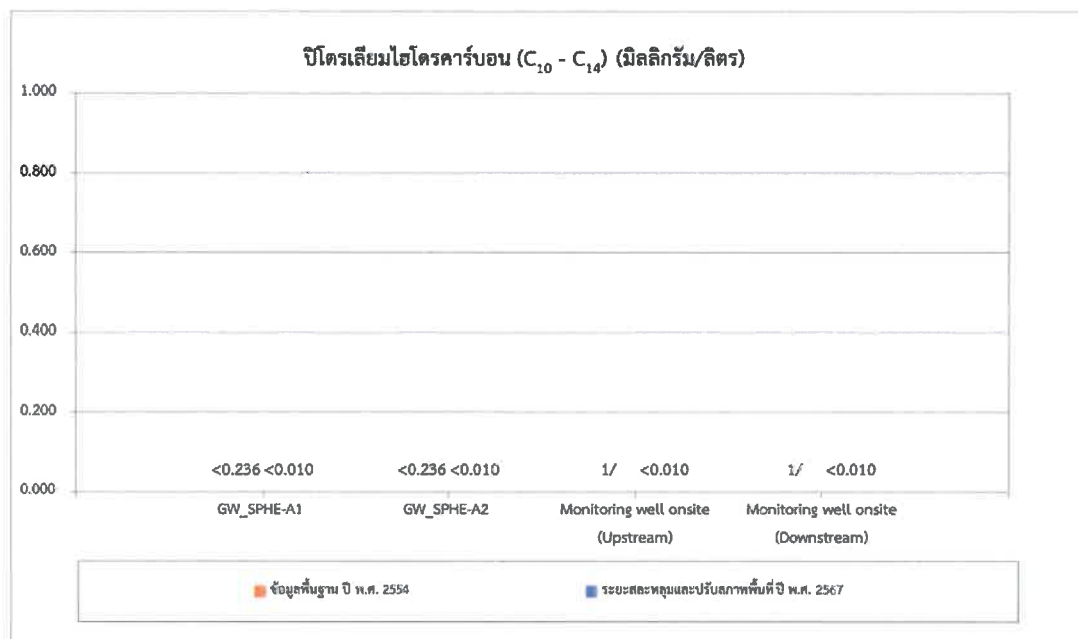
^{1/} ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-45 ค่าความเค็มของน้ำใต้ดิน



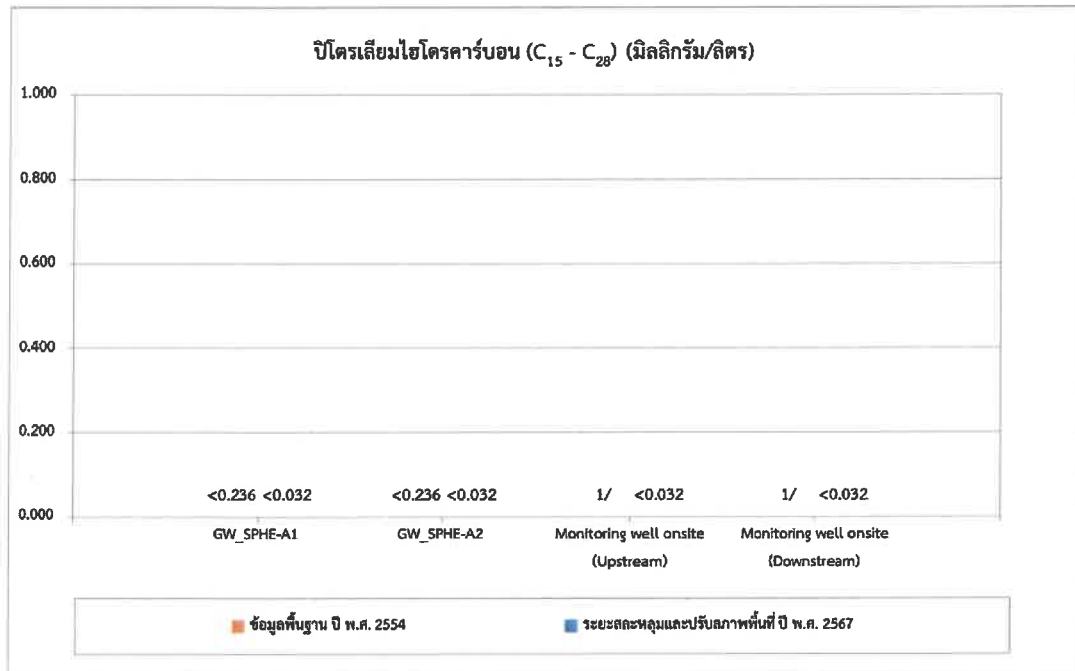
หมายเหตุ : ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551
1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-46 ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใต้ดิน



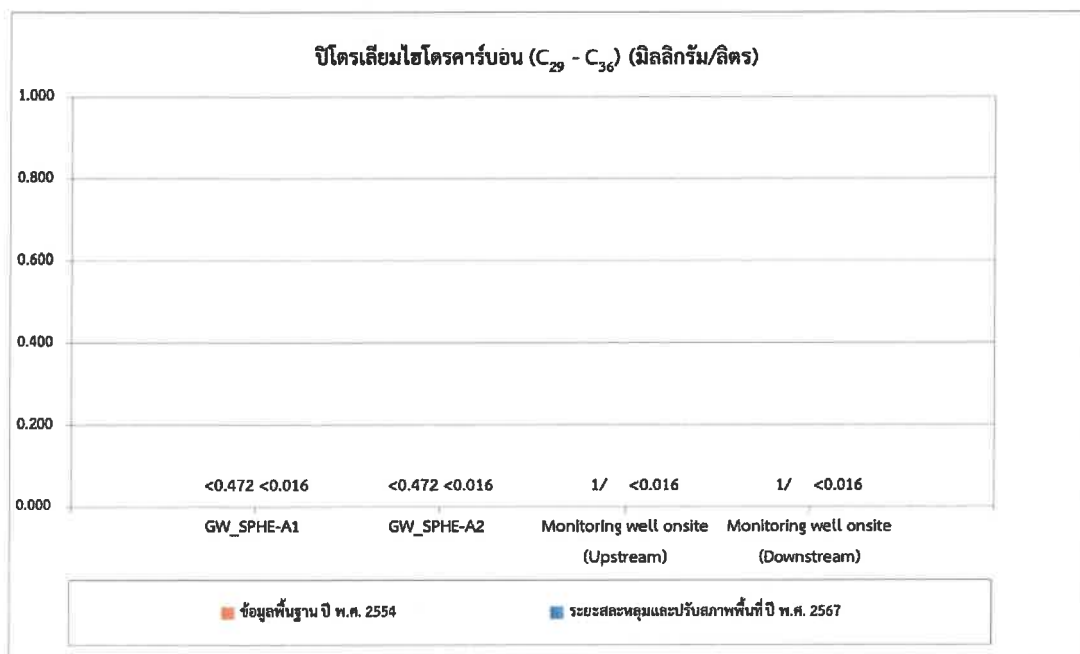
หมายเหตุ : ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ($C_{10} - C_{14}$) ไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551
1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-47 ค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ($C_{10} - C_{14}$) ของน้ำใต้ดิน



