

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 โครงการได้มอบหมายให้ ยูเออี ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 โดยรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดการดำเนินการแสดงดังตารางที่ 3-1 และตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอเวียงบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ปัจจัย	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติ ตามมาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ อุปสรรค
	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนิน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ			
ระยะผลิตปิโตรเลียม						
1) ปริมาณก๊าซส่วนเกิน (Associated Gas)	- ปริมาณก๊าซเข้าปล่องเผาก๊าซ	- ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียม	ระบบปล่องเผาก๊าซ (Flare)		- ติดตามตรวจสอบโดย อีโค่ ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียม พบว่า มีปริมาณก๊าซส่วนเกินที่ส่งเข้าระบบปล่องเผาก๊าซเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 เท่ากับ 0.0001 MMscf	-
			ฐานหลุมผลิต L33-8	☑		
2) คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง - ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) - ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD)	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุดสุดสัปดาห์) ในช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน ระหว่างที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้พื้นที่ฐานหลุมผลิต บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้		- ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี วันที่ 4 – 7 กันยายน พ.ศ. 2565 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.2	-
			ฐานหลุมผลิต L33-8 - หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8	☑		
				- ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือเกินค่าความเข้มข้นพื้นฐานก่อนมีโครงการ (Baseline) ให้ทำการตรวจสอบหาสาเหตุว่าเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการหรือไม่ ถ้าใช่ให้รีบทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำ โดยเก็บตัวอย่าง	ฐานหลุมผลิต L33-8 - หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8	☑

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ปัจจัย	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติตามมาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค
	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนิน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ			
		ภายใน 15 วัน หลังการแก้ไข ปัญหาแล้วเสร็จเพื่อยืนยันผล หลังการแก้ไขปัญหา				
3) คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพทางกายภาพ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรดด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) ของแข็งแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - คุณภาพทางเคมี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> สารกลุ่มปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) สารกลุ่ม BTEX - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe)ปรอททั้งหมด (Total Hg) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน ระหว่างที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง 	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้			
			ฐานหลุมผลิต L33-8 - บ่อน้ำในไร่นา ใกล้ฐานหลุมผลิต L33-8 (1) (SW11) : L33-8-SW11 - บ่อน้ำในไร่นา ใกล้ฐานหลุมผลิต L33-8 (2) (SW12) : L33-8-SW12	☑	- ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3	-
		<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือเกินค่าความเข้มข้นพื้นฐานก่อนมีโครงการ (Baseline) ให้ทำการตรวจสอบหาสาเหตุว่าเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการหรือไม่ ถ้าใช่ให้รีบทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำ โดยเก็บตัวอย่างภายใน 15 วัน หลังการแก้ไข 	ฐานหลุมผลิต L33-8 - บ่อน้ำในไร่นา ใกล้ฐานหลุมผลิต L33-8 (1) (SW11) : L33-8-SW11 - บ่อน้ำในไร่นา ใกล้ฐานหลุมผลิต L33-8 (2) (SW12) : L33-8-SW12	☑	- ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน และมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด รายละเอียดการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังหัวข้อ 3.3	-

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ปัจจัย	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติตามมาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค
	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนิน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ			
	ตะกั่ว (Pb) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn) - คุณภาพทางชีวภาพ ได้แก่ ฟีคอลลีโพลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	ปัญหาแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลหลังการแก้ไขปัญหา				
4) คุณภาพน้ำใต้ดิน	- คุณภาพทางกายภาพ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรดด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) 	ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน ระหว่างที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งภายในฐานหลุมผลิตจำนวน 2 สถานี ในทิศทางเหนือ น้ำ และท้ายน้ำ (Up and Down Gradient) ที่ระดับความลึกไม่เกิน 30 เมตร เพื่อให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520			-
			ฐานหลุมผลิต L33-8 - บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต L33-8 ในทิศทางเหนือ น้ำ : MWL33-8 (Up Gradient) - บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต L33-8 ในทิศทางท้ายน้ำ : MWL33-8 (Down Gradient)	☑	- ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.4	-

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอเวียงบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ปัจจัย	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติตามมาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค
	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนิน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ			
	<ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพทางเคมี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สารกลุ่มปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) • สารกลุ่ม BTEX - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) โปรททั้งหมด (Total Hg) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn) 		บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง ในทิศทางท้ายน้ำ (Down Gradient) บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้ ฐานหลุมผลิต L33-8 - ชุมชนโกเมนก้าวหน้า 1,2 (GW8) : L33-8-GW8	☑	- ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.4	-
		- ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือเกินค่าความเข้มข้นพื้นฐานก่อนมีโครงการ (Baseline) ให้ทำการตรวจสอบหาสาเหตุว่าเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการหรือไม่ ถ้าใช่ให้รีบทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำ โดยเก็บตัวอย่างภายใน 15 วัน หลังการแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผลหลังการแก้ไขปัญหา	ฐานหลุมผลิต L33-8 - บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต L33-8 ในทิศทางเหนือน้ำ : MWL33-8 (Up Gradient) - บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต L33-8 ในทิศทางท้ายน้ำ : MWL33-8 (Down Gradient) - ชุมชนโกเมนก้าวหน้า 1,2 (GW8) : L33-8-GW8	☑	- ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะผลิตปิโตรเลียม เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565 พบว่า มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) (ดำเนินการเมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2558) และส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด รายละเอียดการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดังหัวข้อ 3.4	-
5) เศรษฐกิจสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - ขอร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบ และแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) 	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียม	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ			
			ฐานหลุมผลิต L33-8	☑	- ติดตามตรวจสอบโดย อีโคโนมิค ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียม รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.5	-

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอเวียงบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ปัจจัย	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติตามมาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค
	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนิน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ			
6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการทำงาน - สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ - การป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ - ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสุขภาพประจำปี 	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียม	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ			
			ฐานหลุมผลิต L33-8	☑	- ติดตามตรวจสอบโดย อีโค่ ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียม รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.6	-
		ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง สำหรับพนักงานใหม่ และทุก 1 ปี สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่เสี่ยงภายในฐานหลุมผลิต	พนักงานเข้าใหม่	☑	- โครงการกำหนดให้พนักงานตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกคน ในช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 โครงการมีการรับพนักงานใหม่จำนวน 6 คน และดำเนินการตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มงานเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.6	-
			พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่เสี่ยงภายในฐานหลุมผลิต	☑	- ติดตามตรวจสอบโดย อีโค่ ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพประจำปีเมื่อวันที่ 6 และ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2565 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.6	-
7) สภาพแวดล้อมในการทำงาน	1. การตรวจวัดความร้อนภายในฐานหลุมผลิต - อุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (WBGT)	ตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในระหว่างที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	1. บริเวณป้อมยาม 2. บริเวณเครื่องแยกสถานะ 3. บริเวณพื้นที่สูบน้ำมัน			
			ฐานหลุมผลิต L33-8	☑	- ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2565 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.7	-
	2. การตรวจวัดแสงสว่างภายในฐานหลุมผลิต - ความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)	ตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในระหว่างที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	1. บริเวณป้อมยาม 2. บริเวณห้องทำงานพนักงานทั่วไป			
			ฐานหลุมผลิต L33-8	☑	- ติดตามตรวจสอบโดย อีโค่ เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2565 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.7	-

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ปัจจัย	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติตามมาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค
	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนิน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ			
	3. การตรวจวัดระดับเสียงภายในฐานหลุมผลิต - ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) - ระดับเสียงสะสมที่ตัวบุคคล (Noise Dose)	ตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในระหว่างที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง โดยตรวจวัดเป็นเวลา 12 ชั่วโมงต่อเนื่องในช่วงเวลาทำงาน	1. พนักงานฝ่ายผลิตที่ปฏิบัติงานบริเวณที่มีโอกาสได้รับสัมผัสเสียงดัง 2. พนักงานรักษาความปลอดภัย ^{1/}	☑	- ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2565 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.7	
			ฐานหลุมผลิต L33-8	☑	- ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2565 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.7	-
8) สาธารณสุข	- รวบรวมบันทึกสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 2 กิโลเมตรรอบฐานหลุมผลิต	ปีละ 1 ครั้งในระหว่างที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	พื้นที่ในรัศมี 2 กิโลเมตรรอบฐานหลุมผลิต			
			ฐานหลุมผลิต L33-8	☑	- ติดตามตรวจสอบโดย อีโค่ ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียม รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.8	-

หมายเหตุ : สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ : (☑) ปฏิบัติครบถ้วน (⊖) ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติหรือยังไม่เกิดเหตุการณ์อันเป็นสาเหตุให้ต้องดำเนินการ

^{1/}: ไม่มีการติดตามตรวจสอบเนื่องจาก ปัจจุบันโครงการไม่มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 โดยได้มอบหมายให้พนักงานฝ่ายผลิตที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตดังกล่าวปฏิบัติหน้าที่แทน

ตารางที่ 3-2 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการและสำรวจทัศนคติของประชาชน โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตทำโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี
จังหวัดเพชรบูรณ์

กิจกรรม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติ ตาม มาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ อุปสรรค
	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย			
1. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ						
1.1 แจ้งข้อมูล รายละเอียด โครงการและ กำหนดการ ดำเนินงาน	- ส่งหนังสือแจ้งข้อมูลรายละเอียด โครงการและกำหนดการดำเนินงาน แก่ผู้นำชุมชนในหมู่บ้านที่เป็นที่ตั้งฐาน หลุมผลิต และตามแนวเส้นทาง คมนาคม รวมทั้งขอความอนุเคราะห์ ในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลให้ ประชาชนในชุมชน/หมู่บ้านรับทราบ	ก่อนดำเนินการก่อสร้างฐานหลุม ผลิตและก่อนการขนส่งแท่นเจาะ	ผู้นำชุมชน และประชาชนในหมู่บ้าน ที่ตั้งฐานหลุมผลิตและตามแนว เส้นทางคมนาคม	⊖	- ไม่มีการก่อสร้างพื้นที่ฐานหลุมผลิต และเจาะหลุม ผลิตเพิ่มเติมในระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565	-
1.2 การ ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล สภาพแวดล้อม ปัจจุบัน	- พบปะพูดคุยกับผู้นำชุมชน และ ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงกับฐานหลุม ผลิต เพื่อให้ข้อมูลผลการตรวจวัด สภาพแวดล้อมปัจจุบันที่มีค่าเกิน เกณฑ์มาตรฐาน เช่น คุณภาพน้ำ ผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน และดิน เพื่อให้ คำแนะนำวิธีการปรับปรุงแก้ไขก่อน นำมาใช้ประโยชน์	ก่อนการเจาะหลุมผลิต	ผู้นำชุมชน และประชาชนในหมู่บ้าน ที่ตั้งฐานหลุมผลิต	⊕	- ดำเนินการโดย อีโค ระหว่างวันที่ 5 - 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของโครงการเรียบร้อยแล้ว	-

ตารางที่ 3-2 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการและสำรวจทัศนคติของประชาชน โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

กิจกรรม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติ ตาม มาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ อุปสรรค
	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย			
1.3 การเข้าร่วม กิจกรรม สาธารณะของ ชุมชน	ระยะสั้น : เข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะ ของท้องถิ่นทั้งทางด้านการศึกษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม สาธารณสุข และอื่นๆ ตามความเหมาะสม	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โครงการ	หน่วยงานท้องถิ่น ผู้นำชุมชนและ ประชาชนที่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร ของแต่ละฐานหลุมผลิต			
	ระยะยาว : ให้การสนับสนุนแก่ท้องถิ่นใน การเสริมสร้างชุมชนเข้มแข็ง เพื่อ เสริมสร้างอาชีพ และแก้ไขปัญหาภายใน ชุมชน อาทิเช่น การประกอบอาชีพเสริม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหา ด้านสุขภาพอนามัย ปัญหาทางด้านสังคม ยาเสพติด และการลักขโมย เป็นต้น		ฐานหลุมผลิต L33-8		- ดำเนินการโดย อีโค่ ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน โครงการ แสดงดังภาคผนวก ง	-
2. การสำรวจทัศนคติของประชาชน						
2.1 การสำรวจ ทัศนคติและ ความคิดเห็น ด้วยแบบ สอบถาม	สำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของผู้นำ ชุมชนและประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย ด้วยแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย ประเด็นคำถาม คือ - ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในด้าน ต่างๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา ฯลฯ - การรับทราบข้อมูลข่าวสารของ โครงการ	- กรณีที่เป็นหลุมแห่งดำเนินการ 1 ครั้ง ภายใน 1 เดือน หลังจาก เสร็จสิ้นการเจาะ หรือตาม แผนงานของบริษัทฯ - กรณีที่ทำการผลิต ดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ การผลิตปิโตรเลียม (เฉพาะ หลุมที่มีการผลิต)	ผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่ในรัศมี 2 กิโลเมตรของแต่ละฐานหลุมผลิต			
			ฐานหลุมผลิต L33-8		- ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 24 – 26 ตุลาคม พ.ศ. 2565 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.9	-

ตารางที่ 3-2 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการและสำรวจทัศนคติของประชาชน โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตทำโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี
จังหวัดเพชรบูรณ์

กิจกรรม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติ ตาม มาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ อุปสรรค
	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย			
	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหา ความเดือดร้อน ผลกระทบที่ได้รับจากโครงการ - ความพึงพอใจต่อมาตรการจัดการผลกระทบของโครงการ - ความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อโครงการ - ข้อร้องเรียน - ข้อเสนอแนะ 					

หมายเหตุ : สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ : (☑) ปฏิบัติครบถ้วน (⊖) ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติหรือยังไม่เกิดเหตุการณ์อันเป็นสาเหตุให้ต้องดำเนินการ

3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

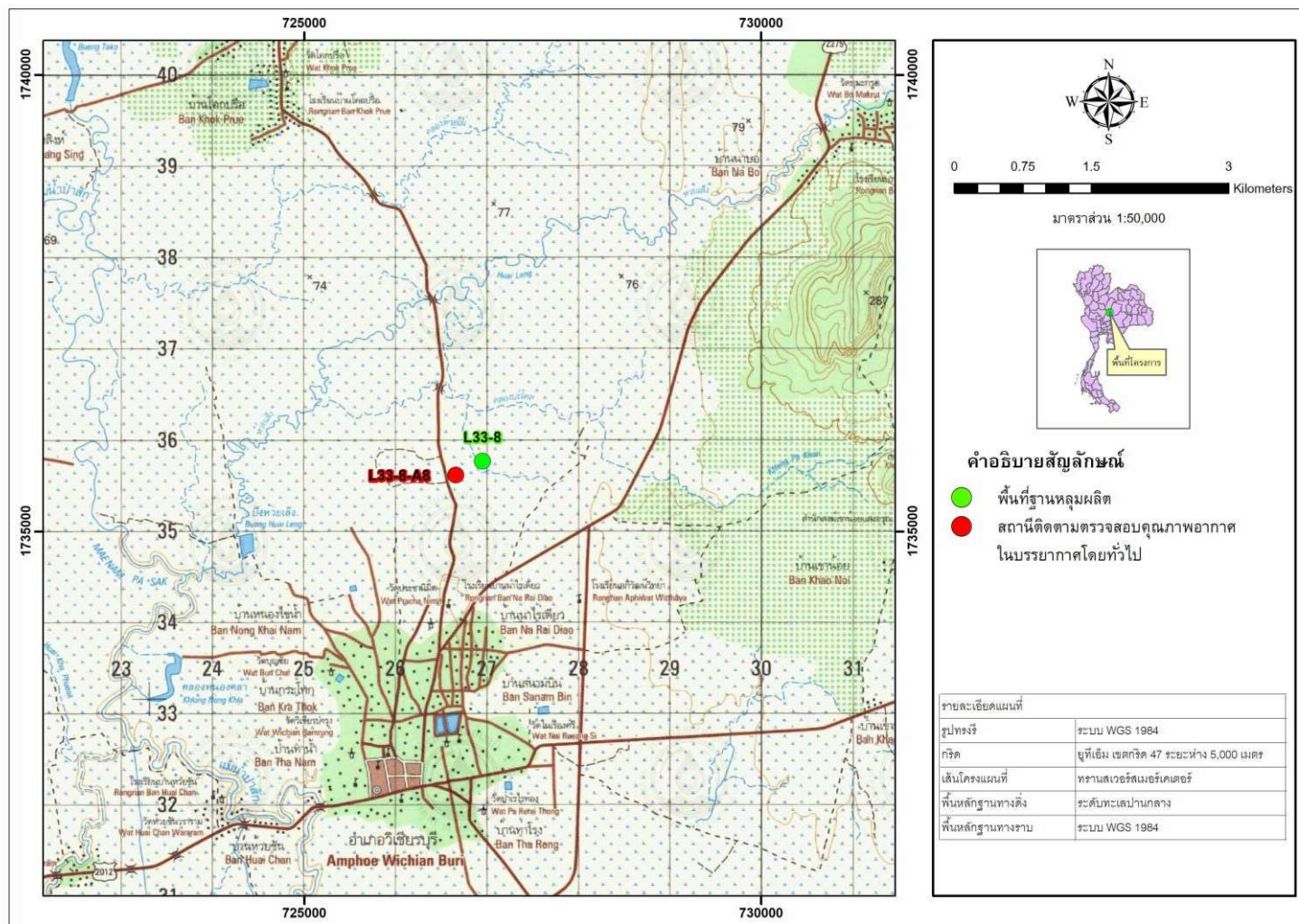
การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการ
ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ระหว่างวันที่ 4-7 กันยายน พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-1 และตำแหน่งที่ตั้ง
สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดังรูปที่ 3-2



หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8

ระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

รูปที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 3-2 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3.2.1 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)	Wind Speed & Wind Direction Sensor	Wind Speed & Wind Direction Sensor	Wind Vane Anemometer
4. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย (CO) 8 ชั่วโมง	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix C
5. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง	NO ₂ Analyzer	Chemiluminescence Method	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix F
6. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง	SO ₂ Analyzer	UV-Fluorescence Method	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix A-1
7. ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)	THC Analyzer	Flame Ionization Detector	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix E

3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 จำนวน 1 สถานี คือ หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8 ระหว่างวันที่ 4-7 กันยายน พ.ศ. 2565 แสดงดังต่อไปนี้

3.2.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในระยะผลิตปิโตรเลียม

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T22AR979-0001 ถึง T22AR979-0003 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ระหว่างวันที่ 4-7 กันยายน พ.ศ. 2565 สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8 ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-4 และตารางที่ 3-5

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดและเครื่องมือวิเคราะห์ และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังภาคผนวก ก, ข และ ค

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด ^{1/}
		ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8	4-5 ก.ย. 65	0.031
	5-6 ก.ย. 65	0.029
	6-7 ก.ย. 65	0.026
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.026-0.031
มาตรฐาน ^{2/}		≤ 0.33
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ผู้ติดตามตรวจสอบ/ผู้บันทึกข้อมูล

ผู้วิเคราะห์

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์

ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ

บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ

โทรศัพท์

:

บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

0-2763-2828

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด ^{1/}
		ฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8	4-5 ก.ย. 65	0.012
	5-6 ก.ย. 65	0.014
	6-7 ก.ย. 65	0.012
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.012–0.014
มาตรฐาน ^{2/}		≤ 0.12
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ผู้ติดตามตรวจสอบ/ผู้บันทึกข้อมูล : 

ผู้วิเคราะห์ : 

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : 

ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : 

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : 

บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โทรศัพท์ : 0-2763-2828

3.2.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม ในระยะผลิตปิโตรเลียม

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

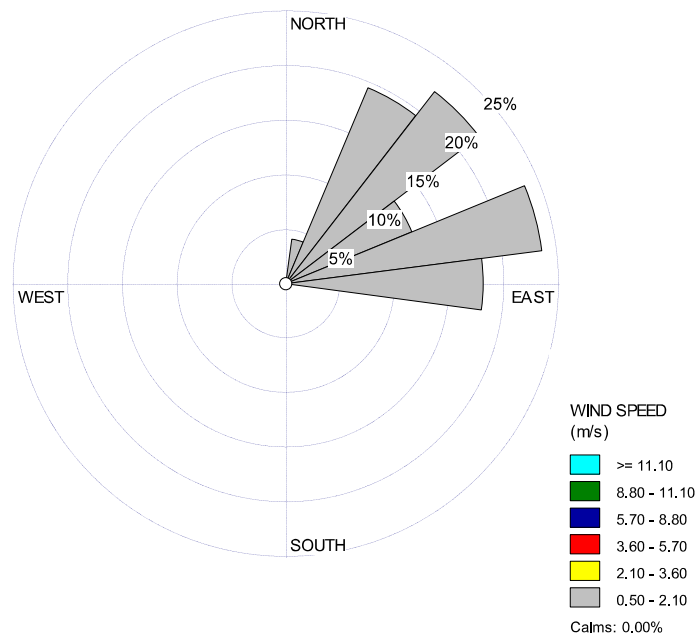
อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T22AR979-0001 ถึง T22AR979-0003 จากผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม พบว่าที่หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8 ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออก (E) ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.5 – 1.1 เมตรต่อวินาที แสดงดังตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-3

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ แสดงดังภาคผนวก ญ, ก และ ข

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบสถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8					
	4-5 ก.ย. 65		5-6 ก.ย. 65		6-7 ก.ย. 65	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
08:00-09:00 น.	0.5	NNE	0.5	NNE	0.8	ENE
09:00-10:00 น.	0.8	E	0.6	NE	1.1	E
10:00-11:00 น.	0.7	E	0.9	E	1.1	ENE
11:00-12:00 น.	0.8	NNE	1.1	ENE	1.1	E
12:00-13:00 น.	0.6	NE	1.0	NE	0.9	ENE
13:00-14:00 น.	0.6	E	1.1	NE	0.7	ENE
14:00-15:00 น.	0.6	NE	0.8	NNE	0.6	NNE
15:00-16:00 น.	0.5	ENE	1.0	E	0.8	ENE
16:00-17:00 น.	0.6	ENE	0.7	ENE	0.7	ENE
17:00-18:00 น.	0.7	ENE	0.6	E	0.7	NE
18:00-19:00 น.	0.6	ENE	0.8	NNE	0.7	NE
19:00-20:00 น.	0.9	E	0.9	E	0.7	ENE
20:00-21:00 น.	0.7	NE	0.8	E	0.8	ENE
21:00-22:00 น.	0.9	NNE	0.9	ENE	0.7	ENE
22:00-23:00 น.	1.1	NNE	0.8	ENE	0.9	ENE
23:00-00:00 น.	1.1	NE	0.7	ENE	0.9	ENE
00:00-01:00 น.	0.8	NE	0.9	E	0.7	NE
01:00-02:00 น.	0.9	ENE	1.0	NE	1.0	NE
02:00-03:00 น.	0.9	E	1.0	NE	0.7	NE
03:00-04:00 น.	1.0	NE	1.1	E	0.9	E
04:00-05:00 น.	0.8	NNE	1.0	NNE	0.9	E
05:00-06:00 น.	0.9	ENE	1.1	NNE	0.8	NE
06:00-07:00 น.	0.8	NE	0.8	NNE	0.6	NE
07:00-08:00 น.	0.8	E	0.9	NNE	0.8	NNE
หน่วย	ม./วินาที	-	ม./วินาที	-	ม./วินาที	-