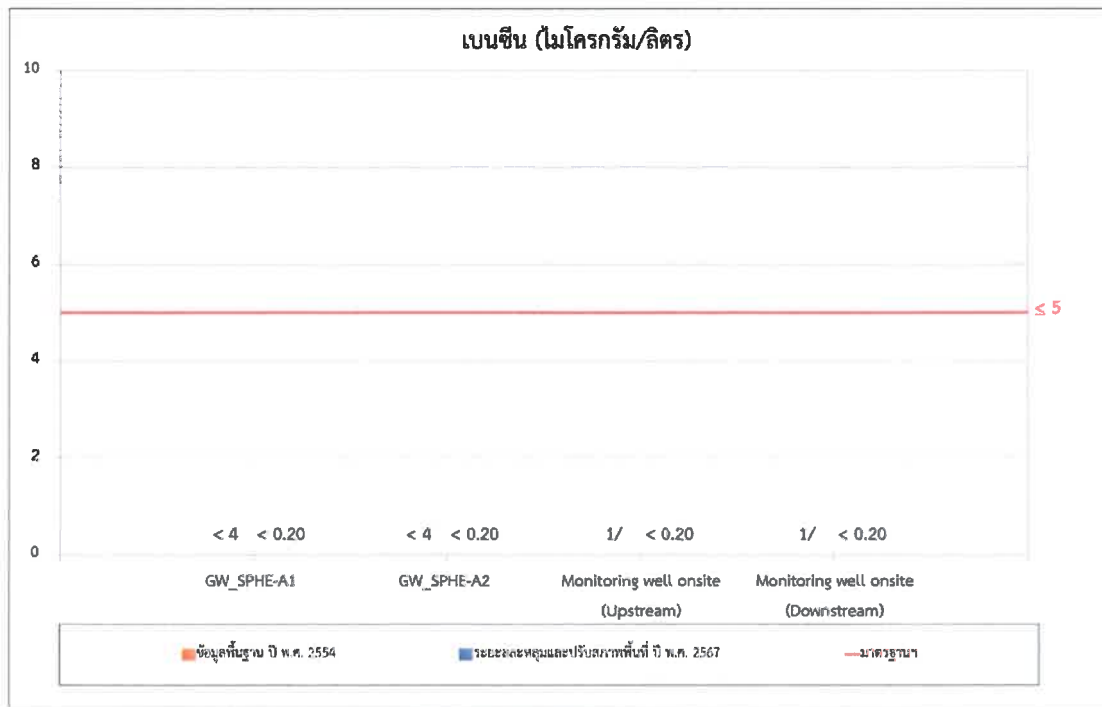
หมายเหตุ : ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ($C_{15} - C_{28}$) ไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551
1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-48 ค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ($C_{15} - C_{28}$) ของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ : ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ($C_{29} - C_{36}$) ไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551
1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

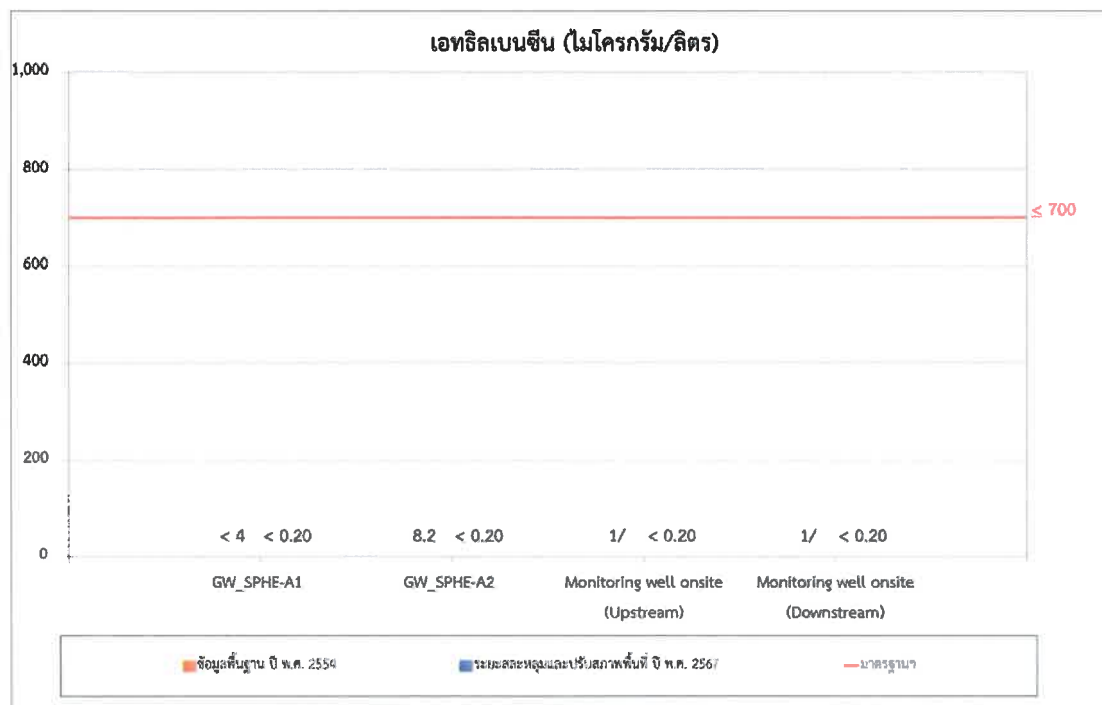
รูปที่ 3-49 ค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ($C_{29} - C_{36}$) ของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ : ไม่มีค่ามาตรฐานเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551

1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

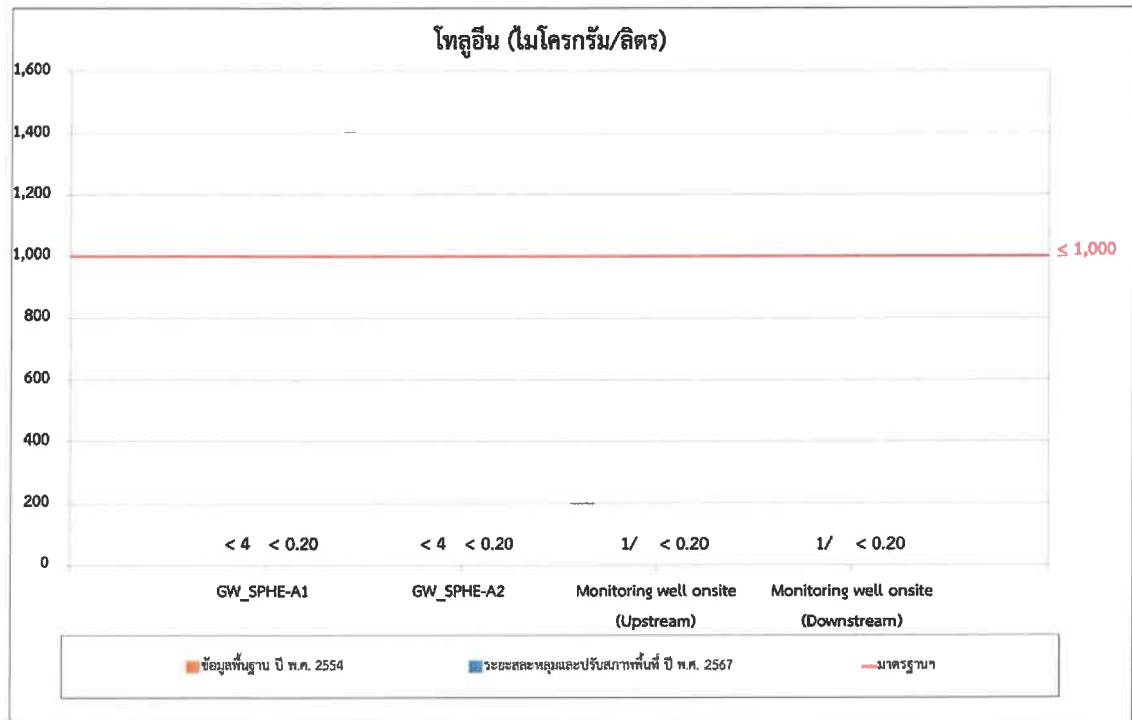
รูปที่ 3-50 ค่าเบนซีนของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ : ไม่มีค่ามาตรฐานเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551

1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

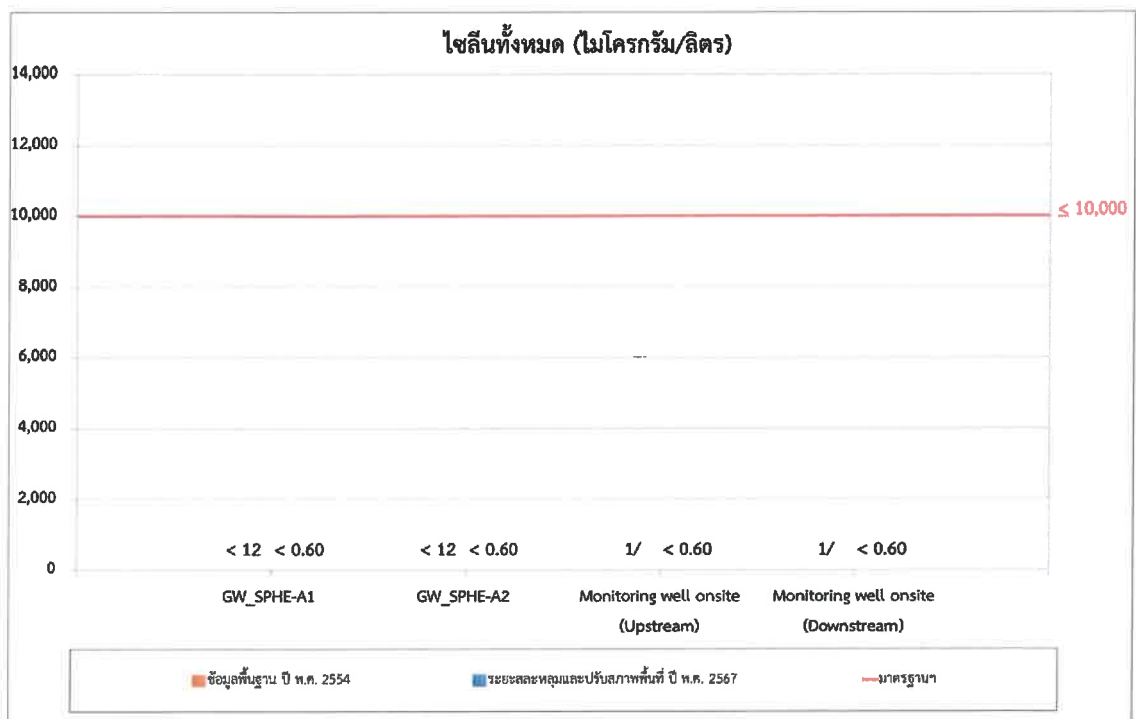
รูปที่ 3-51 ค่าเอทิลเบนซีนของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ : ไม่มีค่ามาตรฐานเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551

^{1/} ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-52 ค่าโทลูอินของน้ำใต้ดิน