ผู้ติดตามตรวจสอบ : 
 ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : 
 เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : 
 บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ : บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
 โทรศัพท์ : 0-2763-2828



รูปที่ 3-3 ผังลมของสถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8

3.2.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T22AR979-0001 ถึง T22AR979-0003 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ระหว่างวันที่ 4-7 กันยายน พ.ศ. 2565 ที่สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8 พบว่า ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 9 ส่วนในล้านส่วน ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-7

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังภาคผนวก ก, ข, ค และ ง

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8

เวลา*	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ^{1/}		
	4-5 ก.ย. 65	5-6 ก.ย. 65	6-7 ก.ย. 65
08.00-16.00 น.	0.62	1.53	1.25
16.00-00.00 น.	1.04	1.14	1.55
00.00-08.00 น.	1.32	1.08	1.08
ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด	0.62-1.32	1.08-1.53	1.08-1.55
มาตรฐาน ^{2/}	≤ 9		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน (ppm)		

หมายเหตุ: * เวลาสาย 8 ชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

ผู้ติดตามตรวจสอบ/ผู้บันทึกข้อมูล : 
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : 
เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : 
บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
โทรศัพท์ : 0-2763-2828

3.2.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T22AR979-0001 ถึง T22AR979-0003 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ระหว่างวันที่ 4-7 กันยายน พ.ศ. 2565 ที่สถานี หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8 พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-8

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังกล่าว ผนวก ญ, ฎ และ ฏ

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8

เวลา*	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}		
	4-5 ก.ย. 65	5-6 ก.ย. 65	6-7 ก.ย. 65
08:00-09:00 น.	0.0064	0.0090	0.0078
09:00-10:00 น.	0.0053	0.0084	0.0093
10:00-11:00 น.	0.0045	0.0080	0.0093
11:00-12:00 น.	0.0045	0.0077	0.0090
12:00-13:00 น.	0.0040	0.0077	0.0081
13:00-14:00 น.	0.0037	0.0077	0.0082
14:00-15:00 น.	0.0031	0.0074	0.0075
15:00-16:00 น.	0.0031	0.0076	0.0073
16:00-17:00 น.	0.0032	0.0075	0.0068
17:00-18:00 น.	0.0035	0.0068	0.0072
18:00-19:00 น.	0.0035	0.0069	0.0076
19:00-20:00 น.	0.0034	0.0074	0.0079
20:00-21:00 น.	0.0040	0.0083	0.0076
21:00-22:00 น.	0.0040	0.0084	0.0066
22:00-23:00 น.	0.0050	0.0091	0.0057
23:00-00:00 น.	0.0056	0.0091	0.0056
00:00-01:00 น.	0.0064	0.0088	0.0058
01:00-02:00 น.	0.0065	0.0079	0.0059
02:00-03:00 น.	0.0062	0.0069	0.0055
03:00-04:00 น.	0.0067	0.0062	0.0057
04:00-05:00 น.	0.0074	0.0058	0.0057
05:00-06:00 น.	0.0082	0.0060	0.0060
06:00-07:00 น.	0.0085	0.0063	0.0061
07:00-08:00 น.	0.0087	0.0067	0.0068
ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด	0.0031-0.0087	0.0058-0.0091	0.0055-0.0093
มาตรฐาน ^{2/}	≤ 0.17		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน (ppm)		

หมายเหตุ: * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง
^{1/} ค่าเฉลี่ยแบบสามสถานะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ
^{2/} มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ผู้ติดตามตรวจสอบ/ผู้บันทึก : [REDACTED]
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ : [REDACTED]
บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
โทรศัพท์ : 0-2763-2828

3.2.2.5 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T22AR979-0001 ถึง T22AR979-0003 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ระหว่างวันที่ 4-7 กันยายน พ.ศ. 2565 ที่สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8 ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.30 ส่วนในล้านส่วน และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-9

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังภาคผนวก ญ, ฎ และ ฏ

ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8

เวลา*	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}		
	4-5 ก.ย. 65	5-6 ก.ย. 65	6-7 ก.ย. 65
08:00-09:00 น.	0.0019	0.0015	0.0011
09:00-10:00 น.	0.0021	0.0012	0.0011
10:00-11:00 น.	0.0023	0.0012	0.0012
11:00-12:00 น.	0.0020	0.0012	0.0013
12:00-13:00 น.	0.0019	0.0010	0.0016
13:00-14:00 น.	0.0017	0.0009	0.0017
14:00-15:00 น.	0.0018	0.0008	0.0017
15:00-16:00 น.	0.0019	0.0008	0.0019
16:00-17:00 น.	0.0020	0.0009	0.0022
17:00-18:00 น.	0.0020	0.0011	0.0022
18:00-19:00 น.	0.0019	0.0014	0.0019
19:00-20:00 น.	0.0019	0.0017	0.0016
20:00-21:00 น.	0.0021	0.0018	0.0016
21:00-22:00 น.	0.0020	0.0020	0.0015
22:00-23:00 น.	0.0020	0.0020	0.0013
23:00-00:00 น.	0.0019	0.0020	0.0011
00:00-01:00 น.	0.0018	0.0017	0.0009
01:00-02:00 น.	0.0017	0.0017	0.0009
02:00-03:00 น.	0.0018	0.0016	0.0009
03:00-04:00 น.	0.0020	0.0018	0.0010
04:00-05:00 น.	0.0020	0.0017	0.0010
05:00-06:00 น.	0.0021	0.0017	0.0012
06:00-07:00 น.	0.0020	0.0014	0.0017
07:00-08:00 น.	0.0019	0.0012	0.0018
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0019	0.0014	0.0014
ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด	0.0017-0.0023	0.0008-0.0020	0.0009-0.0022
มาตรฐาน	$\leq 0.30^{2/}, \leq 0.12^{3/}$		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน (ppm)		

- หมายเหตุ: * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง
^{1/} ค่าเฉลี่ยแบบสามสถานะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ
^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)
^{3/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ผู้ติดตามตรวจสอบ/ผู้บันทึก

ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ

บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด โทรศัพท์ : 0-2763-2828

3.2.2.6 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในระยะผลิตปิโตรเลียม

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T22AR979-0001 ถึง T22AR979-0003 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ระหว่างวันที่ 4-7 กันยายน พ.ศ. 2565 ที่สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8 พบว่าปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง 1.98 – 2.30 ส่วนในล้านส่วน โดยปัจจุบันมาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-10

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังภาคผนวก ก, ข, ค และ ง

ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด

สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8

เวลา*	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ^{1/}		
	4-5 ก.ย. 65	5-6 ก.ย. 65	6-7 ก.ย. 65
08.00-08.00 น.	2.00	2.30	1.98
ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด	1.98-2.30		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน (ppm)		

หมายเหตุ: * เวลาสาย 8 ชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

ผู้ติดตามตรวจสอบ/ผู้บันทึกข้อมูล :

ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ :

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ :

บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โทรศัพท์ : 0-2763-2828

3.2.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปเพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ต่อคุณภาพอากาศโดยทั่วไป โดยได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบในทุกช่วงของการดำเนินงานตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปซึ่งดำเนินการติดตามตรวจสอบครั้งล่าสุด ระหว่างวันที่ 4-7 กันยายน พ.ศ. 2565 กับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา พบว่า

ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบรอบล่าสุดในระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2565 (4-7 ก.ย. 65) กับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าลดลง โดยพบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในฤดูแล้งจะมีค่าสูงกว่าในฤดูฝน อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบกับช่วงเวลาเดียวกันในระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2564 (19-22 ก.ย. 64) พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าใกล้เคียงกัน อีกทั้ง ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แสดงดังตารางที่ 3-11 และ รูปที่ 3-4 ถึงรูปที่ 3-5

ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบรอบล่าสุดในระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2565 (4-7 ก.ย. 65) กับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา พบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมงมีค่าใกล้เคียงกัน และผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 9 ส่วนในล้านส่วน ดังตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-6

ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบรอบล่าสุดในระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2565 (4-7 ก.ย. 65) กับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา พบว่าปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงมีค่าลดลงและผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน แสดงดังตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-7

ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบรอบล่าสุดในระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2565 (4-7 ก.ย. 65) กับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา พบว่าปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงมีแนวโน้มใกล้เคียงกัน และทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.30 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบรอบล่าสุดในระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2565 (4-7 ก.ย. 65) กับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา พบว่าปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีแนวโน้มใกล้เคียงกัน และทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน แสดงดังตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-8 ถึงรูปที่ 3-9

ในส่วนของปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบรอบล่าสุดในระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2565 (4-7 ก.ย. 65) กับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา พบว่ามีค่าลดลง แต่เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบกับช่วงเวลาเดียวกันในระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2564 พบว่าปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดมีค่าลดลง โดยปัจจุบันมาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ดังตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-10

ตารางที่ 3-11 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ						
		ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ไฮโดรคาร์บอน ทั้งหมด (THC)
หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8	ระยะผลิตปิโตรเลียม (28 ก.พ. - 3 มี.ค. 62)	0.062 - 0.094	0.043 - 0.059	1.70 - 2.05	0.0006 - 0.0067	0.0011 - 0.0040	0.0025 - 0.0026	2.12 - 2.63
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (19 - 22 ก.ย. 62)	0.019 - 0.029	0.008 - 0.018	1.43 - 1.51	0.0045 - 0.0111	0.0014 - 0.0030	0.0017 - 0.0020	2.28 - 2.48
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (26 - 29 มี.ค. 63)	0.060 - 0.080	0.044 - 0.073	1.05 - 2.22	0.0110 - 0.0188	0.0008 - 0.0176	0.0077 - 0.0092	3.25 - 3.77
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (2 - 5 ก.ย. 63)	0.027 - 0.035	0.016 - 0.024	1.02 - 1.96	0.0065 - 0.0184	0.0010 - 0.0034	0.0016 - 0.0026	2.43 - 2.59
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (7 - 10 มี.ค. 64)	0.048 - 0.065	0.033 - 0.051	0.54 - 1.30	0.0023 - 0.0084	0.0007 - 0.0023	0.0017 - 0.0019	2.09 - 2.88
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (19 - 22 ก.ย. 64)	0.017 - 0.030	0.007 - 0.015	0.72 - 1.06	0.0018 - 0.0115	0.0009 - 0.0022	0.0011 - 0.0015	2.41 - 2.83
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (20 - 23 ก.พ. 65)	0.024 - 0.048	0.015 - 0.027	0.54 - 1.30	0.0057 - 0.0131	0.0007 - 0.0025	0.0016 - 0.0017	2.98 - 3.13
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (4 - 7 ก.ย. 65)	0.026 - 0.031	0.012 - 0.014	0.62 - 1.55	0.0031 - 0.0093	0.0008 - 0.0023	0.0014 - 0.0019	1.98 - 2.30
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		0.017 - 0.094	0.008 - 0.073	0.54 - 2.22	0.0006 - 0.0188	0.0007 - 0.0176	0.0011 - 0.0092	1.98 - 3.77
มาตรฐาน		≤ 0.33 ^{1/}	≤ 0.12 ^{1/}	≤ 9 ^{2/}	≤ 0.17 ^{3/}	≤ 0.30 ^{4/}	≤ 0.12 ^{1/}	-
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร		ส่วนในล้านส่วน				

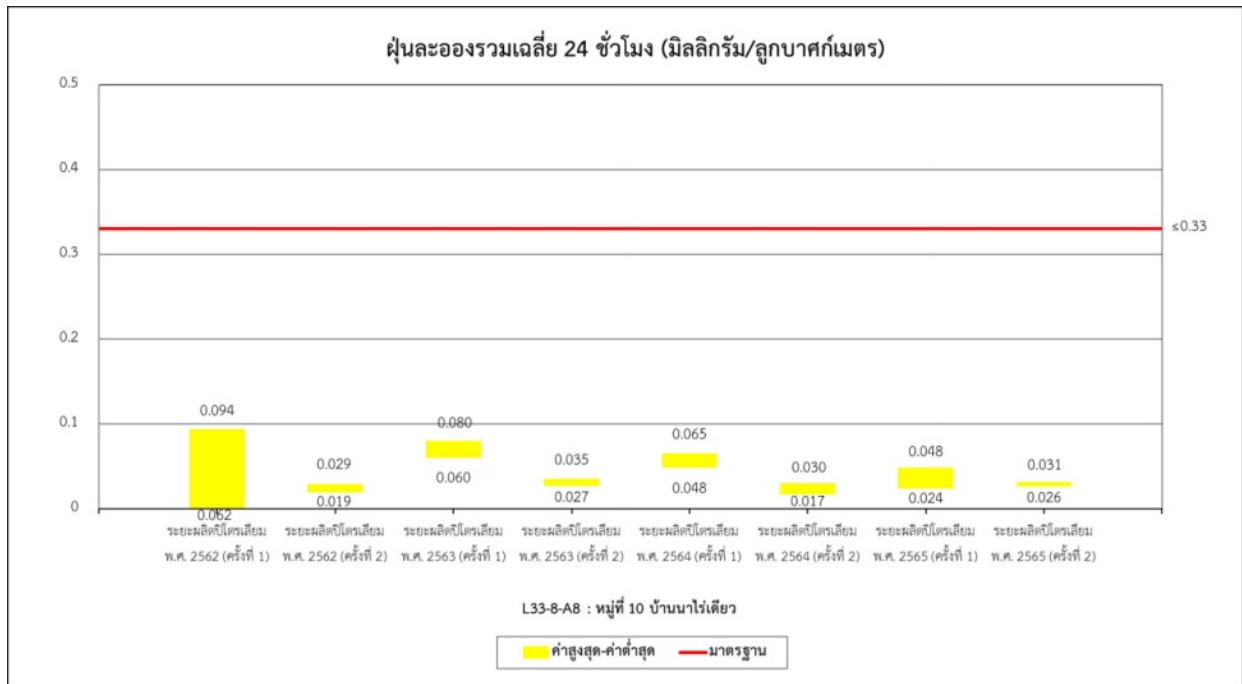
- หมายเหตุ
- 1/

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
- 2/

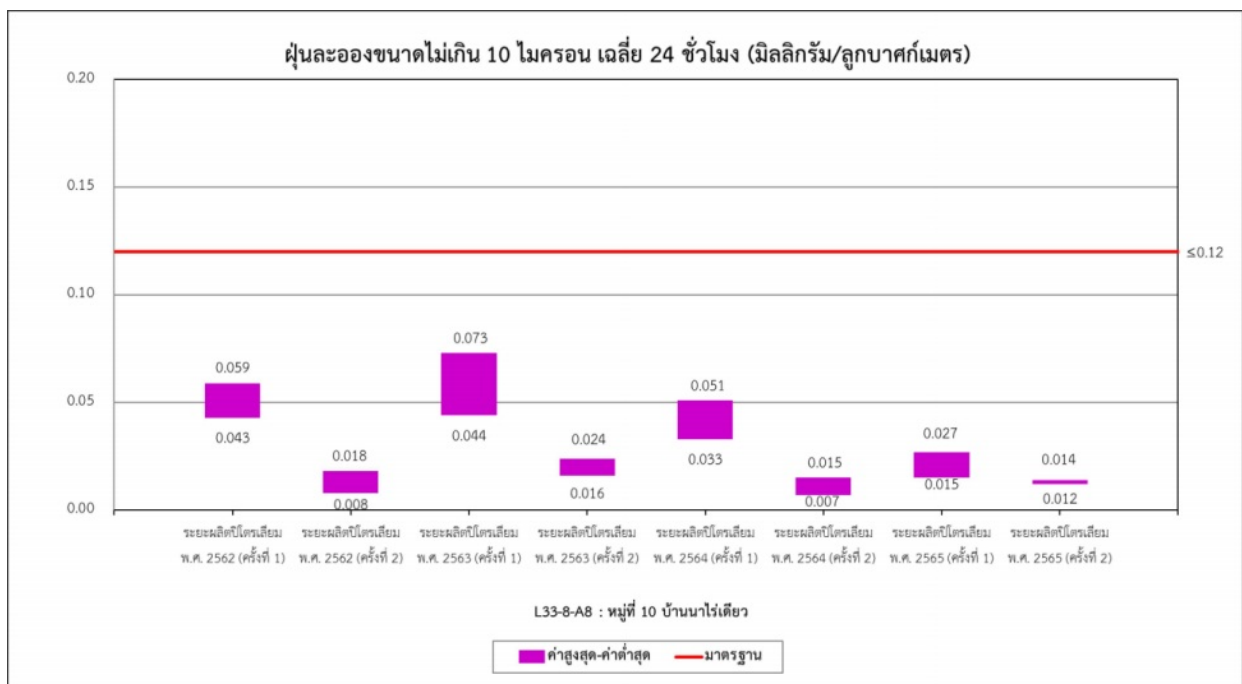
มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)
- 3/

มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
- 4/

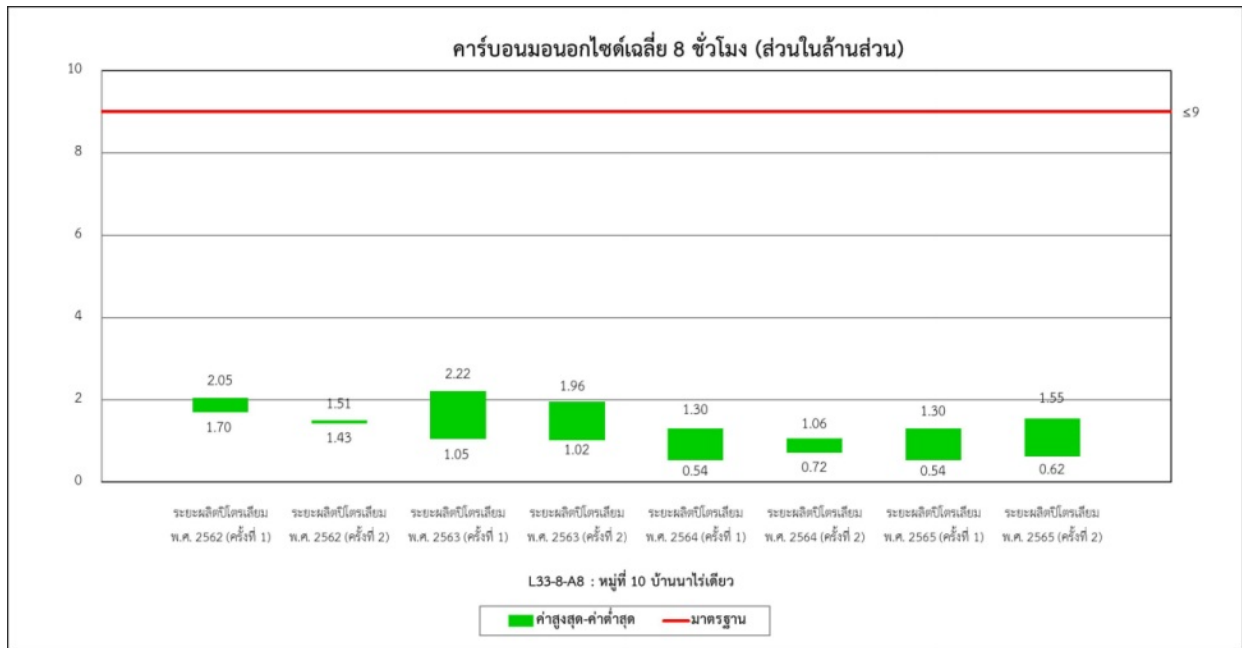
มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)



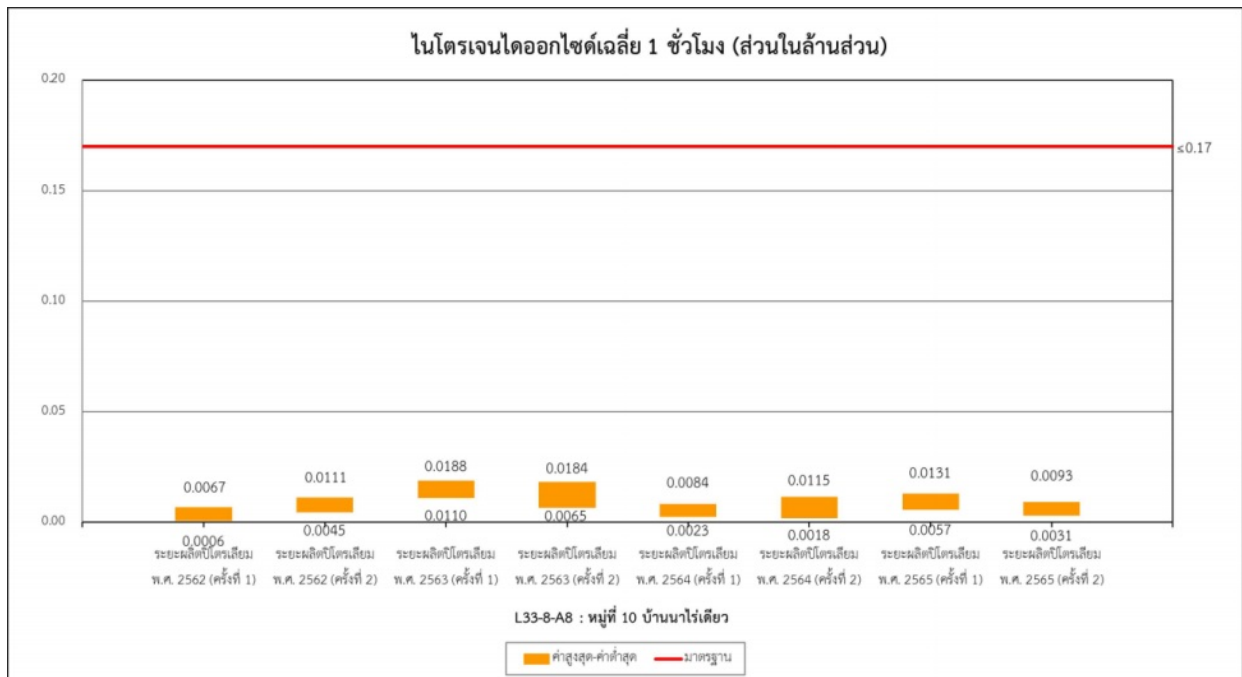
รูปที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