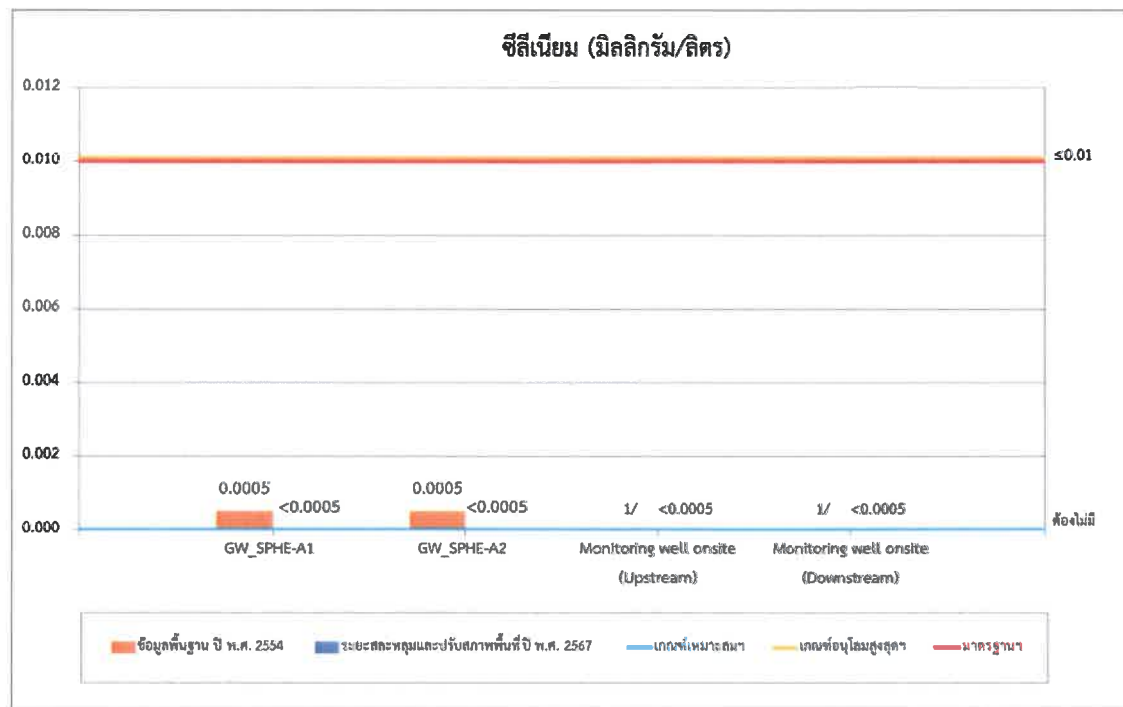


หมายเหตุ : ไม่มีค่ามาตรฐานเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551

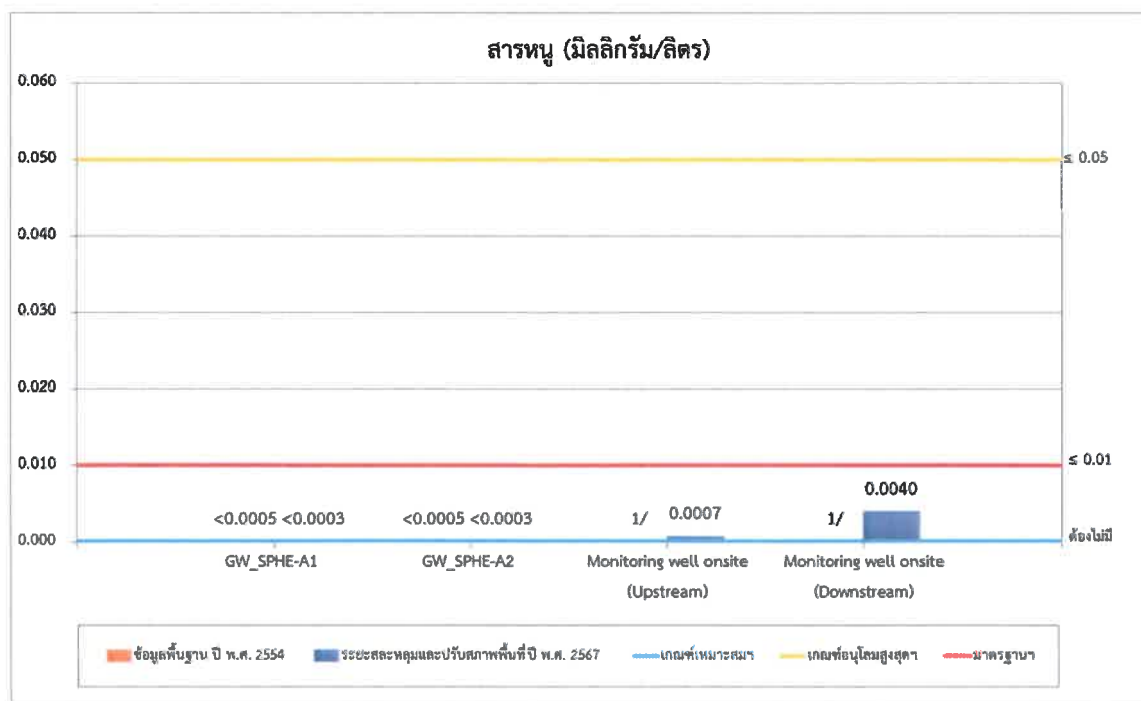
^{1/} ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-53 ค่าไซลีนทั้งหมดของน้ำใต้ดิน

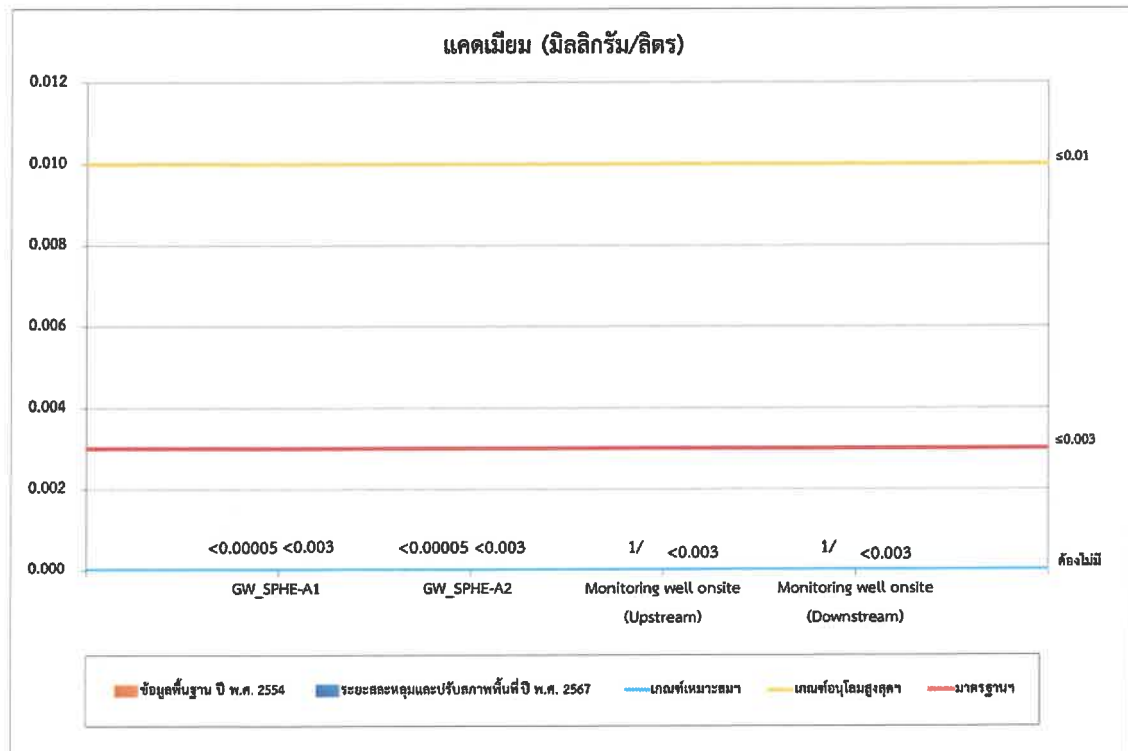
โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมบนบก แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L15/43 สันภู่อ้อม จังหวัดอุดรธานี (ระยะสละหลุมและปรับสภาพพื้นที่)
ของบริษัท อีพีโก้ (โคราช) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-54 ค่าซีลีเนียมของน้ำใต้ดิน