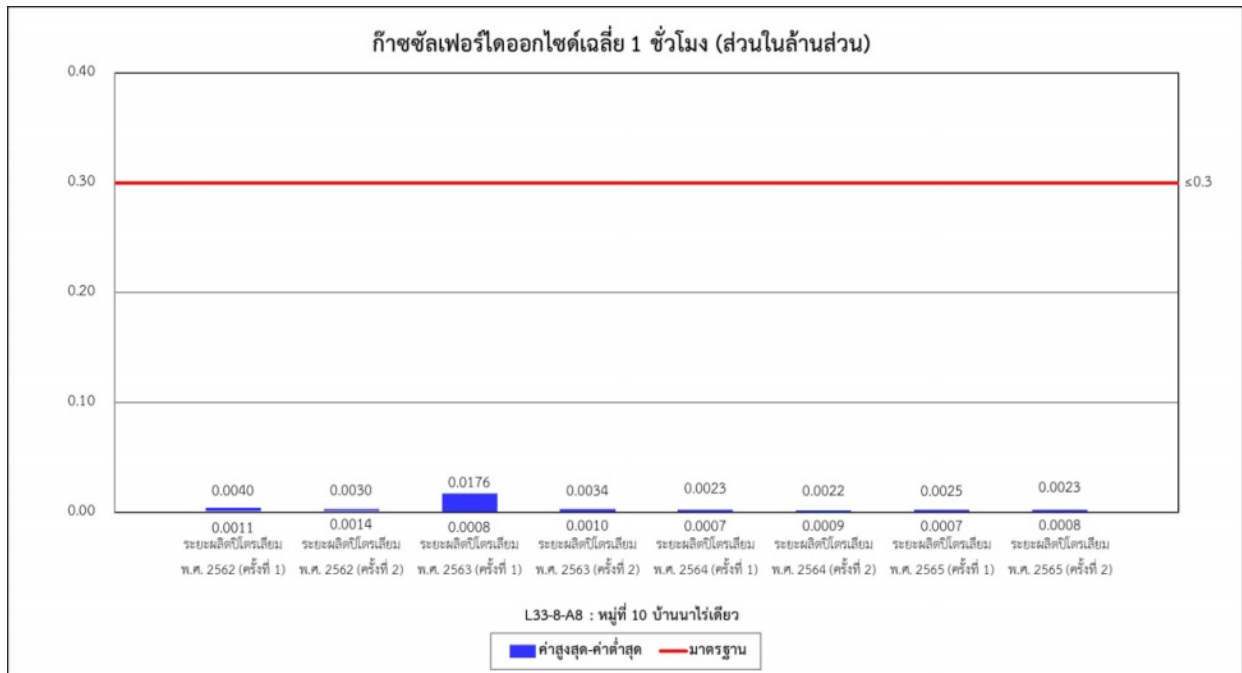
รูปที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



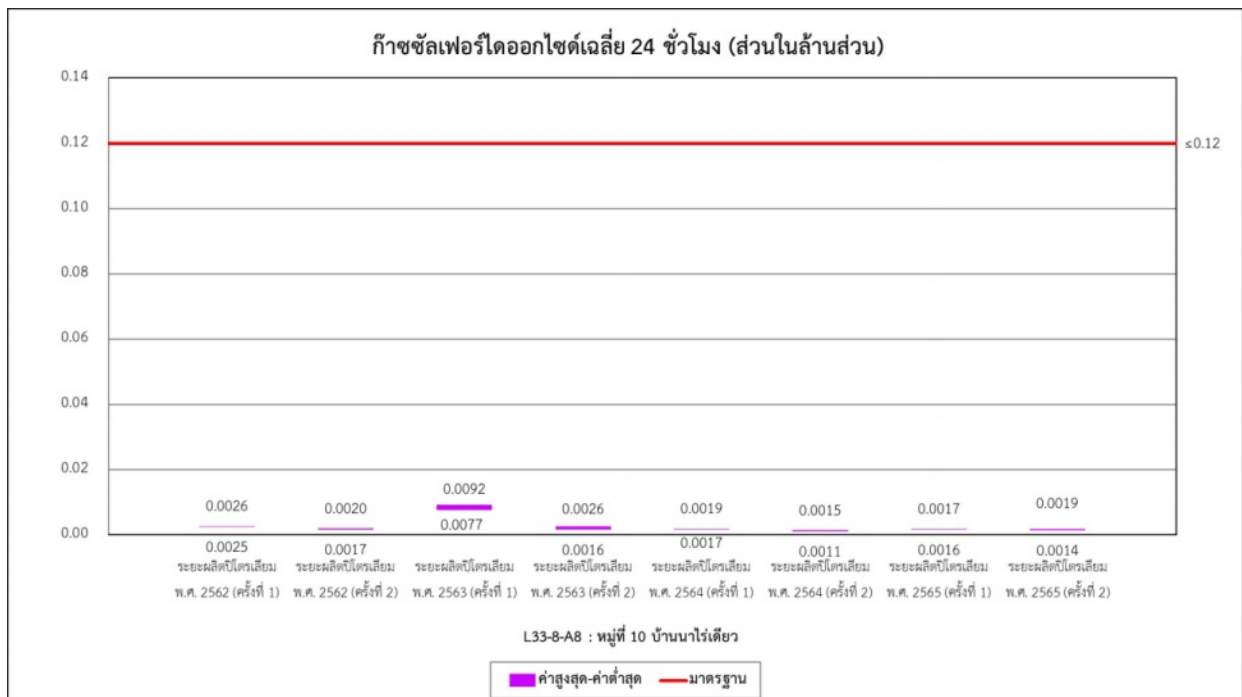
รูปที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง



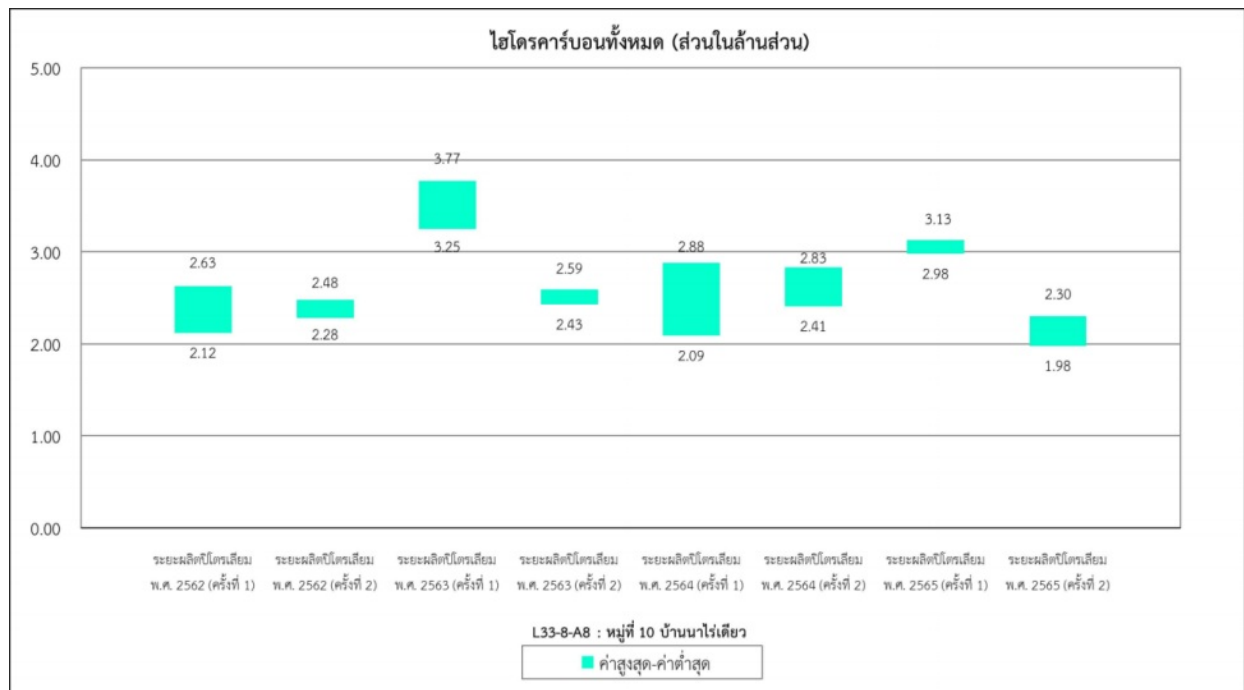
รูปที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง



รูปที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง



รูปที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



หมายเหตุ ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน

รูปที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด

3.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 วันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-11 และตำแหน่งที่ตั้งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน แสดงดังรูปที่ 3-12



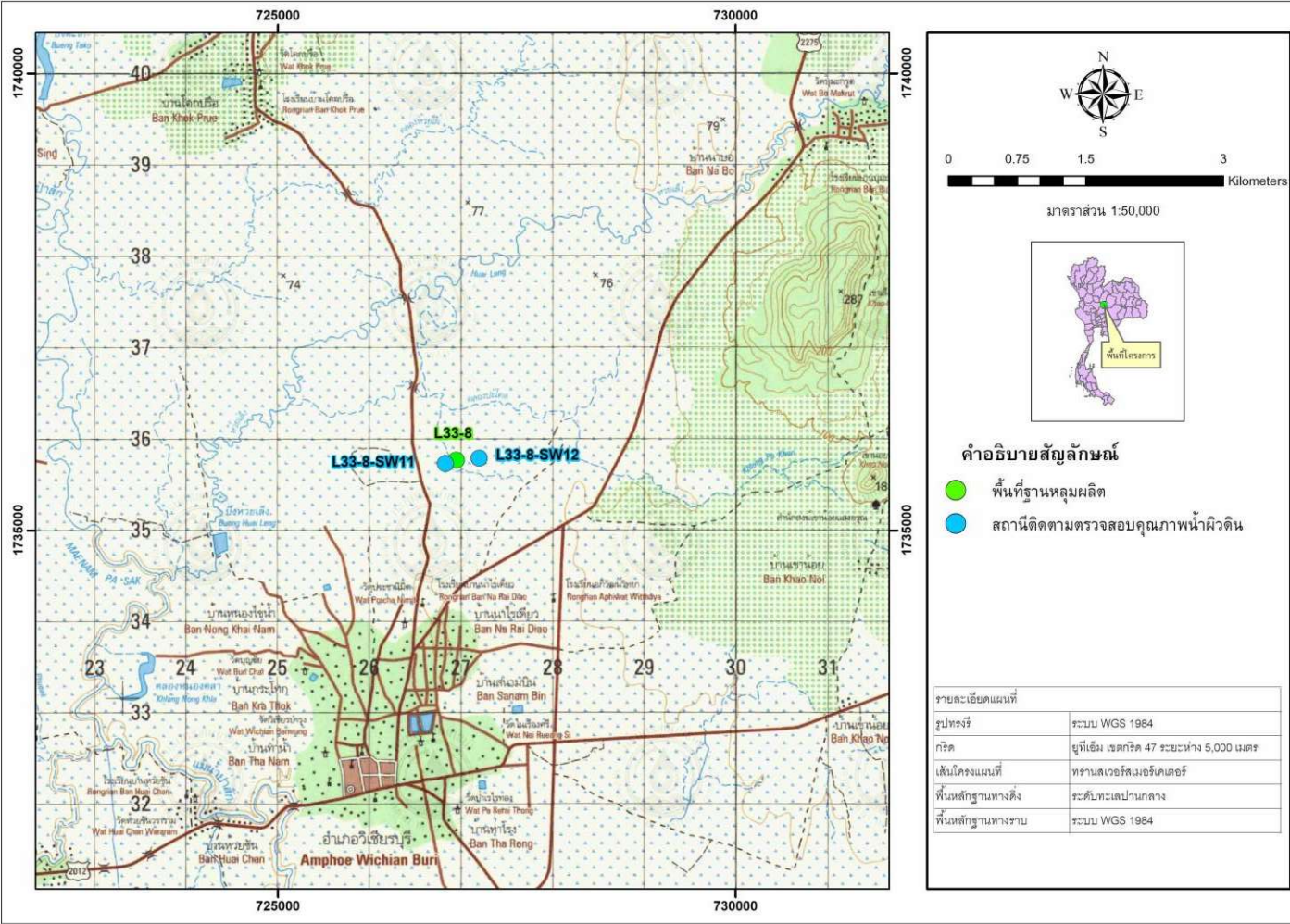
บ่อน้ำในไร่นาใกล้ฐานหลุมผลิต L33-8 (1) (SW11) :
L33-8-SW11



บ่อน้ำในไร่นาใกล้ฐานหลุมผลิต L33-8 (2) (SW12) :
L33-8-SW12

ระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

รูปที่ 3-11 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน



รูปที่ 3-12 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

3.3.1 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน

วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินด้วยวิธีเก็บตัวอย่างแบบ จ้วงเก็บ (Grab Sampling Method) วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำผิวดินอ้างอิงจาก Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA and WEF, 23rd Edition, 2017 ทั้งนี้ ตามแผนการดำเนินการเก็บตัวอย่าง ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565 ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำในไร่นาใกล้ฐานหลุมผลิต L33-8 (1) (SW11) : L33-8-SW11 บ่อน้ำในไร่นาใกล้ฐานหลุมผลิต L33-8 (2) (SW12) : L33-8-SW12 โดยดำเนินการเมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565

3.3.2 วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

รายละเอียดของดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 3-12

ตารางที่ 3-12 ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	วิธีวิเคราะห์ ^{1/}
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Thermometer at Site (SM : 2550 B)
2. ความเป็นกรดด่าง (pH)	Electrometric Method at Site (SM : 4500-H ⁺ B)
3. ค่าการนำไฟฟ้า (EC)	Electrical Conductivity Method (SM : 2510 B)
4. ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method (SM : 2520 B)
5. ของแข็งแขวนลอย (SS)	Suspended Solids Dried at 103-105°C (SM : 2540 D)
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Total Dissolved Solids Dried at 180°C (SM : 2540 C)
7. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Liquid-Liquid, Partition - Gravimetric Method (SM: 5520 B)
8. สารกลุ่มปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	Soxhlet Extraction Method (SM: 5520 D and 5520 F)
9. สารกลุ่ม BTEX	
- เบนซีน (Benzene)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometer Method (SM: 6200 B)
- โทลูอีน (Toluene)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometer Method (SM: 6200 B)
- เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometer Method (SM: 6200 B)
- ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometer Method (SM: 6200 B)
10. สารหนู (As)	Hydride Generation AAS Method (SM : 3114 C)
11. แบเรียม (Ba)	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (SM : 3030 F and 3120 B)
12. แคดเมียม (Cd)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM : 3030 E And 3111 B
13. โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM : 3030 E And 3111 B
14. ทองแดง (Cu)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM: 3030 E And 3111 B
15. เหล็ก (Fe)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM: 3030 E And 3111 B
16.ปรอททั้งหมด (Total Hg)	In-House Method UAE.TP.HEM.002 (Cold Vapour Atomic Absorption Spectrometric Method); SM : 3112 B
17. แมงกานีส (Mn)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM: 3030 E And 3111 B

ตารางที่ 3-12 (ต่อ) ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	วิธีวิเคราะห์ ^{1/}
18. นิกเกิล (Ni)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM : 3030 E And 3111 B
19. ตะกั่ว (Pb)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM :3030 E And 3111 B
20. ซีลีเนียม (Se)	Hydride Generation AAS Method (SM : 3114 C)
21. สังกะสี (Zn)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM : 3030 E And 3111 B
22. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	Multiple Tube Fermentation Technique (SM: 9221 E)

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

3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในระยะผลิตปิโตรเลียม

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T22AS631-0001 และ T22AS631-0002 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ในระยะผลิตปิโตรเลียม จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำในไร่นาใกล้ฐานหลุมผลิต L33-8 (1) (SW11) : L33-8-SW11 บ่อน้ำในไร่นาใกล้ฐานหลุมผลิต L33-8 (2) (SW12) : L33-8-SW12 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ทั้งนี้แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร โดยผลการติดตามตรวจสอบและการเปรียบเทียบทั้งหมดแสดงดัง ตารางที่ 3-13 และตารางที่ 3-14

รายละเอียดผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ แสดงดังภาคผนวก ก, ข และ ค


3.3.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินซึ่งดำเนินการติดตามตรวจสอบครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565 กับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจากการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน และผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

โดยผลการติดตามตรวจสอบและการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 3-13 และตารางที่ 3-14 และรูปที่ 3-13 ถึง รูปที่ 3-37 อย่างไรก็ตาม โครงการจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินอย่างต่อเนื่องตามที่มาตรการกำหนด เพื่อพิจารณาแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดินที่ตรวจพบต่อไป


ตารางที่ 3-13 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 สถานี L33-8-SW11

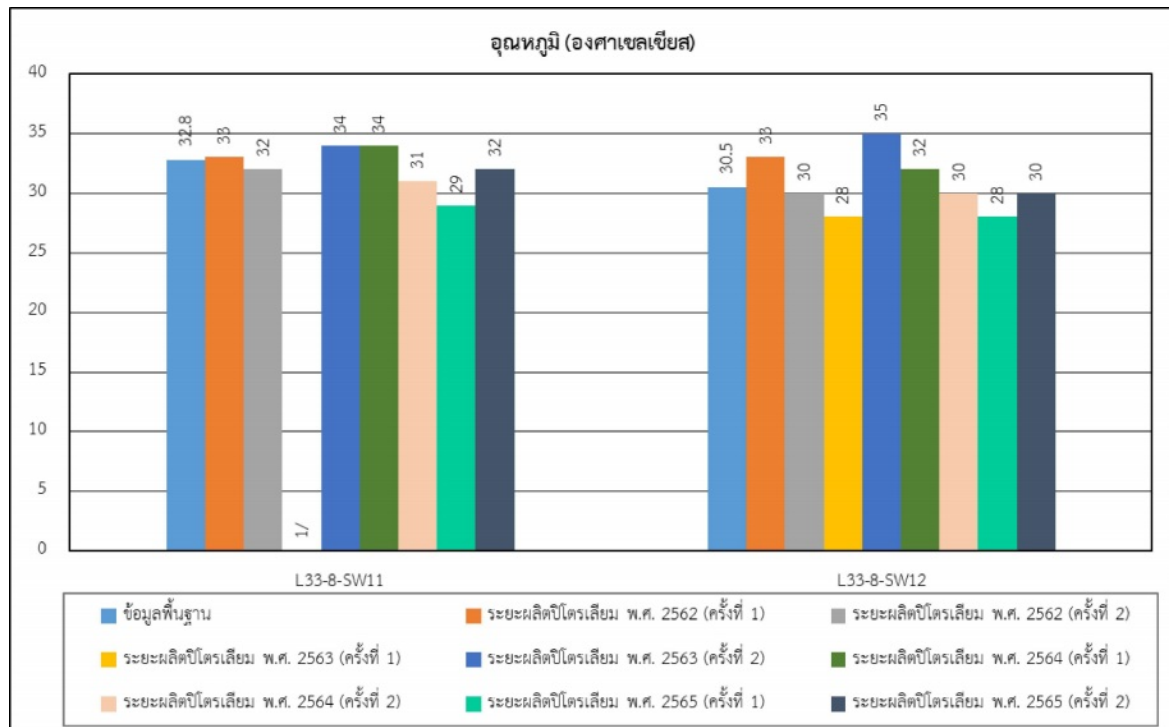
สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน									ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด ^๒	มาตรฐาน ^{1/}
			ข้อมูลพื้นฐาน*	ระยะผลิตปิโตรเลียม									
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	21 พ.ค. 60	21 มี.ค. 62	11 ก.ย. 62	6 มี.ค. 63	14 ก.ย. 63	18 มี.ค. 64	13 ต.ค. 64	22 ก.พ. 65	19 ก.ย. 65	-	-
L33-8-SW11	อุณหภูมิ	°C	32.8	33	32	- ^{๒/}	34	34	31	29	32	29-34	n'
47P 726832E 1735730N	ความเป็นกรดต่าง	-	8.6 (32.8°C)	8.7 (33°C)	7.7 (32°C)	- ^{๒/}	8.0 (34°C)	8.7 (34°C)	7.9 (31°C)	8.3 (29°C)	8.0 (32°C)	7.7-8.7	5.0-9.0
	ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	251 (32.8°C)	295 (33°C)	215 (32°C)	- ^{๒/}	416 (34°C)	378 (34°C)	178 (31°C)	260 (29°C)	244 (32°C)	178-416	- ^{2/}
	ความเค็ม	ส่วนในพันล้านส่วน	0.1	0.1	0.1	- ^{๒/}	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1-0.2	- ^{2/}
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	29	37.5	8.4	- ^{๒/}	6.6	ND	ND	8.1	5.2	ND-37.5	- ^{2/}
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	170	175	88	- ^{๒/}	213	233	119	163	136	88-233	- ^{2/}
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<1.0	ND	ND	- ^{๒/}	ND	ND	ND	ND	ND	-	- ^{2/}
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	- ^{๖/}	ND	ND	- ^{๒/}	ND	ND	ND	ND	ND	-	- ^{2/}
	สารกลุ่ม BTEX												
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	ND	ND	- ^{๒/}	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	- ^{2/}
	- โทลูอีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	ND	ND	- ^{๒/}	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	- ^{2/}
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	ND	ND	- ^{๒/}	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	- ^{2/}
	- ไอซีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ลิตร	<3	ND	ND	- ^{๒/}	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	-	- ^{2/}
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.006	0.0007	ND	- ^{๒/}	0.0009	ND	ND	ND	0.0003	ND-0.0009	≤ 0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	<0.5	0.221	0.116	- ^{๒/}	0.106	0.191	0.135	0.125	0.165	0.106-0.221	- ^{2/}
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0.001	ND	ND	- ^{๒/}	ND	<LOQ	ND	ND	ND	-	≤ 0.005 ^{3/} , ≤ 0.05 ^{4/}
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	<0.1	ND	ND	- ^{๒/}	ND	ND	ND	ND	ND	-	- ^{2/}
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	<0.1	ND	ND	- ^{๒/}	ND	ND	ND	ND	ND	-	≤ 0.1
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	0.2	1.58	0.350	- ^{๒/}	0.100	0.258	0.106	0.364	0.194	0.100-1.58	- ^{2/}
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	<0.001	ND	ND	- ^{๒/}	ND	ND	< LOQ	ND	ND	-	≤ 0.002
แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	0.1	0.094	0.096	- ^{๒/}	0.050	0.028	< LOQ	0.060	0.063	< LOQ -0.096	≤ 1.0	
นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	<0.1	ND	ND	- ^{๒/}	ND	ND	ND	ND	ND	-	≤ 0.1	
ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	0.002	ND	ND	- ^{๒/}	ND	ND	ND	ND	ND	-	≤ 0.05	
ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	<0.001	ND	ND	- ^{๒/}	ND	ND	ND	ND	ND	-	- ^{2/}	
สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	0.17	ND	ND	- ^{๒/}	ND	ND	ND	ND	ND	-	≤ 1.0	
ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100mL	<1.8	5.6 ^{7/}	130	- ^{๒/}	23	<1.8	1,300	78	130	<1.8-1,300	≤ 4,000	
ลักษณะตัวอย่าง													
สี/ความขุ่น	-	- ^{5/}	สีเหลือง/ขุ่น	สีเหลือง/ใส	- ^{๒/}	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ขุ่น	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ใส	-	- ^{2/}
ตะกอน	-	- ^{5/}	สีเหลือง	สีเหลือง	- ^{๒/}	สีเขียว	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	-	- ^{2/}

หมายเหตุ	1/	: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
	2/	: ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน
	3/	: น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO ₃ ไม่เกินกว่า 100 มก./ล. แคลเซียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มก./ล.
	4/	: น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO ₃ เกินกว่า 100 มก./ล. แคลเซียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มก./ล.
	5/	: ไม่มีการติดตามตรวจสอบ
	6/	: ข้อมูลพื้นฐานดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนแบบตรวจแยกแต่ละช่วงคาร์บอน (C10-C14, C15-C28 และ C29-C36) และตรวจวัดได้ต่ำกว่าขีดต่ำสุดของการตรวจวัดในทุกช่วงคาร์บอน
	7/	: ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2562
	8/	: ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
	*	: ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์
	**	: ข้อมูลค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดในระหว่างที่มีการดำเนินงานของโครงการ
	ND	: ของแข็งแขวนลอย < 5.0 มก./ล, น้ำมันและไขมัน < 3 มก./ล., ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด < 3 มก./ล., เบนซีน < 0.50 ไมโครกรัม/ล., โทลูอิน < 1.0 ไมโครกรัม/ล., เอทิลเบนซีน < 1.0 ไมโครกรัม/ล., ไซลีนทั้งหมด < 1.0 ไมโครกรัม/ล., สารหนู < 0.0003 มก./ล., แคลเซียม < 0.003 มก./ล., โครเมียมทั้งหมด < 0.005 มก./ล., ทองแดง < 0.002 มก./ล., ปรอททั้งหมด <0.0001 มก./ล, นิกเกิล < 0.005 มก./ล., ตะกั่ว < 0.003 มก./ล., ซีลีเนียม < 0.0005 มก./ล. และสังกะสี < 0.003 มก./ล.
	<LOQ	: < LEVEL OF QUANTITATION (แคลเซียม ≥ 0.002 และ < 0.010 มก./ล., ปรอททั้งหมด ≥ 0.0001 และ < 0.0005 มก./ล. และแมงกานีส ≥ 0.005 และ < 0.025 มก./ล.)
ผู้ติดตามตรวจสอบ		
ผู้ติดตามตรวจสอบ		
ผู้วิเคราะห์		
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์		
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ		
เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ		
บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ	บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
โทรศัพท์	0-2763-2828	

ตารางที่ 3-14 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 สถานี L33-8-SW12

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน									ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด**	มาตรฐาน ^{1/}	
			ข้อมูลพื้นฐาน*	ระยะผลิตปิโตรเลียม										
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	19 พ.ค. 60	21 มี.ค. 62	11 ก.ย. 62	6 มี.ค. 63	14 ก.ย. 63	18 มี.ค. 64	13 ต.ค. 64	22 ก.พ. 65	19 ก.ย. 65	-	-	
L33-8-SW12	อุณหภูมิ	°C	30.5	33	30	28	35	32	30	28	30	28-35	n'	
47P 727197E 1735790N	ความเป็นกรดด่าง	-	8.2 (30.5°C)	7.9 (33°C)	8.0 (30°C)	7.4 (28 °C)	8.3 (35°C)	8.1 (32°C)	7.7 (30°C)	7.5 (28°C)	7.8 (30°C)	7.4-8.3	5.0-9.0	
	ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	292 (30.5°C)	168 (30°C)	104 (30°C)	282 (28 °C)	122 (35°C)	286 (32°C)	152 (30°C)	166 (28°C)	141 (30°C)	104-282	2/	
	ความเค็ม	ส่วนในพันล้านส่วน	<0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	2/	
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	12	19.1	ND	ND	38.5	17.8	ND	ND	ND	ND-38.5	2/	
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	200	199	61	156	101	190	94	114	96	61-199	2/	
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	2/	
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	- ^{6/}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	2/	
	สารกลุ่ม BTEX													
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	ND	ND	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	2/	
	- โทลูอีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	ND	ND	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	2/	
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	ND	ND	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	2/	
	- ไอซีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ลิตร	<3	ND	ND	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	-	2/	
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	<0.001	0.0015	ND	0.0005	0.0005	ND	0.0004	0.0003	0.0006	ND-0.0015	≤ 0.01	
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	<0.5	0.179	0.036	0.115	0.057	0.154	0.011	0.100	0.046	0.011-0.179	2/	
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0.001	ND	ND	ND	ND	< LOQ	ND	ND	ND	-	≤ 0.005 ^{3/} , ≤ 0.05 ^{4/}	
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	<0.1	ND	ND	ND	ND	< LOQ	ND	ND	ND	-	2/	
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	<0.1	ND	ND	ND	ND	ND	< LOQ	ND	ND	-	≤ 0.1	
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	0.3	0.920	0.291	0.298	3.91	1.16	0.192	0.258	0.269	0.192-3.91	2/	
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	<0.001	ND	ND	ND	ND	ND	< LOQ	ND	ND	-	≤ 0.002	
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	<0.1	0.129	0.074	0.219	0.058	0.136	0.121	0.048	0.101	0.048-0.219	≤ 1.0	
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	<0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	≤ 0.1	
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	≤ 0.05	
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	<0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	2/	
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	0.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	≤ 1.0	
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100mL	<1.8	920 ^{7/}	13	23	23	13	110	49	13	790	13-920	≤ 4,000
	ลักษณะตัวอย่าง													
	สี/ความขุ่น	-	- ^{5/}	สีเหลือง/ขุ่น	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ขุ่น	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ขุ่น	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ ขุ่น	-	2/
	ตะกอน	-	- ^{5/}	สีเหลือง	สีเหลือง	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีเหลือง	-	2/

หมายเหตุ	1/	: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
	2/	: ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน
	3/	: น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO ₃ ไม่เกินกว่า 100 มก./ล. แคลเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มก./ล.
	4/	: น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO ₃ เกินกว่า 100 มก./ล. แคลเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มก./ล.
	5/	: ไม่มีการติดตามตรวจสอบ
	6/	: ข้อมูลพื้นฐานดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนแบบตรวจแยกแต่ละช่วงคาร์บอน (C10-C14, C15-C28 และ C29-C36) และตรวจวัดได้ต่ำกว่าขีดค่าสูงสุดของการตรวจวัดในทุกช่วงคาร์บอน
	7/	: ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2562
	*	: ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์
	**	: ข้อมูลค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดในระหว่างที่มีการดำเนินงานของโครงการ
	ND	: ของแข็งแขวนลอย < 5.0 มก./ล, น้ำมันและไขมัน < 3 มก./ล., ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด < 3 มก./ล., เบนซีน < 0.50 ไมโครกรัม/ล., โทลูอีน < 1.0 ไมโครกรัม/ล., เอทิลเบนซีน < 1.0 ไมโครกรัม/ล., ไซลีนทั้งหมด < 1.0 ไมโครกรัม/ล., สารหนู < 0.0003 มก./ล., แคลเมียม < 0.003 มก./ล., โครเมียมทั้งหมด < 0.010 มก./ล., ทองแดง < 0.002 มก./ล., โปรททั้งหมด <0.0001 มก./ล, นิกเกิล < 0.005 มก./ล., ตะกั่ว < 0.003 มก./ล., ซีลีเนียม < 0.0005 มก./ล. และสังกะสี < 0.003 มก./ล.
<LOQ	: < LEVEL OF QUANTITATION (แคลเมียม ≥ 0.002 และ < 0.010 มก./ล.,โครเมียมทั้งหมด ≥ 0.005 และ < 0.050 มก./ล., ทองแดง ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล. และโปรททั้งหมด ≥ 0.0001 และ < 0.0005 มก./ล.)	
ผู้ติดตามตรวจสอบ		
ผู้ติดตามตรวจสอบ		
ผู้วิเคราะห์		
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์		
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ		
เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ		
บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ	บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
โทรศัพท์	0-2763-2828	



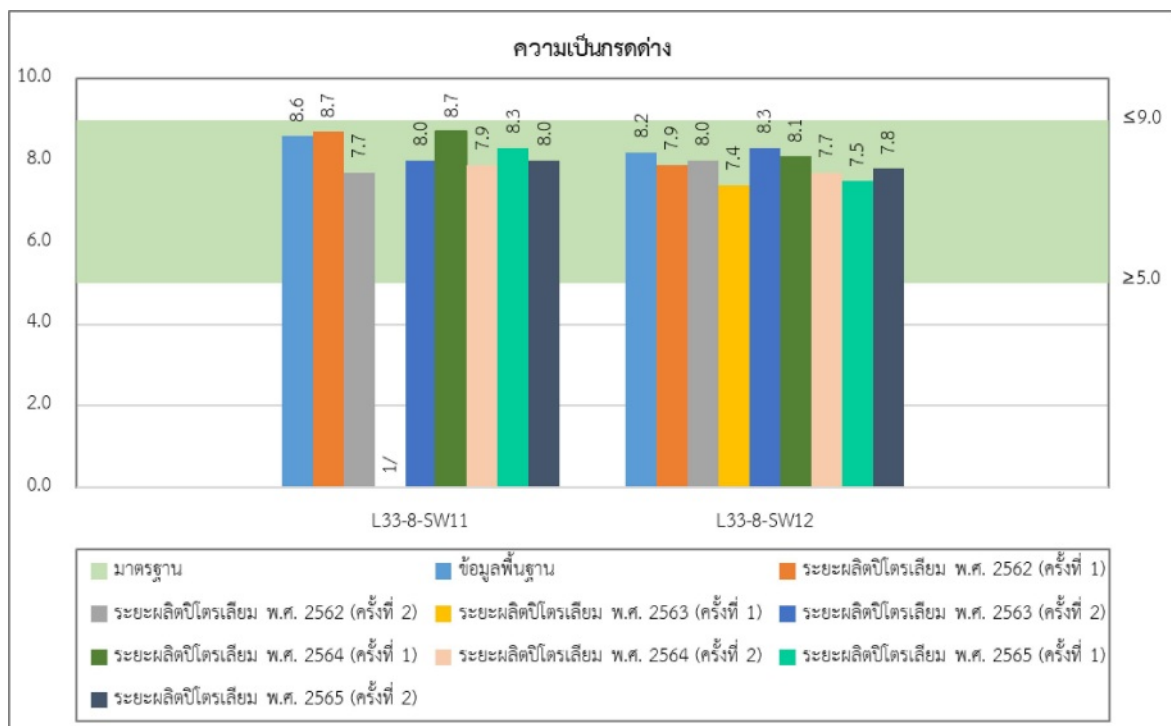
หมายเหตุ

มาตรฐานกำหนดค่าอุณหภูมิไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

1/

ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

รูปที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

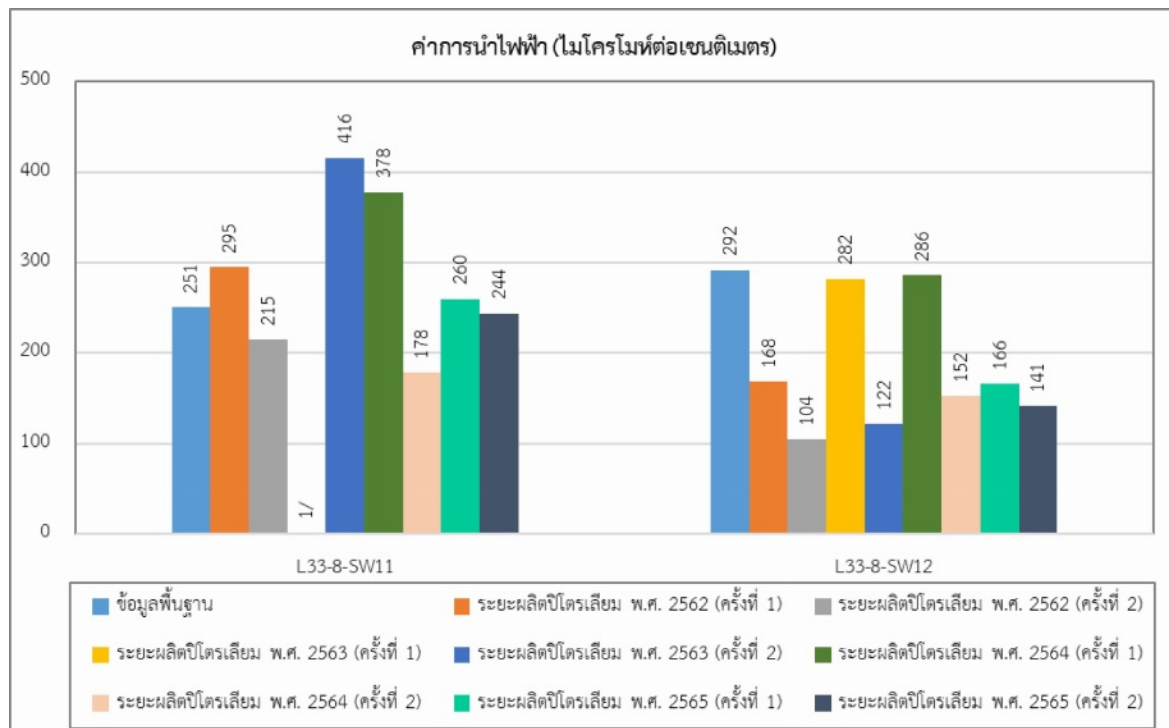


หมายเหตุ

1/

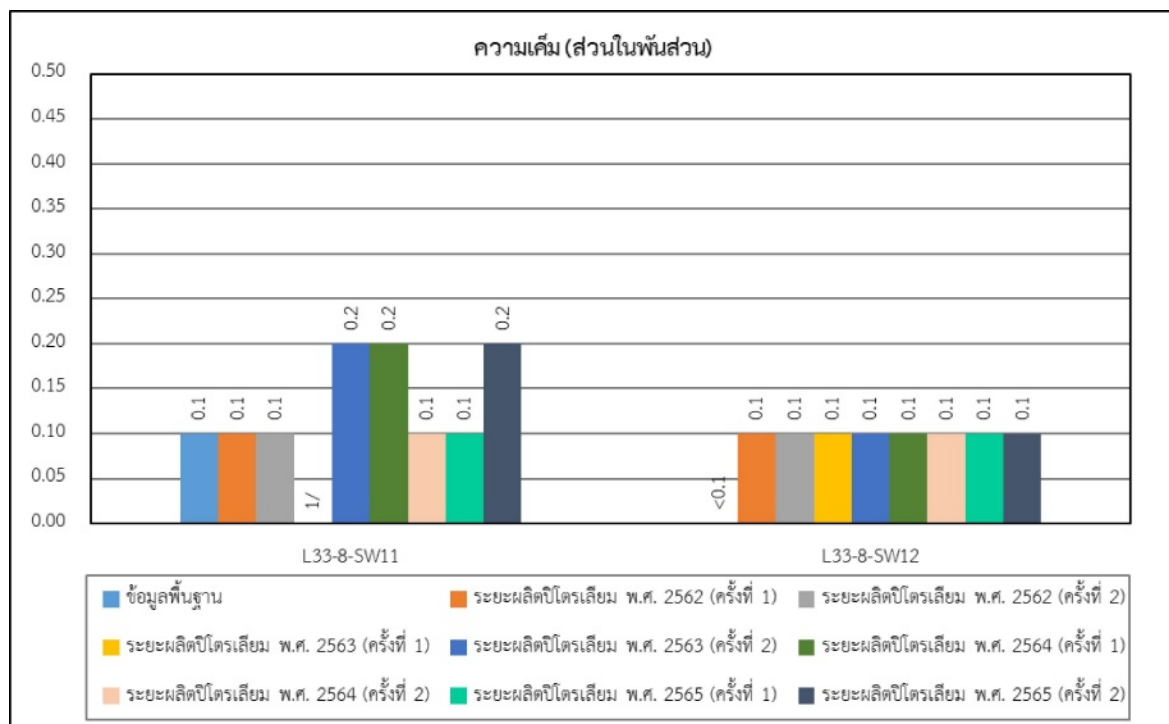
ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

รูปที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรดต่างของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



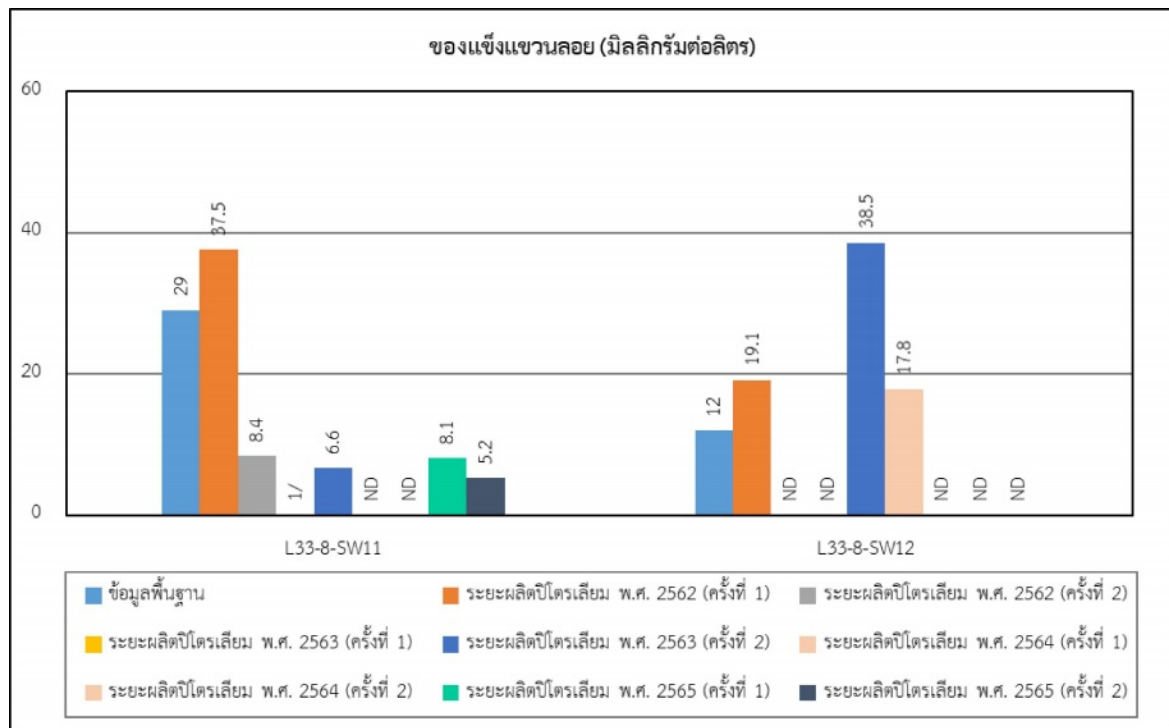
หมายเหตุ การนำไฟฟ้าไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน
1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

รูปที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจสอบค่าการนำไฟฟ้าของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ ความเค็มไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน
1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

รูปที่ 3-16 ผลการติดตามตรวจสอบค่าความเค็มของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

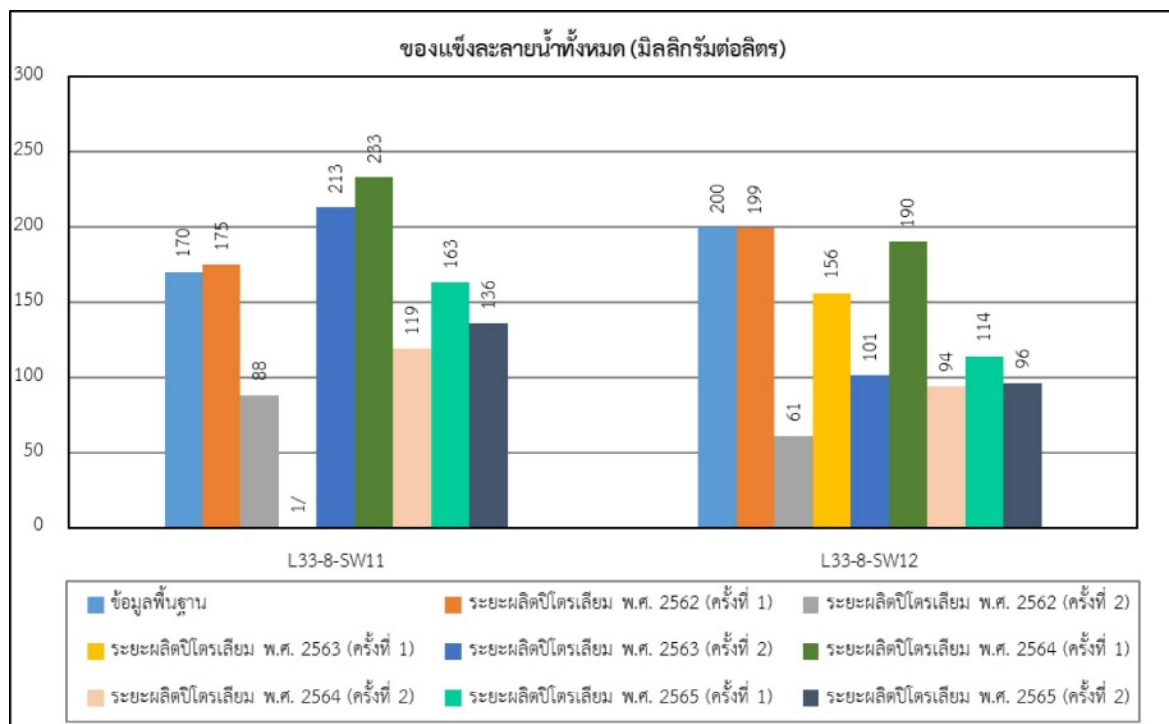


หมายเหตุ: ของแข็งแขวนลอยไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน

1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

ND : ของแข็งแขวนลอย < 5.0 มก.ล.