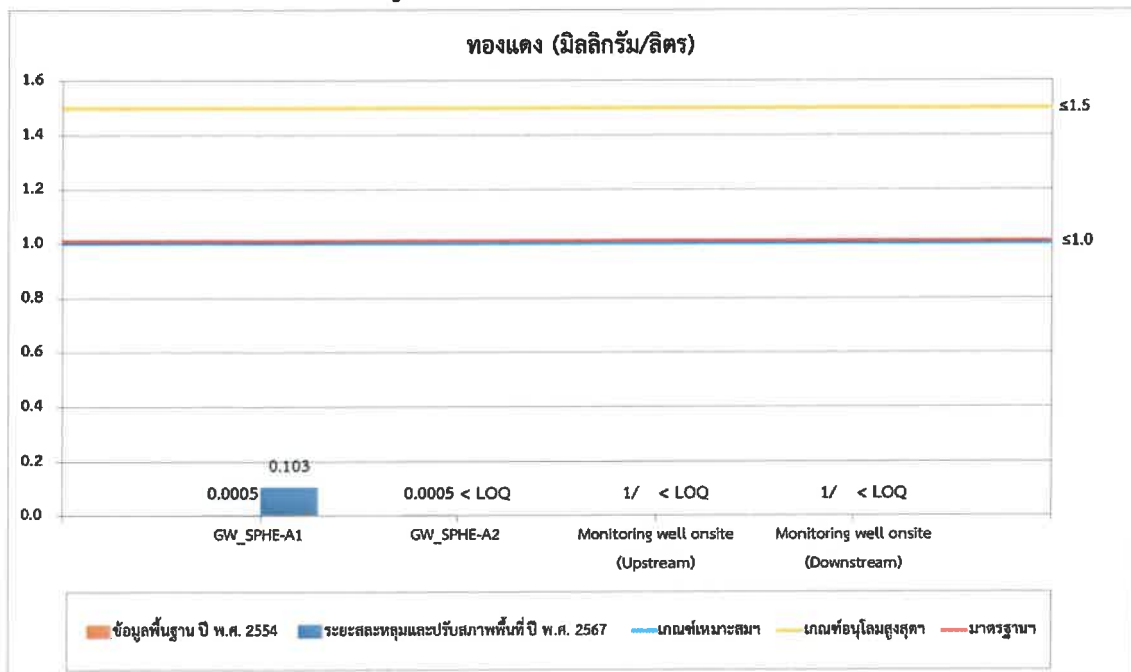


รูปที่ 3-55 ค่าสารหนูของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

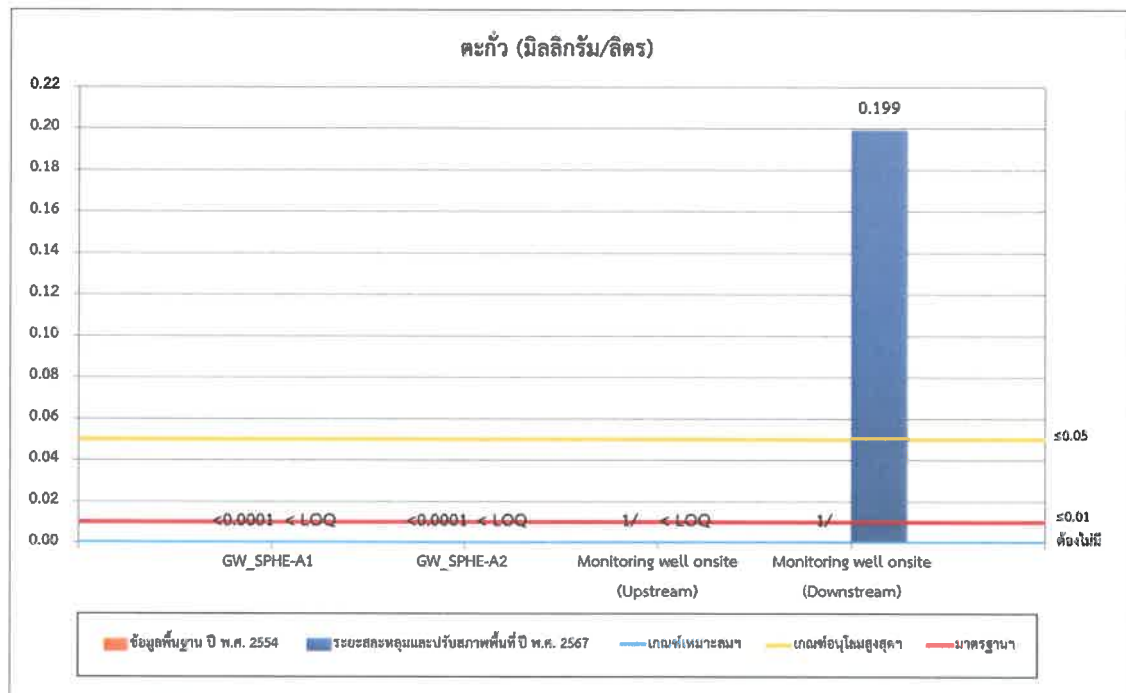
รูปที่ 3-56 ค่าแคดเมียมของน้ำใต้ดิน



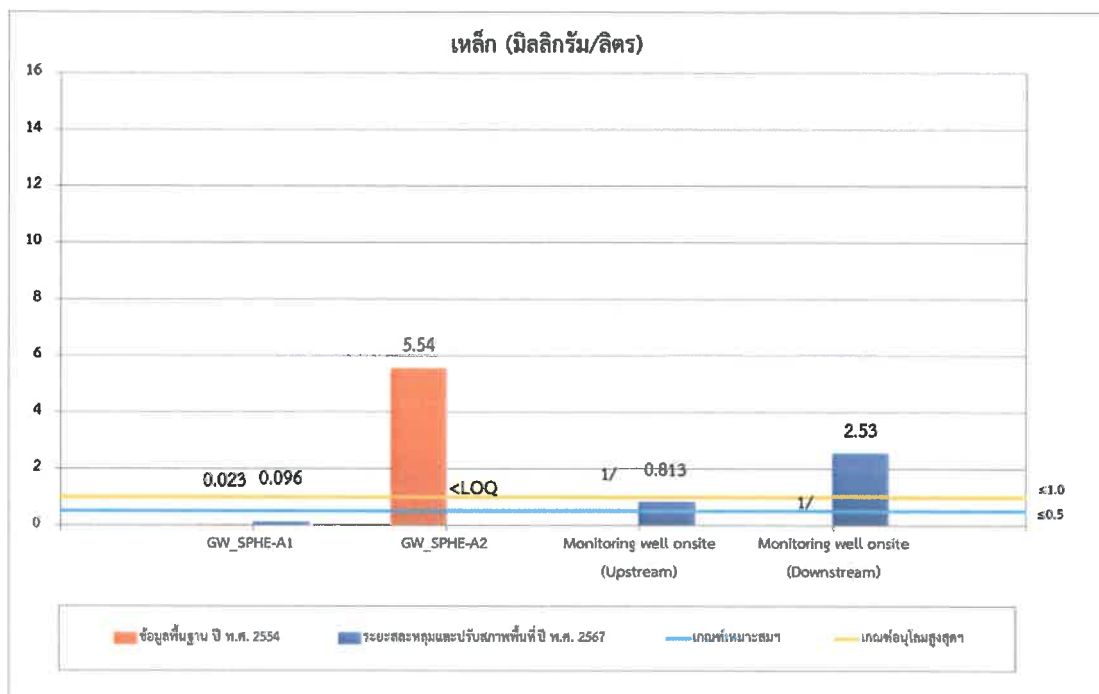
หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (ทองแดง > 0.004 และ ≤ 0.025 มก./ล.)