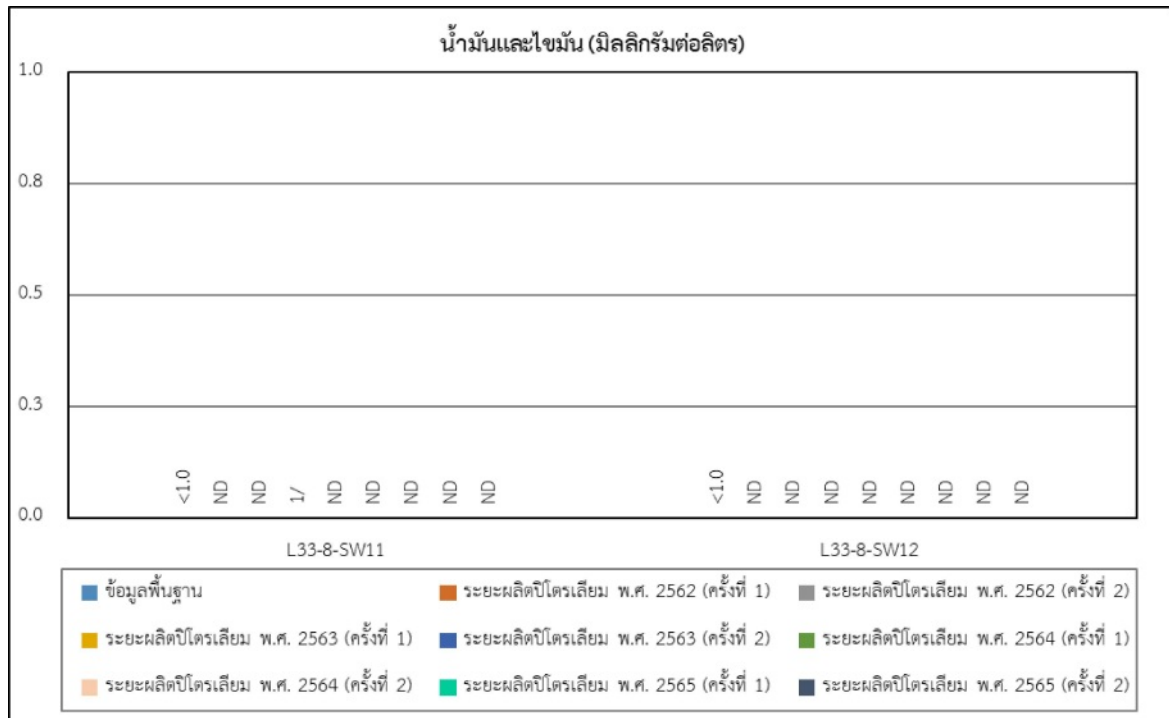
รูปที่ 3-17 ผลการติดตามตรวจสอบค่าของแข็งแขวนลอยของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ: ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน

1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

รูปที่ 3-18 ผลการติดตามตรวจสอบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

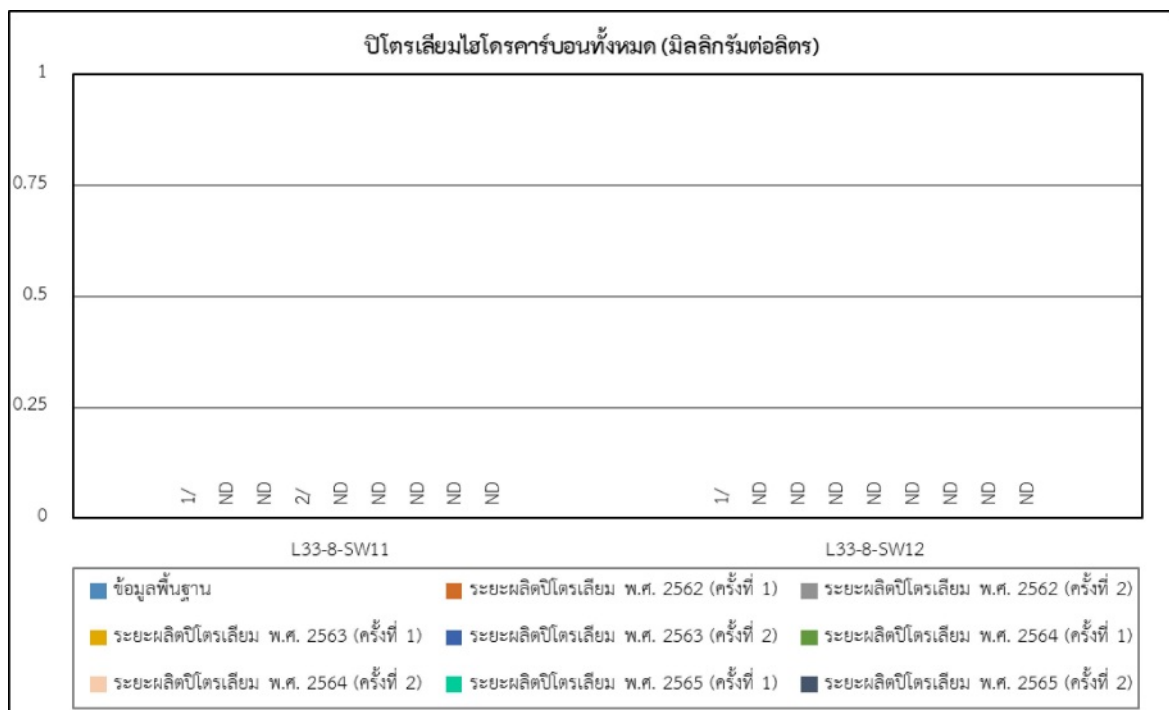


หมายเหตุ น้ำมันและไขมันไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน

1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

ND : น้ำมันและไขมัน < 3 มก.ล.

รูปที่ 3-19 ผลการติดตามตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



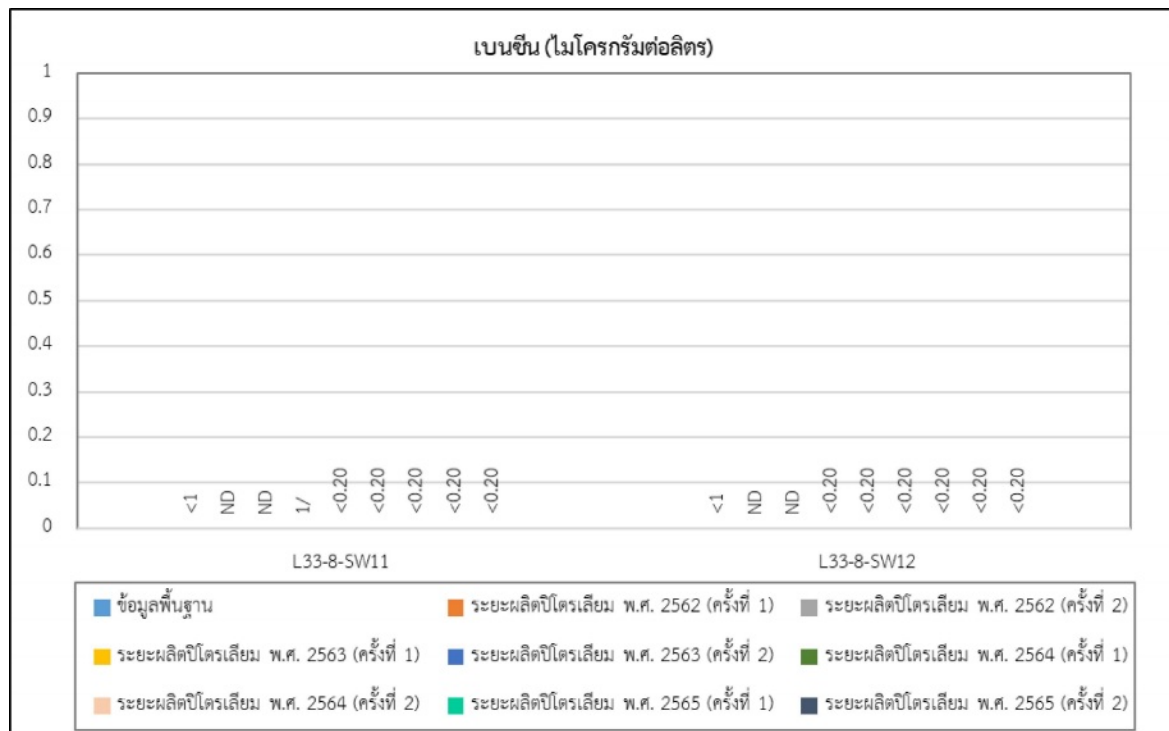
หมายเหตุ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน

1/ : ข้อมูลพื้นฐานดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนแบบตรวจแยกแต่ละช่วงคาร์บอน (C10-C14, C15-C28 และ C29-C36) และตรวจวัดได้ต่ำกว่าขีดต่ำสุดของการตรวจวัดในทุกช่วงคาร์บอน

2/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

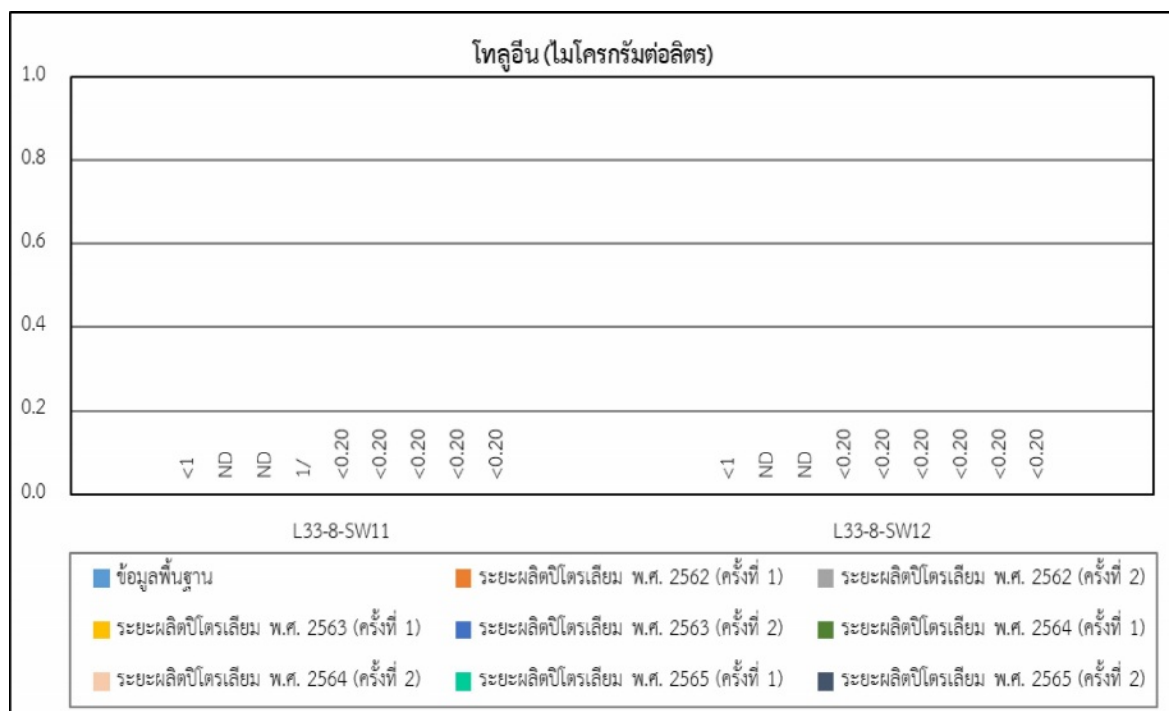
ND : ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด < 3 มก.ล.

รูปที่ 3-20 ผลการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดของน้ำผิวดินของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



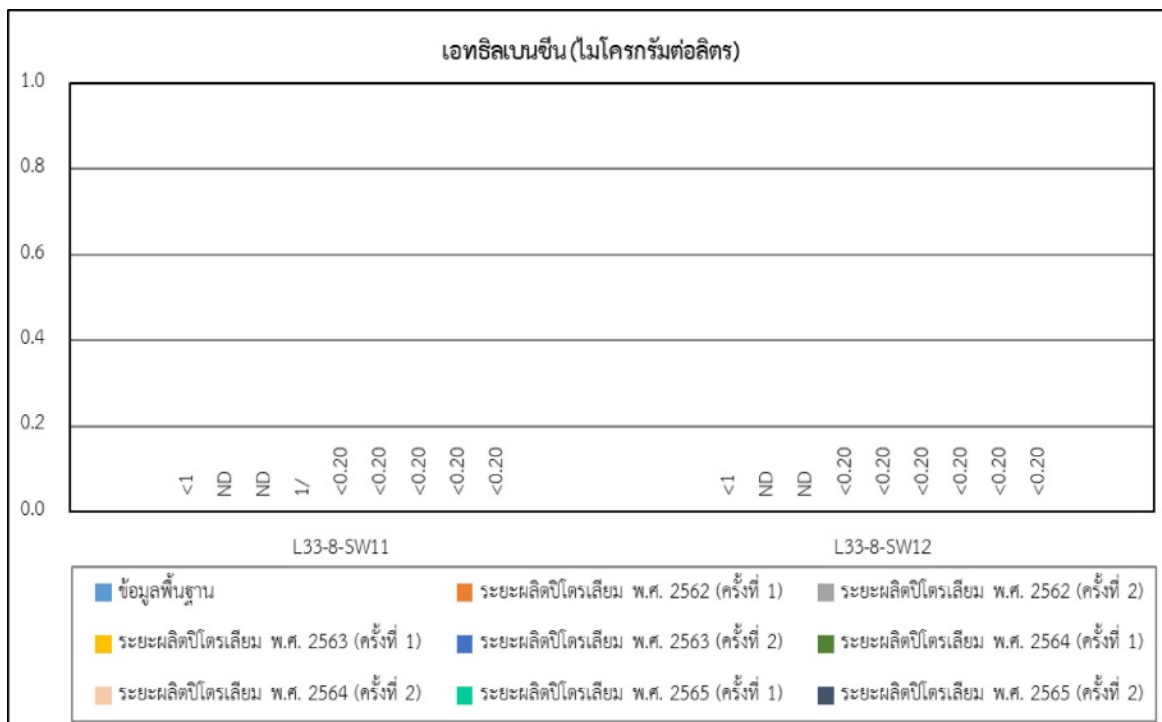
หมายเหตุ เบนซีนไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน
1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
ND : เบนซีน < 0.50 ไมโครกรัม/ล.

รูปที่ 3-21 ผลการติดตามตรวจสอบค่าเบนซีนของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ โทลูอีนไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน
1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
ND : โทลูอีน < 1.0 ไมโครกรัม/ล.

รูปที่ 3-22 ผลการติดตามตรวจสอบค่าโทลูอีนของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

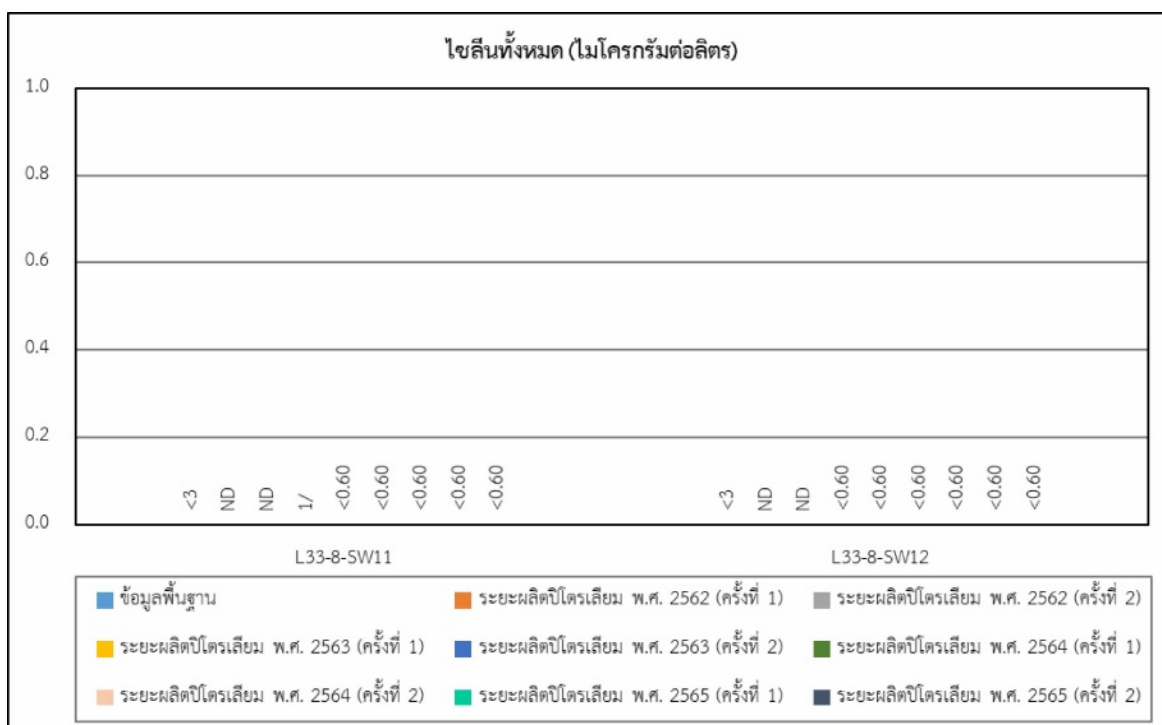


หมายเหตุ เอทิลเบนซีนไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน

1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

ND : เอทิลเบนซีน < 1.0 ไมโครกรัม/ล.

รูปที่ 3-23 ผลการติดตามตรวจสอบค่าเอทิลเบนซีนของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

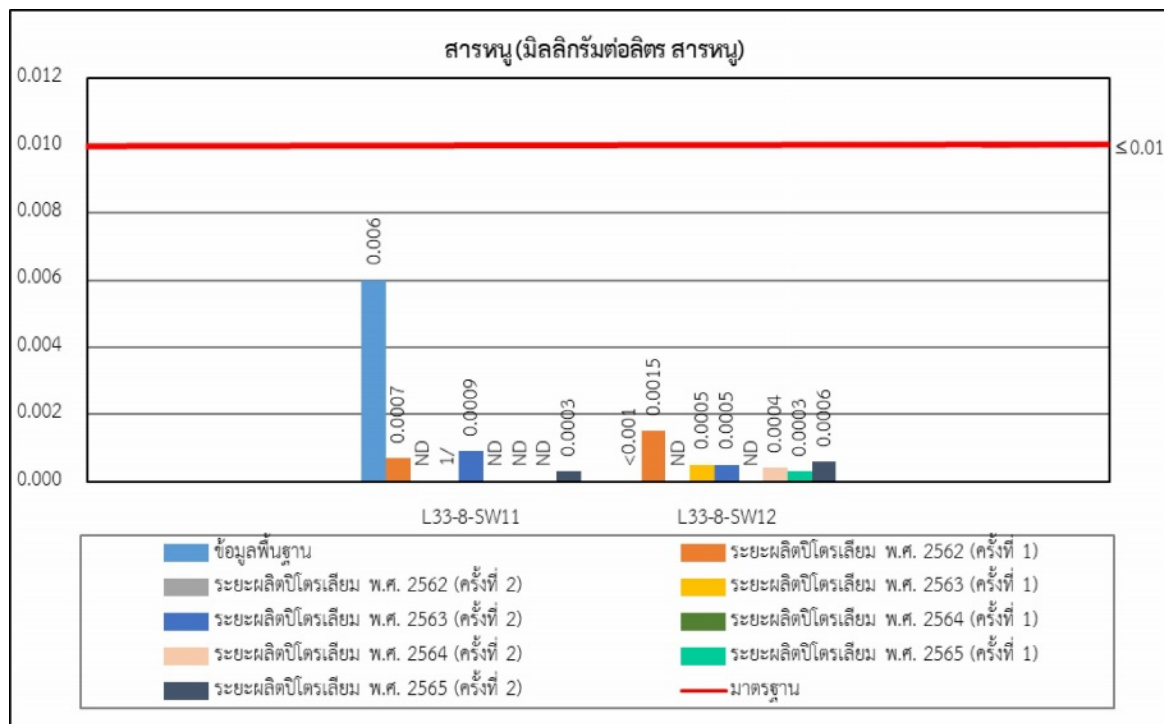


หมายเหตุ ไซลีนทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน

1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

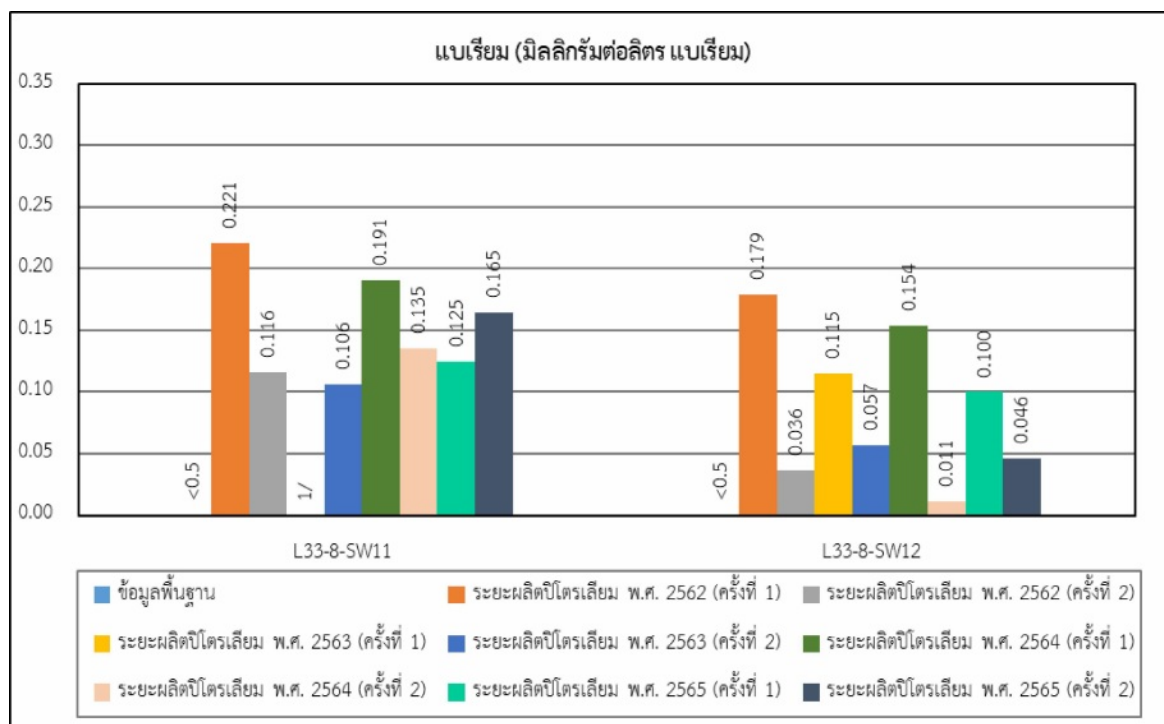
ND : ไซลีนทั้งหมด < 1.0 ไมโครกรัม/ล.