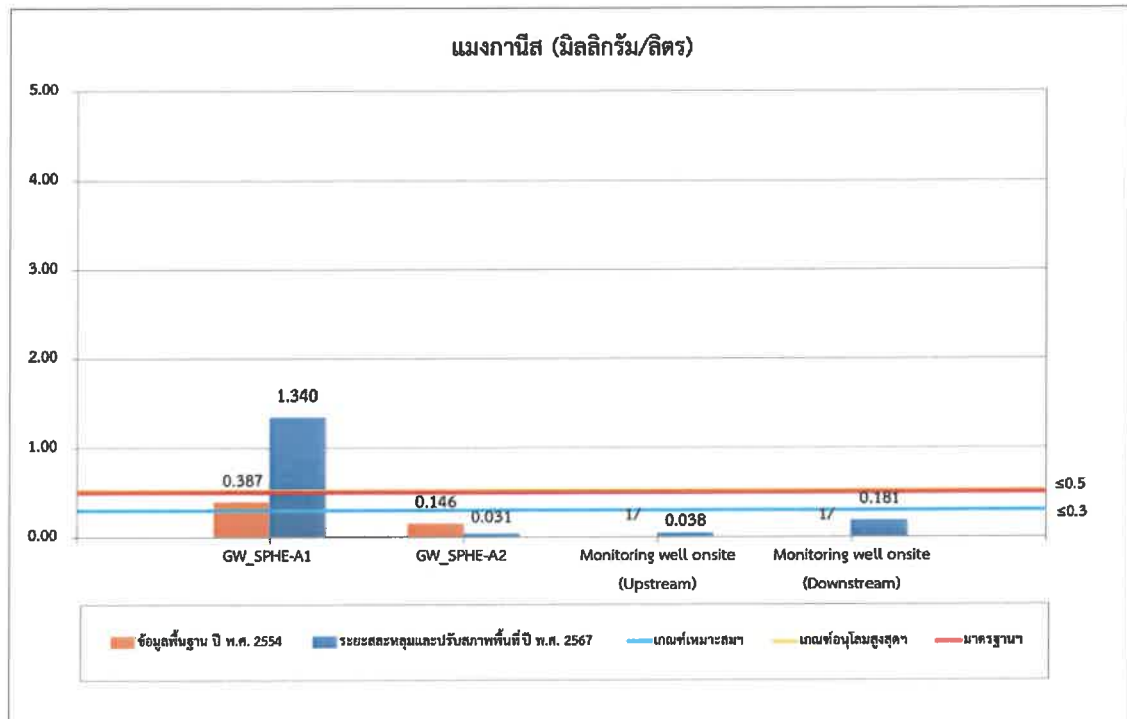
รูปที่ 3-57 ค่าทองแดงของน้ำใต้ดิน



รูปที่ 3-58 ค่าตะกั่วของน้ำใต้ดิน

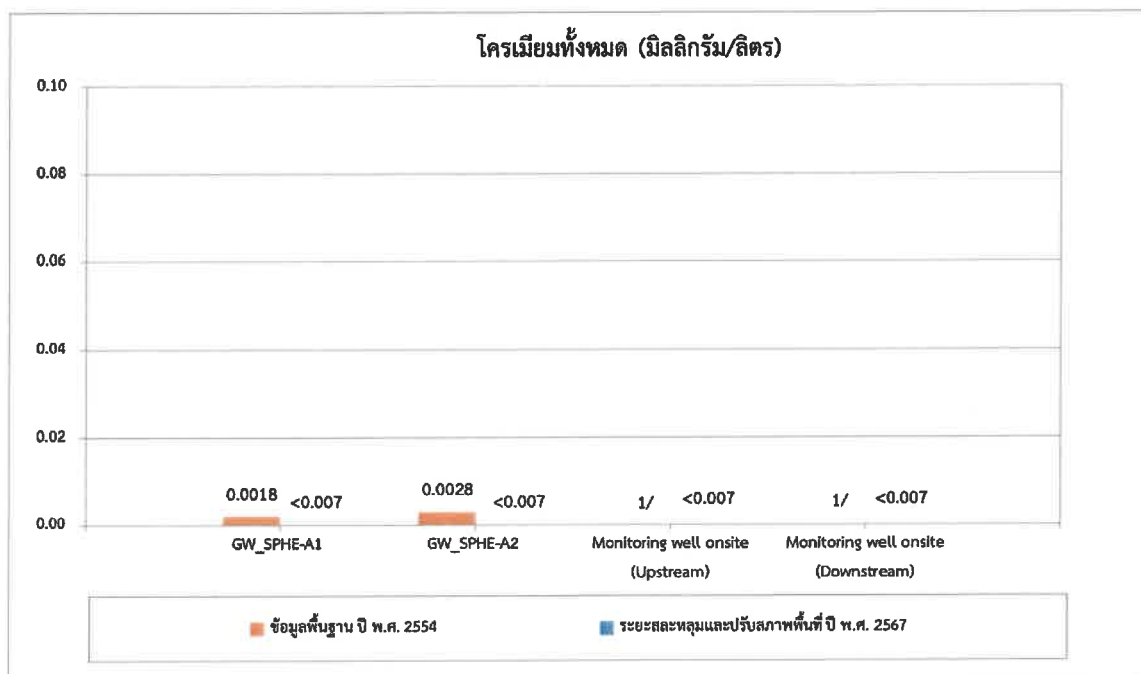


รูปที่ 3-59 ค่าเหล็กของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