รูปที่ 3-24 ผลการติดตามตรวจสอบค่าไซลีนทั้งหมดของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



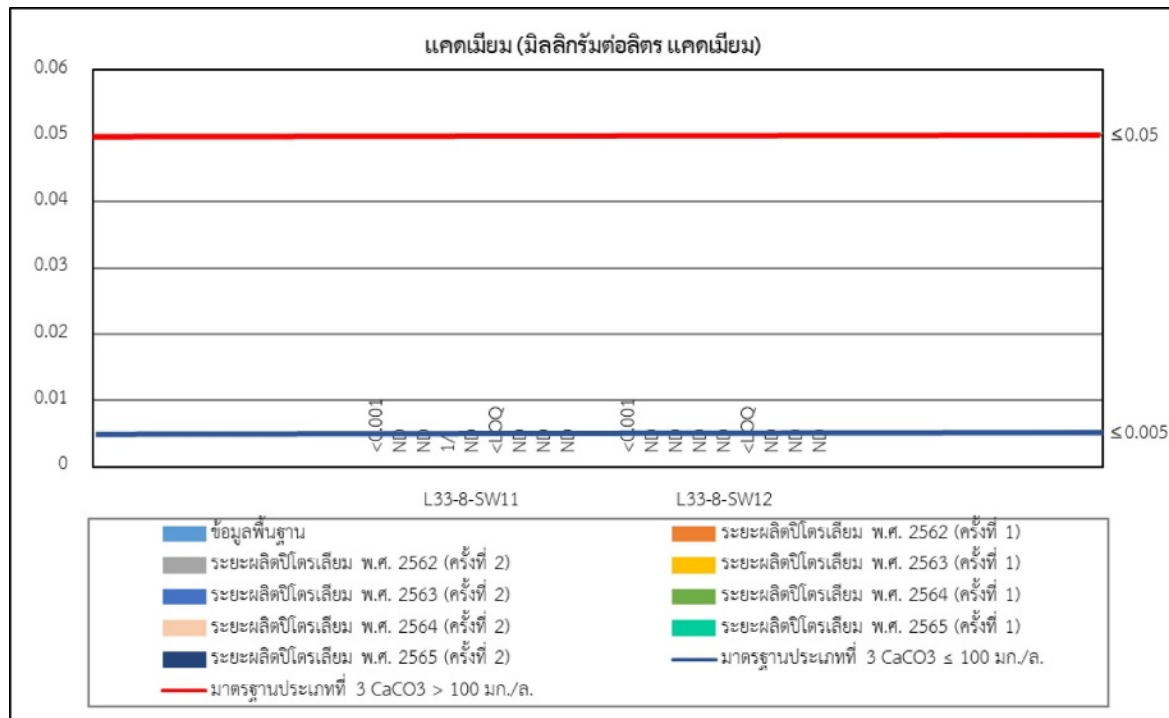
หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
ND : สารหนู < 0.0003 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-25 ผลการติดตามตรวจสอบค่าสารหนูของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



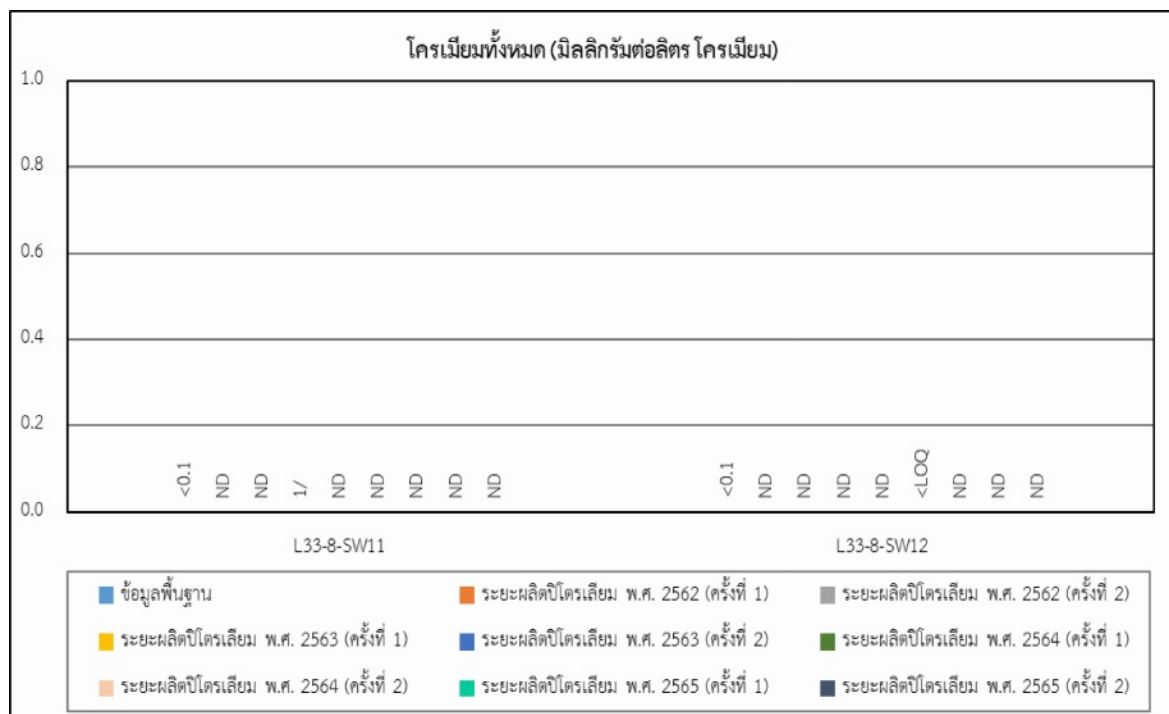
หมายเหตุ แบเรียมไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน
1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

รูปที่ 3-26 ผลการติดตามตรวจสอบค่าแบเรียมของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



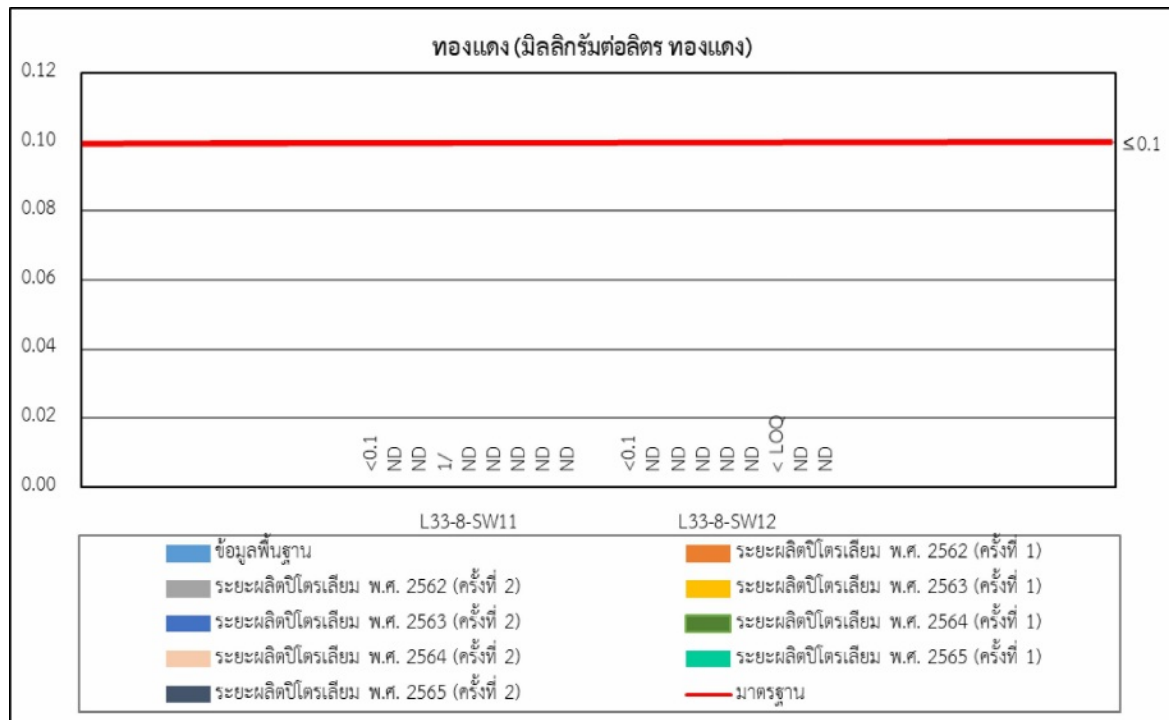
หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
ND : แคดเมียม < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร
<LOQ : แคดเมียม ≥ 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร และ < 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-27 ผลการติดตามตรวจสอบค่าแคดเมียมของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



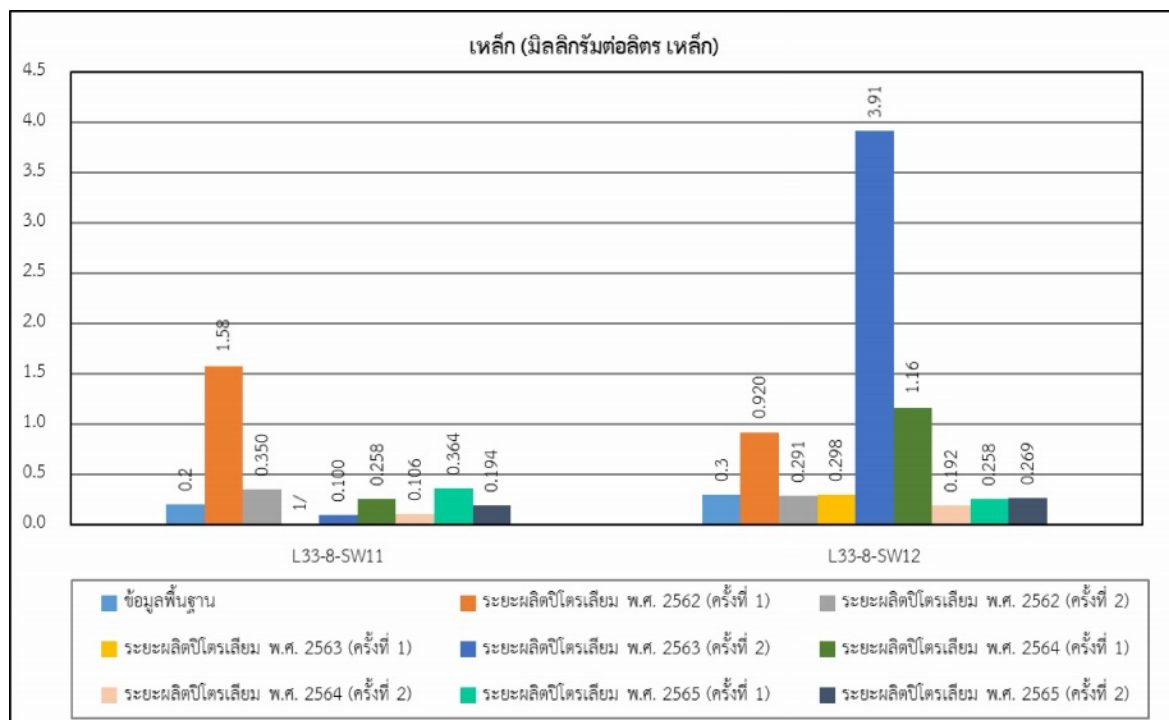
หมายเหตุ โครเมียมทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน
1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
ND : โครเมียมทั้งหมด < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร
<LOQ : โครเมียมทั้งหมด ≥ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และ < 0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-28 ผลการติดตามตรวจสอบค่าโครเมียมทั้งหมดของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



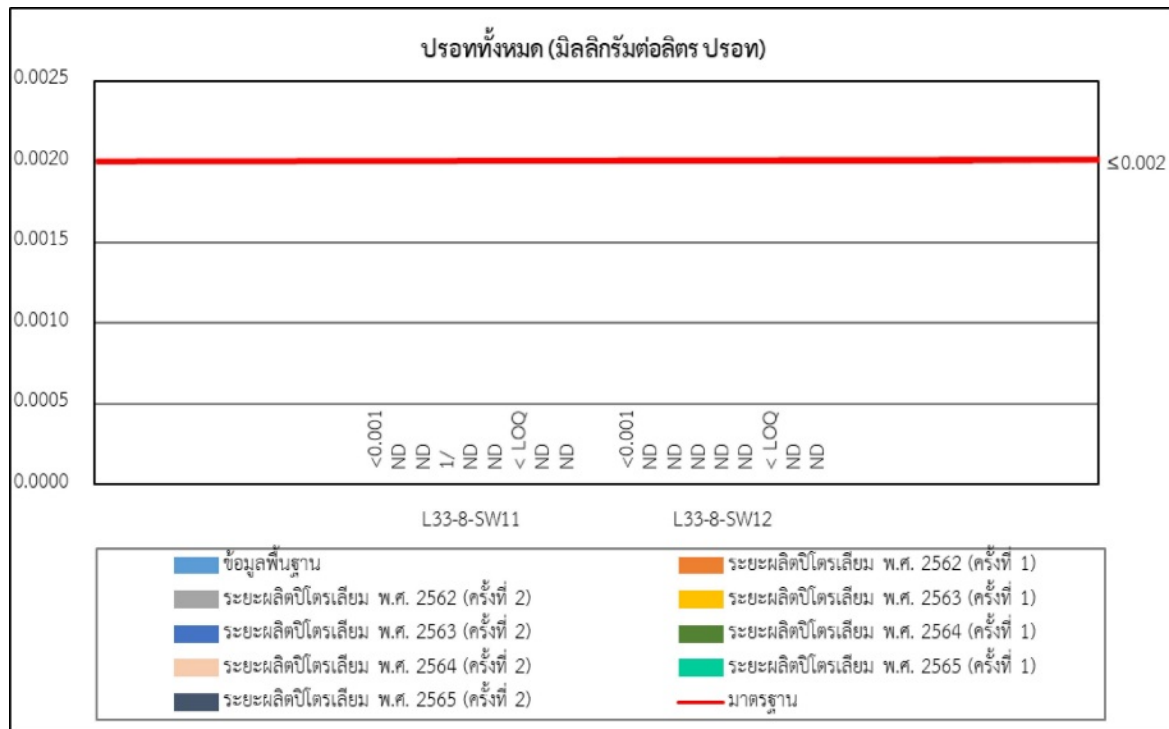
หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
ND : ทองแดง < 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร
<LOQ : ทองแดง ≥ 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร และ < 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-29 ผลการติดตามตรวจสอบค่าทองแดงของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



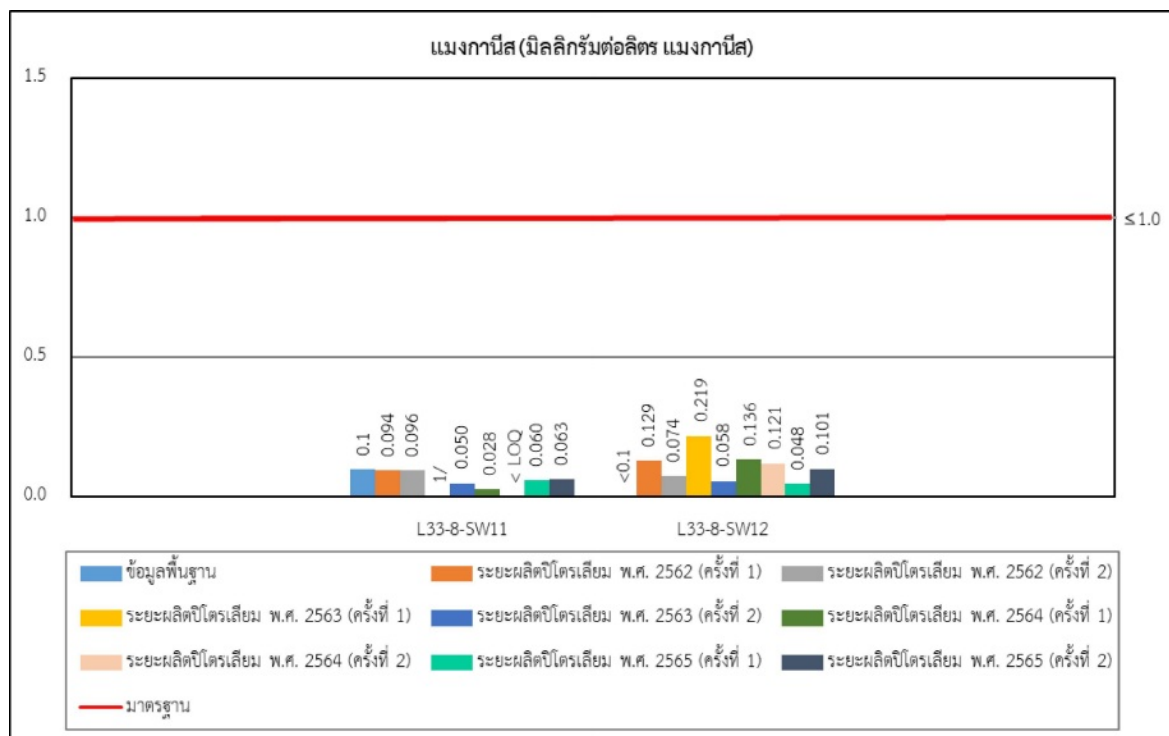
หมายเหตุ เหล็กไม่ได้กำหนดในค่ามาตรฐาน
1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

รูปที่ 3-30 ผลการติดตามตรวจสอบค่าเหล็กของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



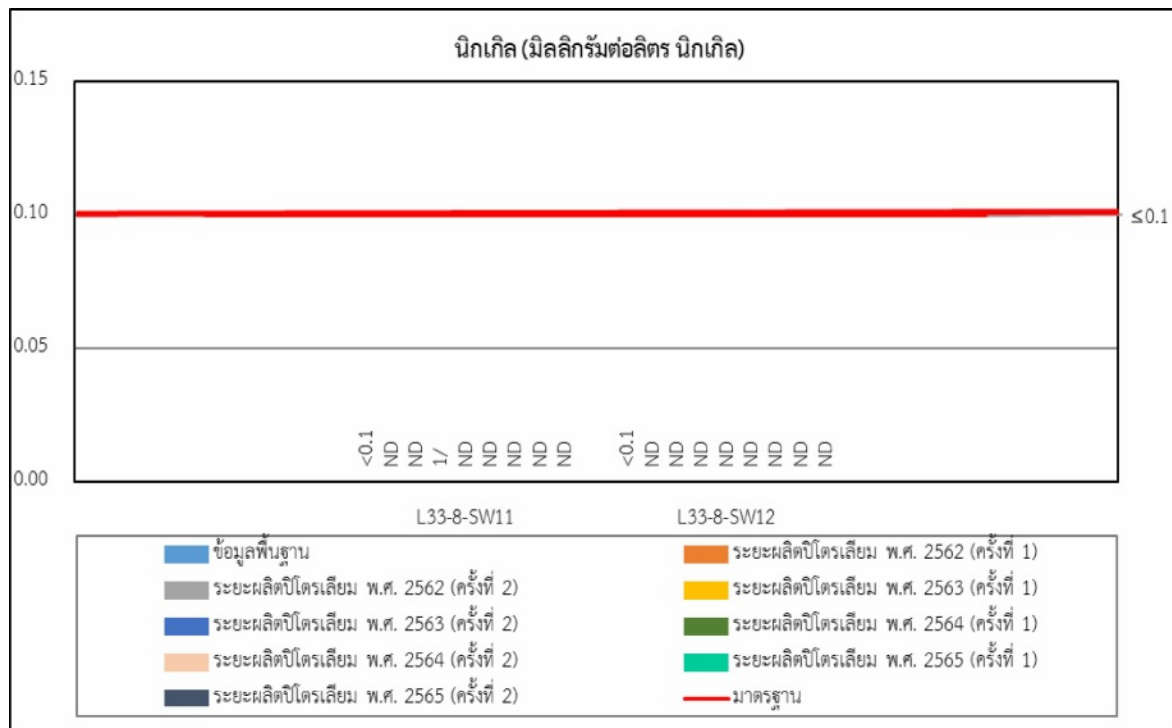
หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
ND : ปรอททั้งหมด < 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-31 ผลการติดตามตรวจสอบค่าปรอททั้งหมดของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



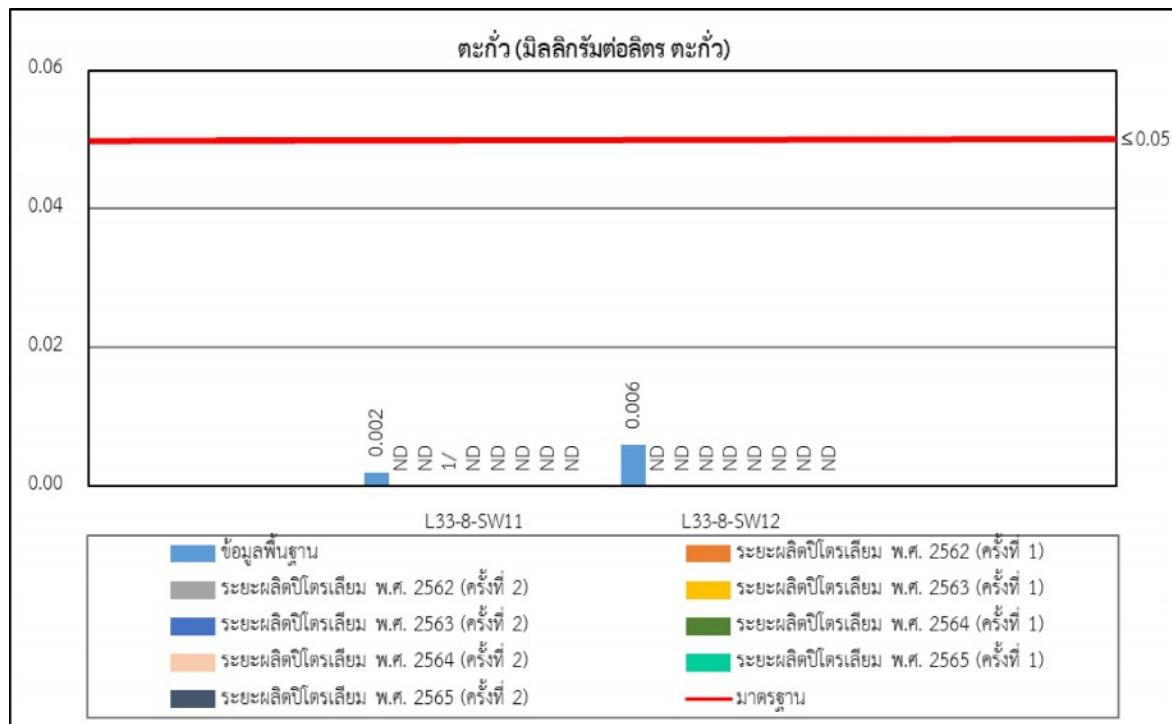
หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
<LOQ : แมงกานีส ≥ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และ < 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-32 ผลการติดตามตรวจสอบค่าแมงกานีสของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



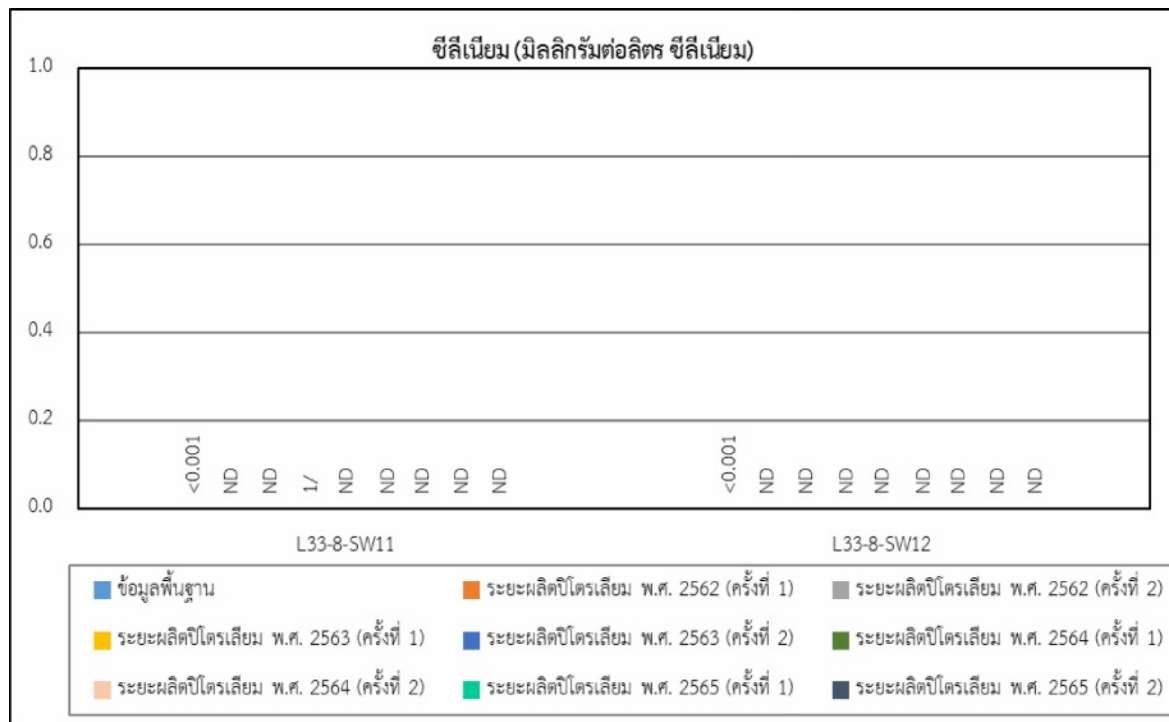
หมายเหตุ ^{1/} ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
ND : นิกเกิล < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-33 ผลการติดตามตรวจสอบค่านิกเกิลของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