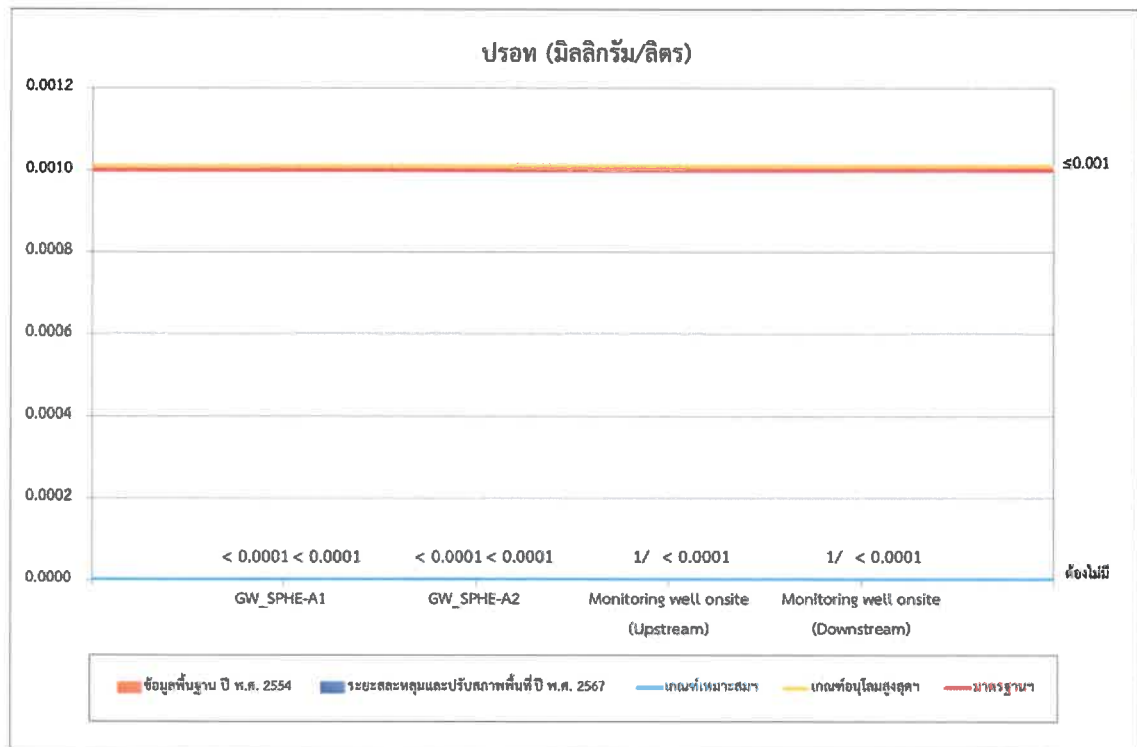
รูปที่ 3-60 ค่าแอมกานีสของน้ำใต้ดิน



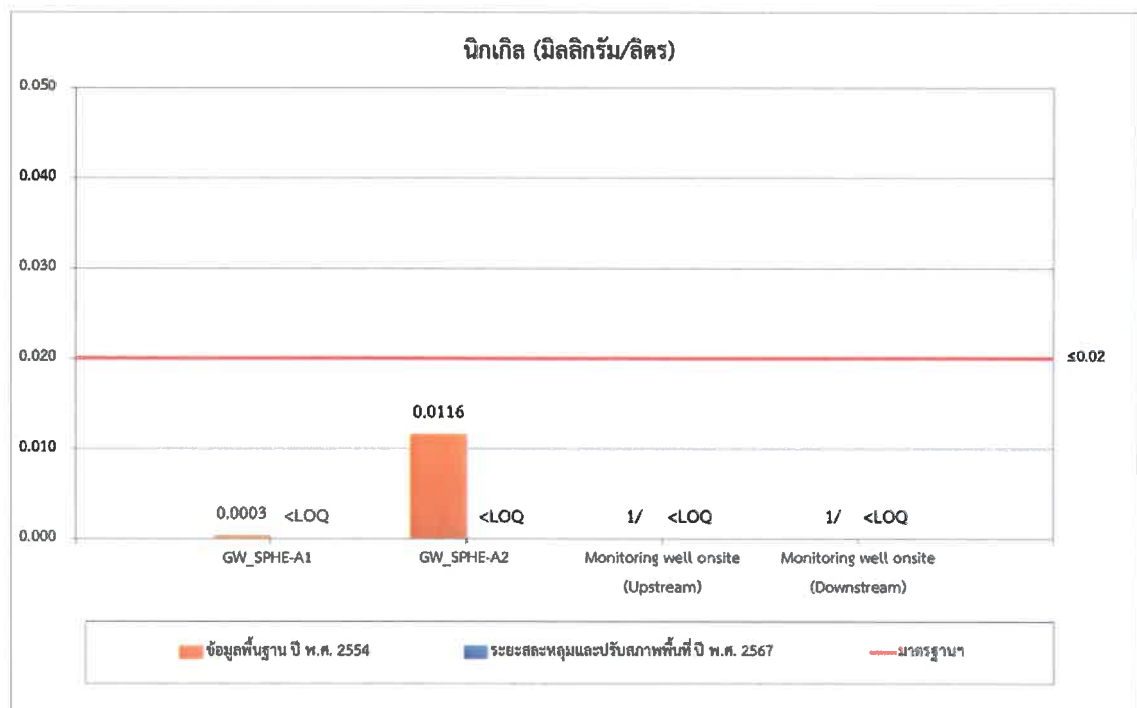
หมายเหตุ : โครเมียมทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551

1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-61 ค่าโครเมียมทั้งหมดของน้ำใต้ดิน

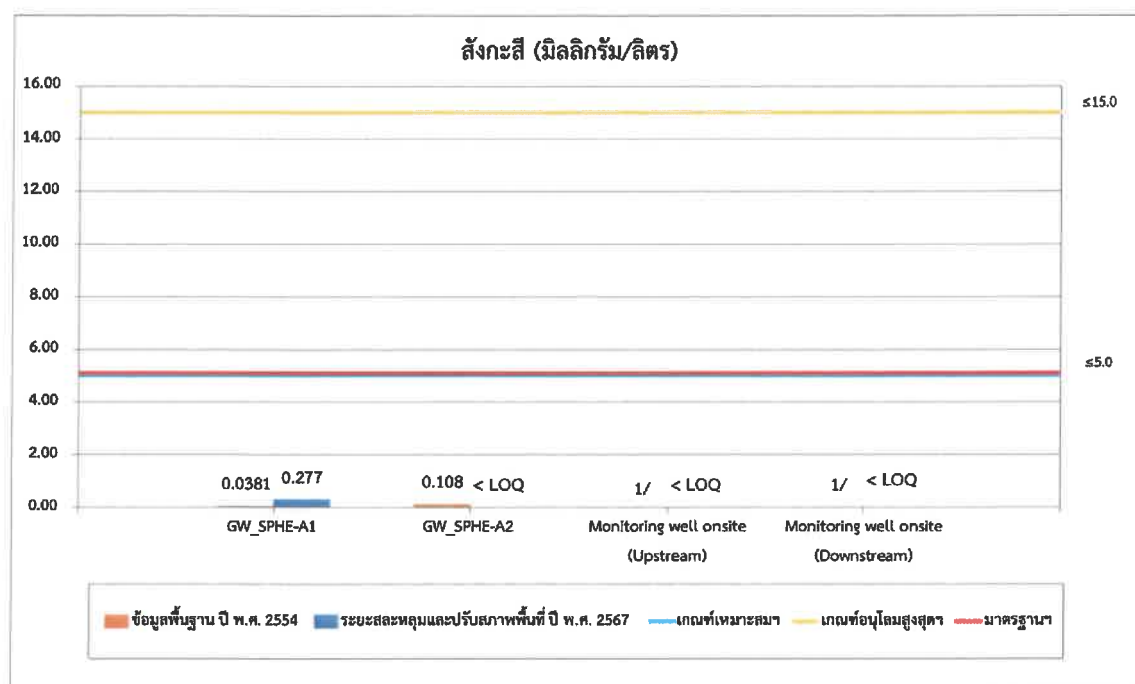


รูปที่ 3-62 ค่าปรอทของน้ำใต้ดิน



< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (นิกเกิล ≥ 0.005 และ < 0.050 มก./ล.)

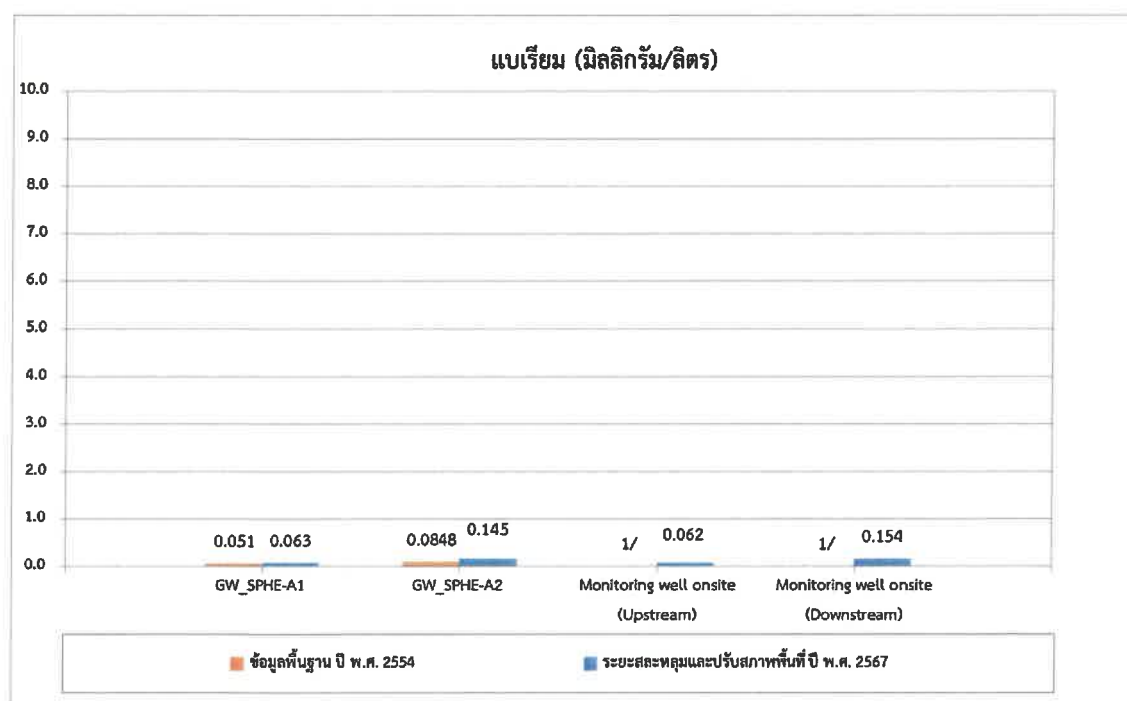
รูปที่ 3-63 ค่านิกเกิลของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (สังกะสี ≥ 0.003 และ < 0.025 มก./ล.)

รูปที่ 3-64 ค่าสังกะสีของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ : แบเรียมไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551

1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-65 ค่าแบเรียมของน้ำใต้ดิน