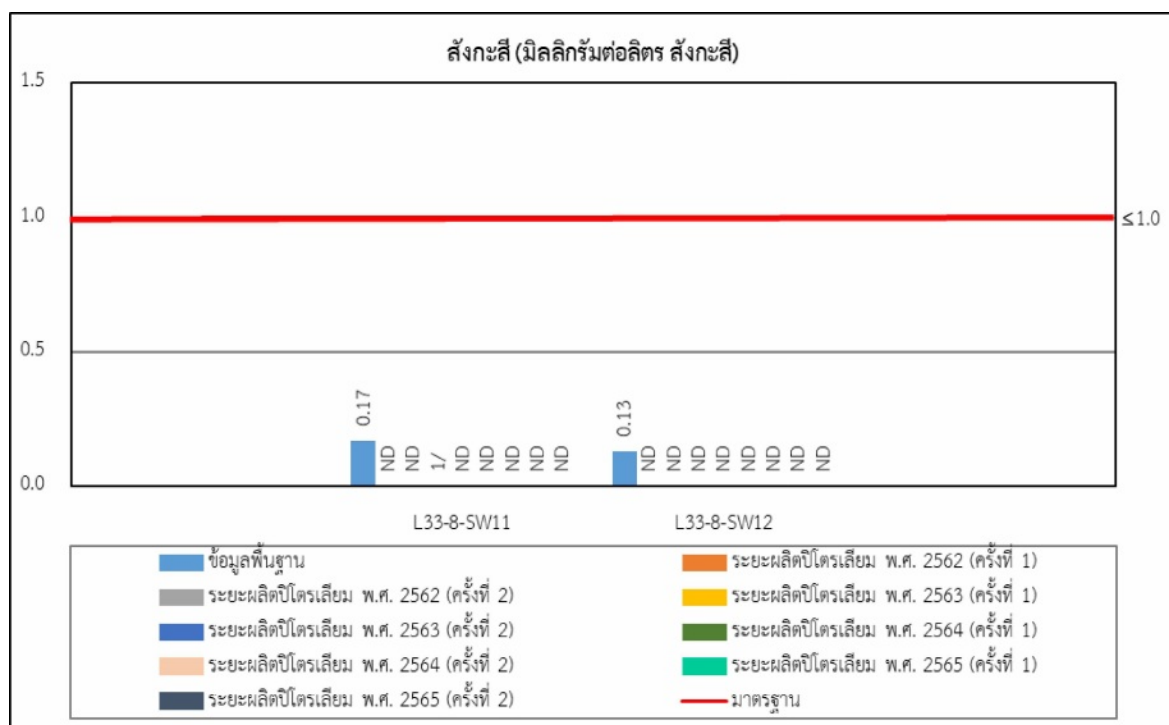
หมายเหตุ ^{1/} ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
ND : ตะกั่ว < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-34 ผลการติดตามตรวจสอบค่าตะกั่วของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



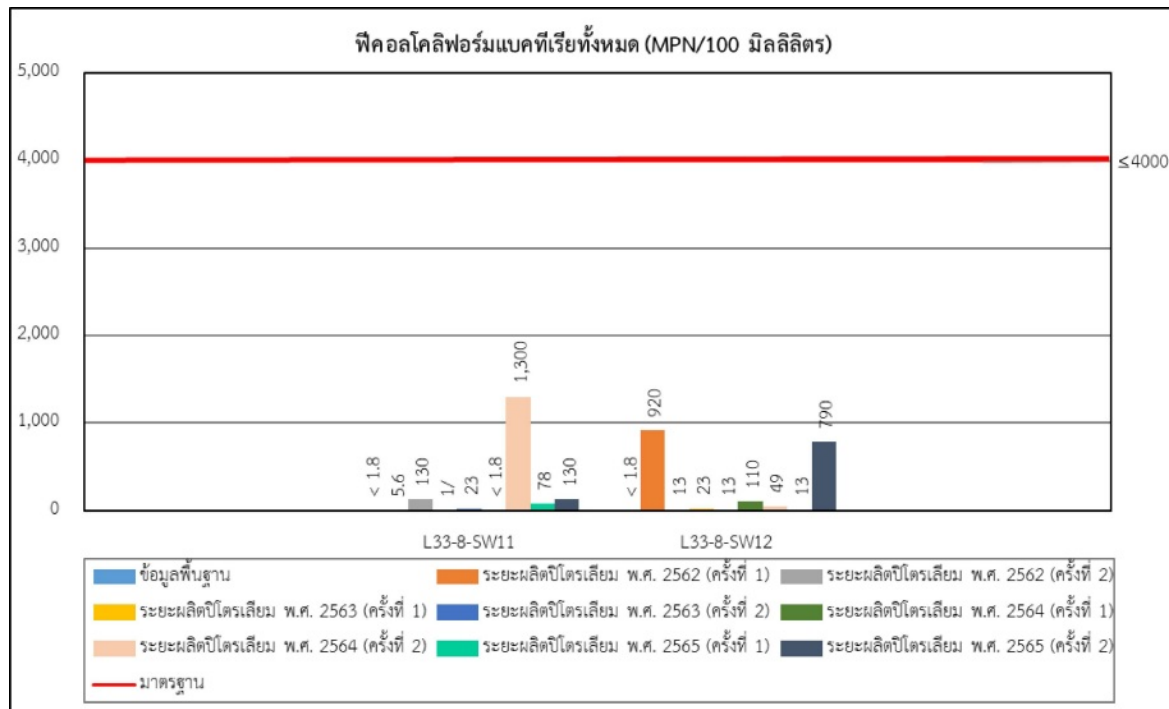
หมายเหตุ ซีลีเนียมไม่ได้กำหนดในค่ามาตรฐาน
1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
ND : ซีลีเนียม < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-35 ผลการติดตามตรวจสอบค่าซีลีเนียมของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
ND : สังกะสี < 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-36 ผลการติดตามตรวจสอบค่าสังกะสีของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

รูปที่ 3-37 ผลการติดตามตรวจสอบค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

3.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการติดตามตรวจสอบในระยะผลิตปิโตรเลียม ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ในวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดังรูปที่ 3-38 และตำแหน่งที่ตั้งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดังรูปที่ 3-39



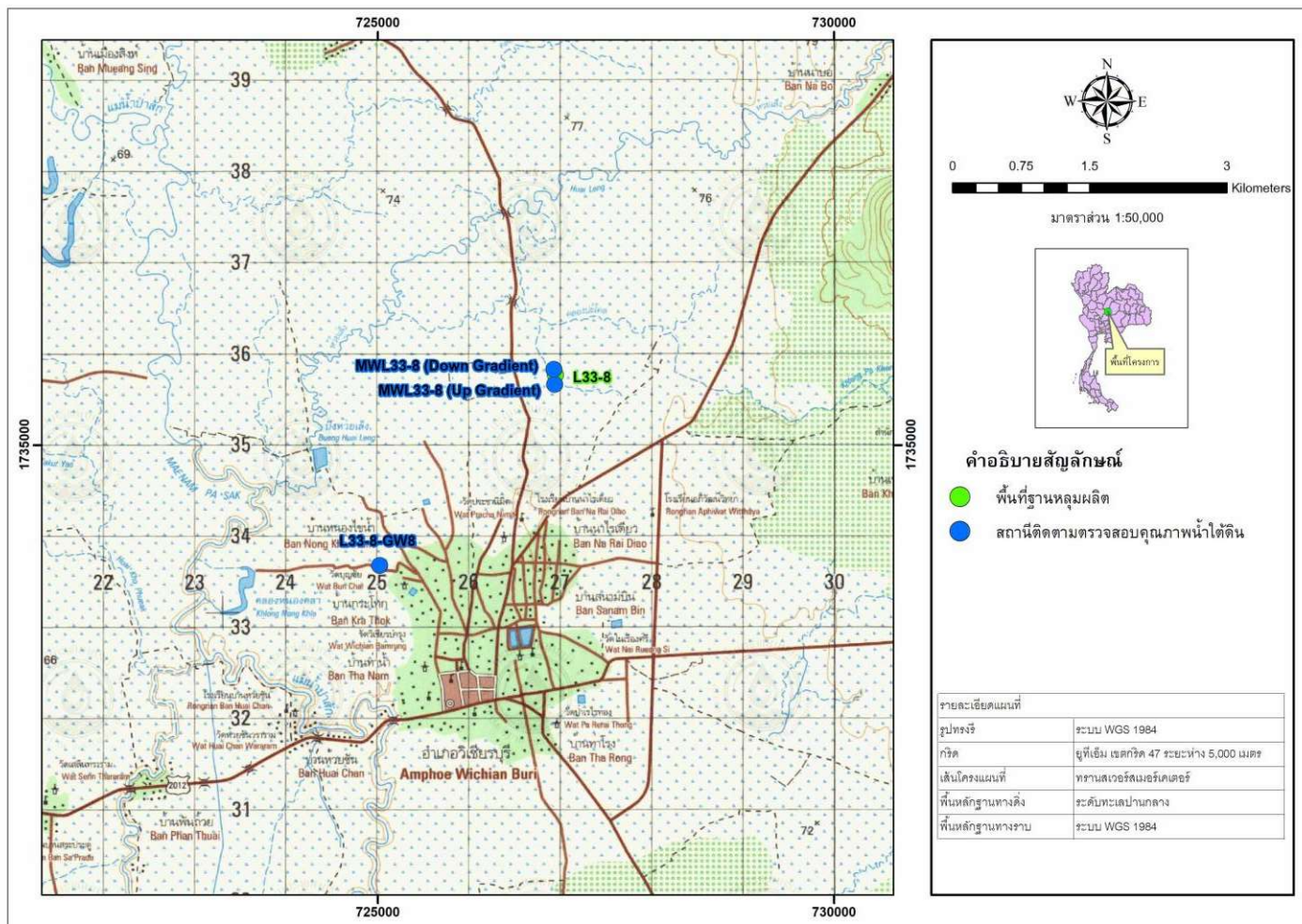
บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต L33-8
ในทิศทางเหนือน้ำ : MWL33-8 (Up Gradient)



บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต L33-8
ในทิศทางท้ายน้ำ : MWL33-8 (Down Gradient)



ชุมชนโกเมนก้าวหน้า 1,2 (GW8) : L33-8-GW8
รูปที่ 3-38 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน



รูปที่ 3-39 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

3.4.1 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำใต้ดิน ซึ่งระบุวิธีการเก็บให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน อ้างอิงจาก Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA and WEF, 23rd Edition, 2017

ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565 ทั้งหมดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต L33-8 ในทิศทางเหนือน้ำ : MWL33-8 (Up Gradient), บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต L33-8 ในทิศทางท้ายน้ำ : MWL33-8 (Down Gradient) และชุมชนโกเมนก้าวหน้า 1,2 (GW8) : L33-8-GW8

3.4.2 วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

รายละเอียดของดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินและวิธีการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 3-15

ตารางที่ 3-15 ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี	วิธีวิเคราะห์ ^{1/}
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Thermometer at Site (SM : 2550 B)
2. ความเป็นกรดด่าง (pH)	Electrometric Method at Site (SM : 4500-H ⁺ B)
3. ค่าการนำไฟฟ้า (EC)	Electrical Conductivity Method (SM : 2510 B)
4. ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method at Site (SM : 2520 B)
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (SM : 2540 D)
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Total Dissolved Solids Dried at 180°C (SM : 2540 C)
7. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Liquid-liquid, Partition - Gravimetric Method (SM: 5520 B)
8. สารกลุ่มปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	Soxhlet Extraction Method (SM : 5520 D and 5520 F)
9. สารกลุ่ม BTEX	
- เบนซีน (Benzene)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometer Method (SM: 6200 B)
- โทลูอีน (Toluene)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometer Method (SM: 6200 B)
- เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometer Method (SM: 6200 B)
- ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometer Method (SM: 6200 B)
10. สารหนู (As)	Hydride Generation AAS Method (SM : 3114 C)
11. แบเรียม (Ba)	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (SM : 3030 F and 3120 B)
12. แคดเมียม (Cd)	In-House Method UAE.TP.GW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM : 3030 E And 3111 B
13. โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	In-House Method UAE.TP.GW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM : 3030 E And 3111 B
14. ทองแดง (Cu)	In-House Method UAE.TP.GW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM : 3030 E And 3111 B
15. เหล็ก (Fe)	In-House Method UAE.TP.GW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM : 3030 E And 3111 B
16.ปรอททั้งหมด (Total Hg)	In-House Method UAE.TP.HEM.002 (Cold Vapour Atomic Absorption Spectrometric Method) ; SM : 3112 B
17. แมงกานีส (Mn)	In-House Method UAE.TP.GW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM : 3030 E And 3111 B

ตารางที่ 3-15 (ต่อ) ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี	วิธีวิเคราะห์ ^{1/}
18. นิกเกิล (Ni)	In-House Method UAE.TP.GW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM : 3030 E And 3111 B
19. ตะกั่ว (Pb)	In-House Method UAE.TP.GW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM : 3030 E And 3111 B
20. ซีลีเนียม (Se)	Hydride Generation AAS Method (SM : 3114 C)
21. สังกะสี (Zn)	In-House Method UAE.TP.GW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method) ; SM : 3030 E And 3111 B

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

3.4.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T22AS630-0001 ถึง T22AS630-0002 และ T22AS632-0001 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะผลิตปิโตรเลียม ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565 ทั้งหมดจำนวน 3 สถานีพบว่า ค่าดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551 ยกเว้น

- ผลการตรวจวัดที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 คือ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ที่สถานี MWL33-8 (Up Gradient)

รายละเอียดผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือวิเคราะห์และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังภาคผนวก ก, ข, ค และ ง

3.4.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ เปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่าส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกันและมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น

- ตะกั่ว ที่สถานี MWL33-8 (Up Gradient) มีค่าเกินในระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2562 (21 มี.ค. 62) ในระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2563 (15 ก.ย. 63) และในระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2565 (19 ก.ย. 65) แต่มีค่าลดลงจนเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนดตั้งแต่ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564 (24 มี.ค. 64) จนถึงปัจจุบัน
- ตะกั่ว ที่สถานี MWL33-8 (Down Gradient) มีค่าเกินมาตรฐานตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐาน (9 ก.ย. 58) จนถึงในระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2562 (21 มี.ค. 62) ในระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2565 (23 ก.พ. 65) แต่มีค่าลดลงจนเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนดในระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2565 (19 ก.ย. 65)

นอกจากนี้ หากพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องทางด้านสุขภาพ พบว่าคุณภาพน้ำใต้ดินจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้น



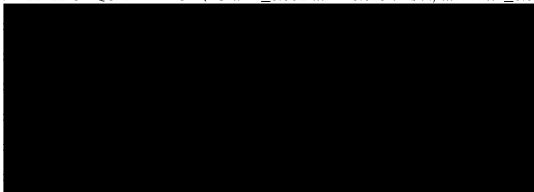
- เหล็ก ที่สถานี MWL33-8 (Down Gradient) มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐาน แต่มีค่าลดลงและอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดในระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2562 (21 มี.ค. 62) จนถึงปัจจุบัน
- ตะกั่ว ที่สถานี MWL33-8 (Down Gradient) มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2558 ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2562 (21 มี.ค. 62 และ 12 ก.ย. 62) ในระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2563 (15 ก.ย. 63) ระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2564 (24 มี.ค. 64) ระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2565 (23 ก.พ. 65) แต่มีค่าลดลงจนเป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดในระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2565 (19 ก.ย. 65)

โดยผลการติดตามตรวจสอบและการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดินทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 3-16 ถึง ตารางที่ 3-18

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามที่มาตรการกำหนดอย่างต่อเนื่อง เพื่อพิจารณาแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำใต้ดินที่ตรวจพบในระยะดำเนินการผลิตต่อไป





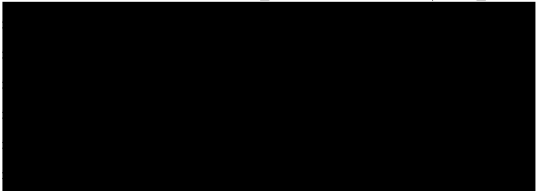
ตารางที่ 3-16 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 สถานี MWL33-8 (Up Gradient)

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน									ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด**	มาตรฐาน ^{1/}		มาตรฐาน ^{3/}
			ข้อมูลพื้นฐาน*	ระยะผลิตปิโตรเลียม									เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	9 ก.ย. 58	21 มี.ค. 62	12 ก.ย. 62	6 มี.ค. 63	15 ก.ย. 63	24 มี.ค. 64	14 ต.ค. 64	23 ก.พ. 65	19 ก.ย. 65	-	-	-	-
MWL33-8 (Up Gradient)	อุณหภูมิ	°C	30	31	30	29	30	31	30	28	30	28-31	2/	2/	2/
47P 726941E 1735662N	ความเป็นกรดต่าง	-	7.2	8.0 (31°C)	7.2 (30°C)	7.8 (29°C)	7.1 (30°C)	7.7 (31°C)	7.2 (30°C)	7.2 (28°C)	7.4 (30°C)	7.1-8.0	7.0-8.5	6.5-9.2	2/
	ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	1,333	1,290 (31°C)	1,362 (30°C)	961 (29°C)	1,205 (30°C)	1,265 (30°C)	1,030 (30°C)	1,030 (28°C)	887 (30°C)	887-1,362	2/	2/	2/
	ความเค็ม	ppt	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5-0.6	2/	2/	2/
	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มก./ล.	12.3	6.3	ND	13.0	ND	ND	ND	ND	21.9	ND-21.9	2/	2/	2/
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	795	752	750	740	747	756	770	742	718	718-770	≤600	≤1,200	2/
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	2/	2/	2/
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	2/	2/	2/
	สารกลุ่ม BTEX														
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	2/	2/	≤5.0
	- โทลูอีน	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	0.21	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	2/	2/	≤1,000
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	2/	2/	≤700
	- ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	-	2/	2/	≤10,000
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND-0.0004	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.249	0.146	0.197	0.143	0.218	0.167	0.179	0.200	0.192	0.143-0.218	2/	2/	2/
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.003
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	2/	2/	2/
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	ND	ND	ND	ND	ND	<LOQ	<LOQ	ND	<LOQ	-	≤1.0	≤1.5	≤1.0
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	0.486	0.302	0.174	0.115	0.137	0.100	0.050	ND	0.174	ND -0.302	≤0.5	≤1	2/
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	0.0002	ND	ND	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	ND-0.0002	ต้องไม่มี	≤0.001	≤0.001
แมงกานีส	มก./ล.แมงกานีส	<LOQ	<LOQ	ND	0.016	0.012	ND	<LOQ	ND	<LOQ	ND-0.016	≤0.3	≤0.5	≤0.5	
นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	2/	2/	≤0.02	
ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	ND	0.020	ND	0.010	0.012	<LOQ	ND	ND	<LOQ	ND-0.020	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01	
ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤0.01	
สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	ND	<LOQ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	≤5.0	≤15.0	≤5.0	
ลักษณะตัวอย่าง															
สีน้ำตัวอย่าง/ความขุ่น	-	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	สีเหลือง ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	-	2/	2/	2/
ตะกอน	-	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	-	2/	2/	2/

หมายเหตุ	1/	: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551
	2/	: ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน
	3/	: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน
	*	: ข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 ฐานเจาะ L33-5, L33-6, L33-7 และ L33-8 จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2560
	**	: ข้อมูลค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดในระหว่างที่มีการดำเนินงานของโครงการ
		: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่ไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ
		: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ
	ND	: ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด <5.0 มก./ล., น้ำมันและไขมัน <3 มก./ล., ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด <3 มก./ล., เบนซีน <0.50 ไมโครกรัม/ล., โทลูอิน <1.0 ไมโครกรัม/ล., เอทิลเบนซีน <1.0 ไมโครกรัม/ล., ไซลีนทั้งหมด <1.0 ไมโครกรัม/ล., สารหนู <0.0003 มก./ล., แคดเมียม <0.002 มก./ล., โครเมียมทั้งหมด <0.005 มก./ล., ทองแดง <0.002 มก./ล., เหล็ก <0.005 มก./ล., โปรททั้งหมด <0.0001 มก./ล., แมงกานีส < 0.002 มก./ล, นิกเกิล <0.005 มก./ล., ตะกั่ว <0.008 มก./ล., ซีลีเนียม <0.0005 มก./ล. และสังกะสี <0.003 มก./ล.
	< LOQ	: < LEVEL OF QUANTITATION (ทองแดง ≥0.002 และ <0.025 มก./ล., แมงกานีส ≥0.005 และ <0.025 มก./ล., ตะกั่ว ≥0.003 และ <0.100 มก./ล. และสังกะสี >0.005 และ <0.025 มก./ล.)
	ผู้ติดตามตรวจสอบ	
เลขที่ทะเบียนผู้ติดตามตรวจสอบ		
ผู้วิเคราะห์		
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์		
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ		
เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ		
บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ	บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
โทรศัพท์	0-2763-2828	

ตารางที่ 3-17 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 สถานี MWL33-8 (Down Gradient)

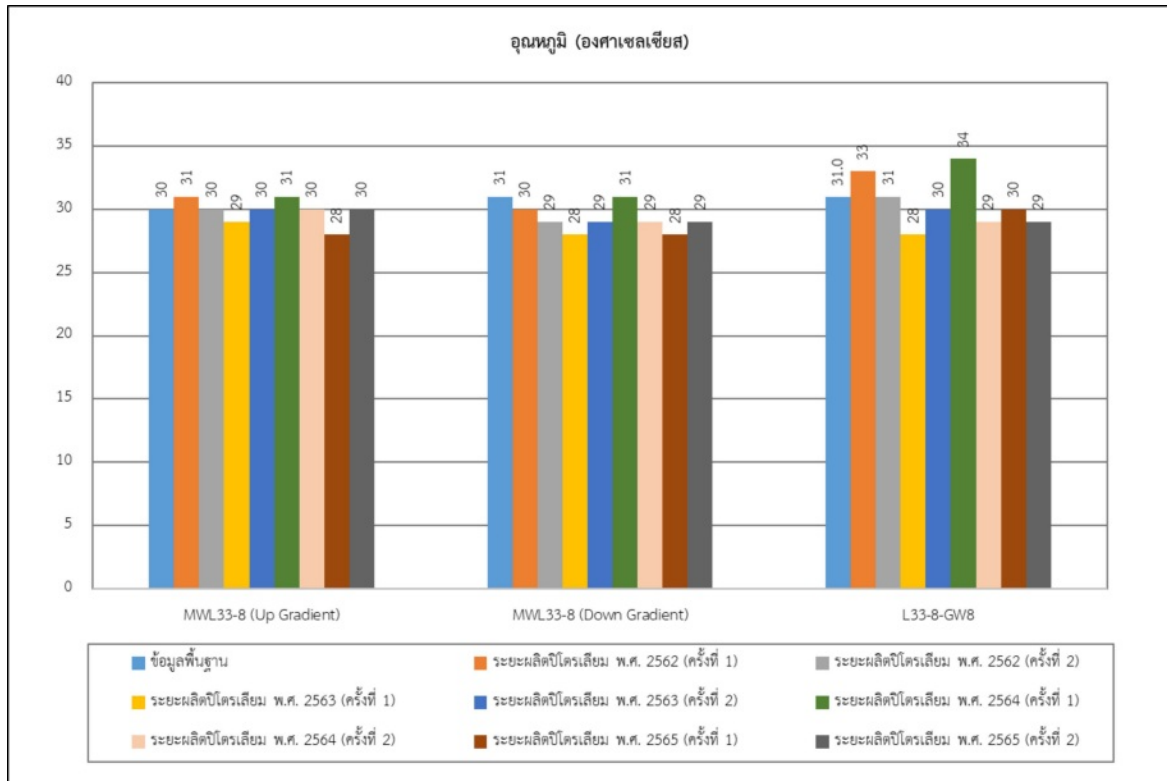
สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน									ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด**	มาตรฐาน ^{1/}		มาตรฐาน ^{3/}
			ข้อมูลพื้นฐาน*	ระยะผลิตปีโครเลียม									เกณฑ์ กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด	
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	9 ก.ย. 58	21 มี.ค. 62	12 ก.ย. 62	6 มี.ค. 63	15 ก.ย. 63	24 มี.ค. 64	14 ต.ค. 64	23 ก.พ. 65	19 ก.ย. 65	-	-	-	-
MWL33-8 (Down Gradient) 47P 726932E 1735827N	อุณหภูมิ	°C	31	30	29	28	29	31	29	28	29	28-31	^{2/}	^{2/}	^{2/}
	ความเป็นกรดต่าง	-	7.0	7.3 (30°C)	7.1 (29°C)	7.3 (28°C)	7.2 (29°C)	7.4 (31°C)	7.0 (29°C)	6.9 (28°C)	7.3 (29°C)	6.9-7.4	7.0-8.5	6.5-9.2	^{2/}
	การนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	767	692 (30°C)	876 (29°C)	584 (28°C)	635 (29°C)	698 (30°C)	675 (29°C)	783 (28°C)	1,050 (29°C)	584-1,050	^{2/}	^{2/}	^{2/}
	ความเค็ม	ppt	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.7	0.3-0.7	^{2/}	^{2/}	^{2/}
	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มก./ล.	82.8	ND	ND	ND	6.6	ND	ND	18.6	ND	ND-18.6	^{2/}	^{2/}	^{2/}
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	475	400	451	428	348	360	448	498	592	348-592	≤600	≤1,200	^{2/}
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	^{2/}	^{2/}	^{2/}
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	^{2/}	^{2/}	^{2/}
	สารกลุ่ม BTEX														
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	^{2/}	^{2/}	≤5.0
	- โทลูอิน	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	^{2/}	^{2/}	≤1,000
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	^{2/}	^{2/}	≤700
	- ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	-	^{2/}	^{2/}	≤10,000
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.820	0.505	0.651	0.457	0.476	0.500	0.615	0.781	0.379	0.379-0.781	^{2/}	^{2/}	^{2/}
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.003
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	ND	ND	ND	ND	0.015	ND	ND	ND	ND	ND-0.015	^{2/}	^{2/}	^{2/}
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<LOQ	ND	ND	-	≤1.0	≤1.5	≤1.0
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	7.03	0.112	0.088	0.052	0.263	<LOQ	<LOQ	0.134	<LOQ	<LOQ -0.263	≤0.5	≤1	^{2/}
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ต้องไม่มี	≤0.001	≤0.001
	แมงกานีส	มก./ล.แมงกานีส	0.076	<LOQ	0.017	0.007	0.026	ND	ND	0.027	<LOQ	ND-0.027	≤0.3	≤0.5	≤0.5
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	^{2/}	^{2/}	≤0.02
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	0.102	0.130	0.065	0.038	0.101	0.104	<LOQ	0.101	<LOQ	<LOQ -0.130	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤0.01
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	ND	<LOQ	ND	ND	0.015	ND	ND	ND	ND	ND-0.015	≤5.0	≤15.0	≤5.0
	ลักษณะตัวอย่าง														
	สีน้ำตัวอย่าง/ความขุ่น	-	สีเหลือง ขุ่น	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	-	^{2/}	^{2/}	^{2/}
	ตะกอน	-	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีเหลือง	-	^{2/}	^{2/}	^{2/}

หมายเหตุ	1/	: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551
	2/	: ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน
	3/	: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน
	*	: ข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 ฐานเจาะ L33-5, L33-6, L33-7 และ L33-8 จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2560
	**	: ข้อมูลค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดในระหว่างที่มีการดำเนินงานของโครงการ
		: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่ไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ
		: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ
		: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ
		: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ
	ND	: ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด <5.0 มก./ล., น้ำมันและไขมัน <3 มก./ล., ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด <3 มก./ล., เบนซีน <0.50 ไมโครกรัม/ล., โทลูอีน <1.0 ไมโครกรัม/ล., เอทิลเบนซีน <1.0 ไมโครกรัม/ล., ไซลีนทั้งหมด <1.0 ไมโครกรัม/ล., สารหนู <0.0003 มก./ล., แคดเมียม <0.002 มก./ล., โครเมียมทั้งหมด <0.005 มก./ล., ทองแดง <0.002 มก./ล., โปรททั้งหมด <0.0001 มก./ล., แมงกานีส < 0.002 มก./ล., นิกเกิล <0.005 มก./ล., ซีลีเนียม <0.0005 มก./ล. และสังกะสี <0.003 มก./ล.
< LOQ		: < LEVEL OF QUANTITATION (ทองแดง ≥0.003 และ <0.025 มก./ล., เหล็ก ≥0.005 และ <0.050 มก./ล., แมงกานีส ≥0.005 และ <0.025 มก./ล., ตะกั่ว ≥0.003 และ <0.100 มก./ล.และสังกะสี >0.005 และ <0.025 มก./ล.)
ผู้ติดตามตรวจสอบ		
เลขที่ทะเบียนผู้ติดตามตรวจสอบ		
ผู้วิเคราะห์		
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์		
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ		
เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ		
บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ	บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
โทรศัพท์	0-2763-2828	

ตารางที่ 3-18 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 สถานี ชุมชนโกเมนก้าวหน้า 1,2 (GW8) : L33-8-GW8

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน									ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด**	มาตรฐาน ^{1/}		มาตรฐาน ^{3/}	
			ข้อมูลพื้นฐาน*	ระยะผลิตปิโตรเลียม									เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด		
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	14 ก.ค. 57	21 มี.ค. 62	11 ก.ย. 62	6 มี.ค. 63	15 ก.ย. 63	18 มี.ค. 64	13 ต.ค. 64	22 ก.พ. 65	19 ก.ย. 65	-	-	-	-	
L33-8-GW8	อุณหภูมิ	°C	31.0	33	31	28	30	34	29	30	29	28-34	2/	2/	2/	
47P 725021E 1733681N	ความเป็นกรดต่าง	-	6.5	6.5 (33 °C)	6.5 (31 °C)	6.7 (28 °C)	6.6 (30 °C)	6.6 (34 °C)	6.6 (29°C)	6.6 (30 °C)	7.0 (29°C)	6.5-7.0	7.0-8.5	6.5-9.2	2/	
	ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	947	1,006 (32 °C)	1,505 (31 °C)	1,066 (28 °C)	1,157 (30 °C)	959 (34 °C)	1,284 (29°C)	835 (30°C)	1,089 (29°C)	835-1,505	2/	2/	2/	
	ความเค็ม	ppt	0.4	0.4	0.7	0.5	0.5	0.4	0.2	0.4	0.7	0.2-0.7	2/	2/	2/	
	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มก./ล.	20.3	8.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND-8.9	2/	2/	2/	
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	616	569	746	612	819	542	883	636	508	508-883	≤600	≤1,200	2/	
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	2/	2/	2/
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	2/	2/	2/
	สารกลุ่ม BTEX											-				
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	2/	2/	≤5.0	
	- โทลูอีน	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	2/	2/	≤1,000	
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	2/	2/	≤700	
	- ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	-	2/	2/	≤10,000	
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.029	0.036	0.070	0.045	0.156	0.046	0.112	0.053	0.059	0.036-0.156	2/	2/	2/	
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	ND	ND	ND	ND	ND	<LOQ	ND	ND	ND	ND	-	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.003
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	2/	2/	2/
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	<LOQ	ND	ND	ND	0.004	ND	<LOQ	ND	<LOQ	ND-0.004	≤1.0	≤1.5	≤1.0	
เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	0.48	0.110	0.044	0.274	0.136	0.078	<LOQ	0.102	0.439	0.044-0.439	≤0.5	≤1	2/		
ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	<LOQ	ND	ND	-	ต้องไม่มี	≤0.001	≤0.001		
แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	<LOQ	<LOQ	ND	0.012	0.014	<LOQ	<LOQ	ND	0.028	ND-0.028	≤0.3	≤0.5	≤0.5		
นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	2/	2/	≤0.02		
ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01		
ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤0.01		
สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	0.115	<LOQ	ND-0.115	≤5.0	≤15.0	≤5.0	
ลักษณะตัวอย่าง																
สีน้ำตัวอย่าง/ความขุ่น	-	สีเหลือง ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	สีเหลือง ใส	-	2/	2/	2/	
ตะกอน	-	สีน้ำตาล	สีเหลือง	-	สีเหลือง	-	-	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	-	2/	2/	2/	

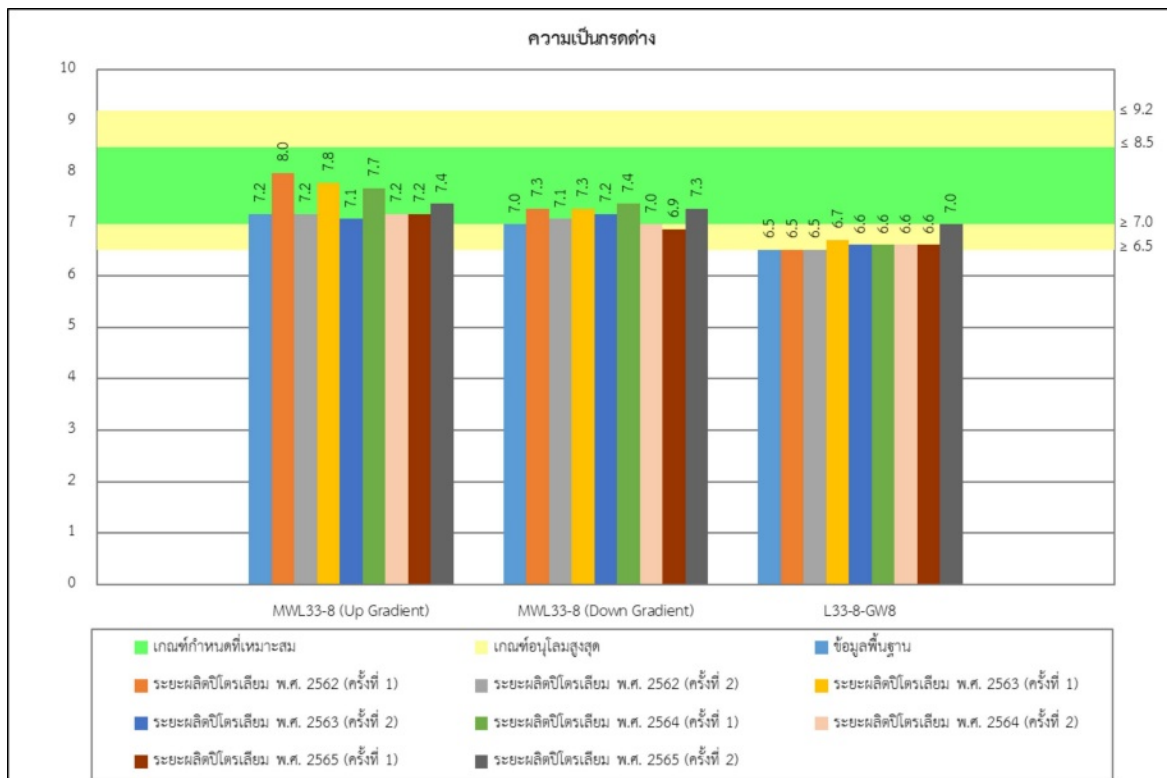
หมายเหตุ	1/ 2/ 3/ * ** <div></div> ND < LOQ	: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 : ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน : ข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 ฐานเจาะ L33-5, L33-6, L33-7 และ L33-8 จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2560 : ข้อมูลค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดในระหว่างที่มีการดำเนินงานของโครงการ : ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่ไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมา : ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด <5.0 มก./ล., น้ำมันและไขมัน <3 มก./ล., ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด <3 มก./ล., เบนซีน <0.50 ไมโครกรัม/ล., โทลูอิน <1.0 ไมโครกรัม/ล., เอทิลเบนซีน <1.0 ไมโครกรัม/ล., ไซลีนทั้งหมด <1.0 ไมโครกรัม/ล., สารหนู <0.0003 มก./ล., แคดเมียม <0.002 มก./ล., โครเมียมทั้งหมด <0.005 มก./ล., ทองแดง <0.002 มก./ล., โปรททั้งหมด <0.0001 มก./ล., แมงกานีส < 0.005 มก./ล., นิกเกิล <0.005 มก./ล., ตะกั่ว <0.003 มก./ล., ซีลีเนียม <0.0005 มก./ล. และสังกะสี <0.003 มก./ล. : < LEVEL OF QUANTITATION (แคดเมียม ≥0.002 และ <0.010 มก./ล., ทองแดง ≥0.002 และ <0.025 มก./ล., เหล็ก ≥0.005 และ <0.050 มก./ล., โปรททั้งหมด ≥0.0001 และ <0.0005 มก./ล.,แมงกานีส ≥0.002 และ <0.025 มก./ล และสังกะสี ≥0.003 และ <0.025 มก./ล.)
ผู้ติดตามตรวจสอบ	<div></div>	
เลขที่ทะเบียนผู้ติดตามตรวจสอบ		
ผู้วิเคราะห์		
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์		
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ		
เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ		
บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ	บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
โทรศัพท์	0-2763-2828	



หมายเหตุ

อุณหภูมิไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

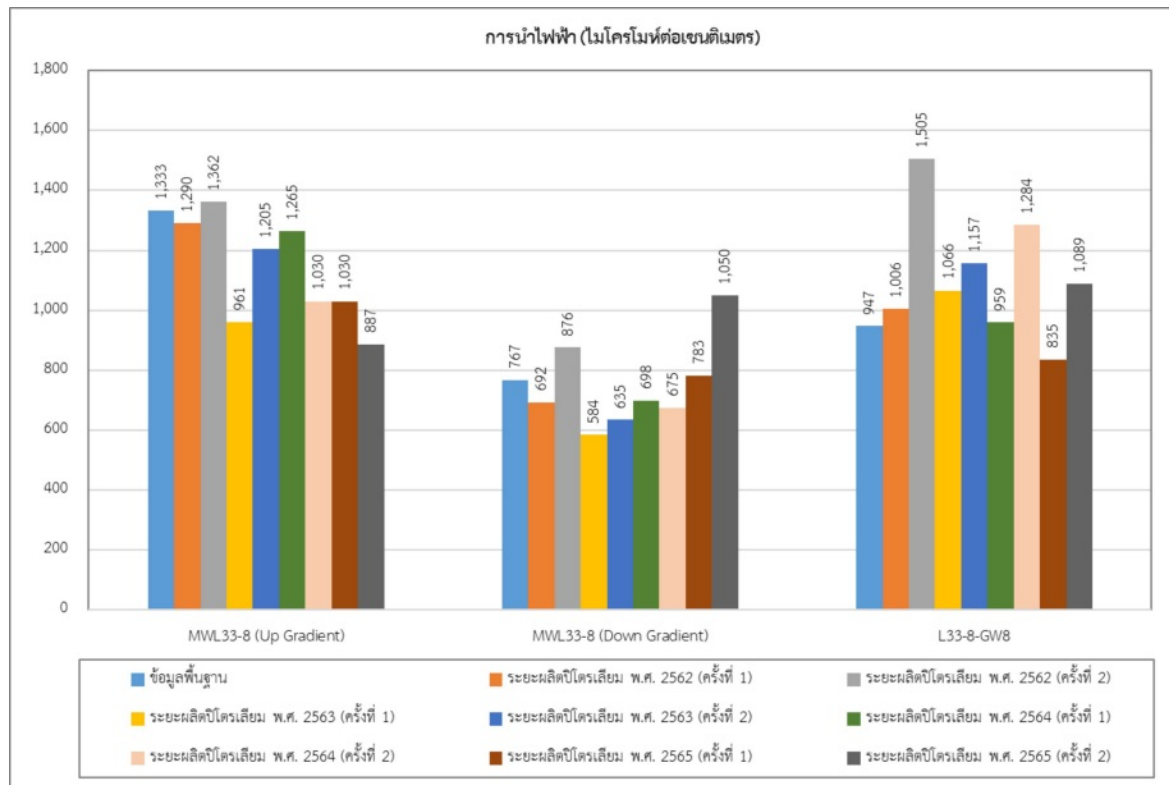
รูปที่ 3-40 ผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ

ความเป็นกรดต่างไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

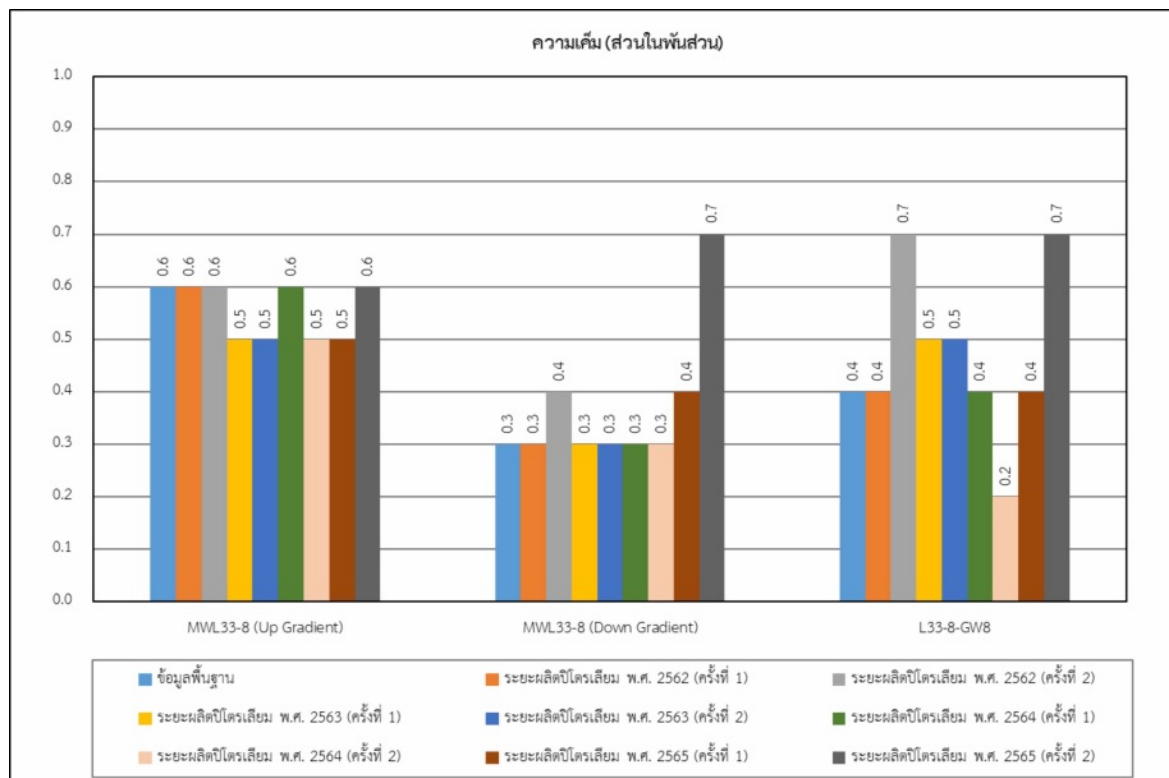
รูปที่ 3-41 ผลการติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรดต่างของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ

การนำไฟฟ้าไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

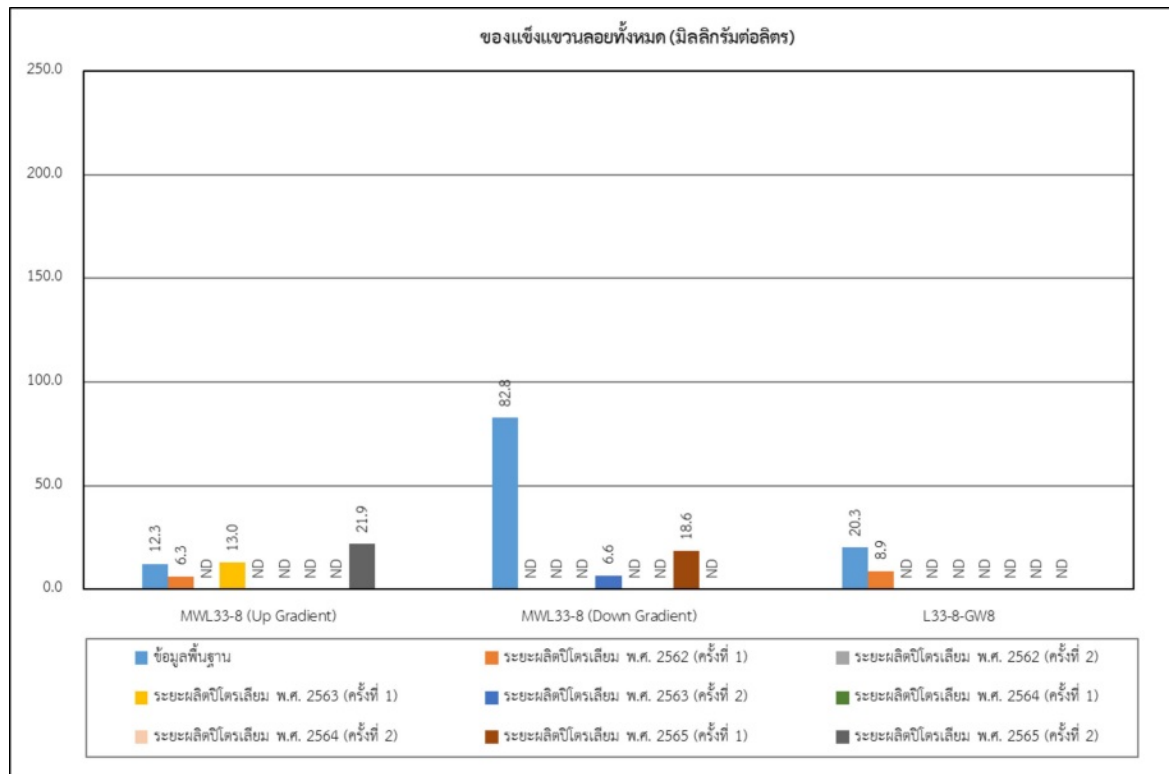
รูปที่ 3-42 ผลการติดตามตรวจสอบค่าการนำไฟฟ้าของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ

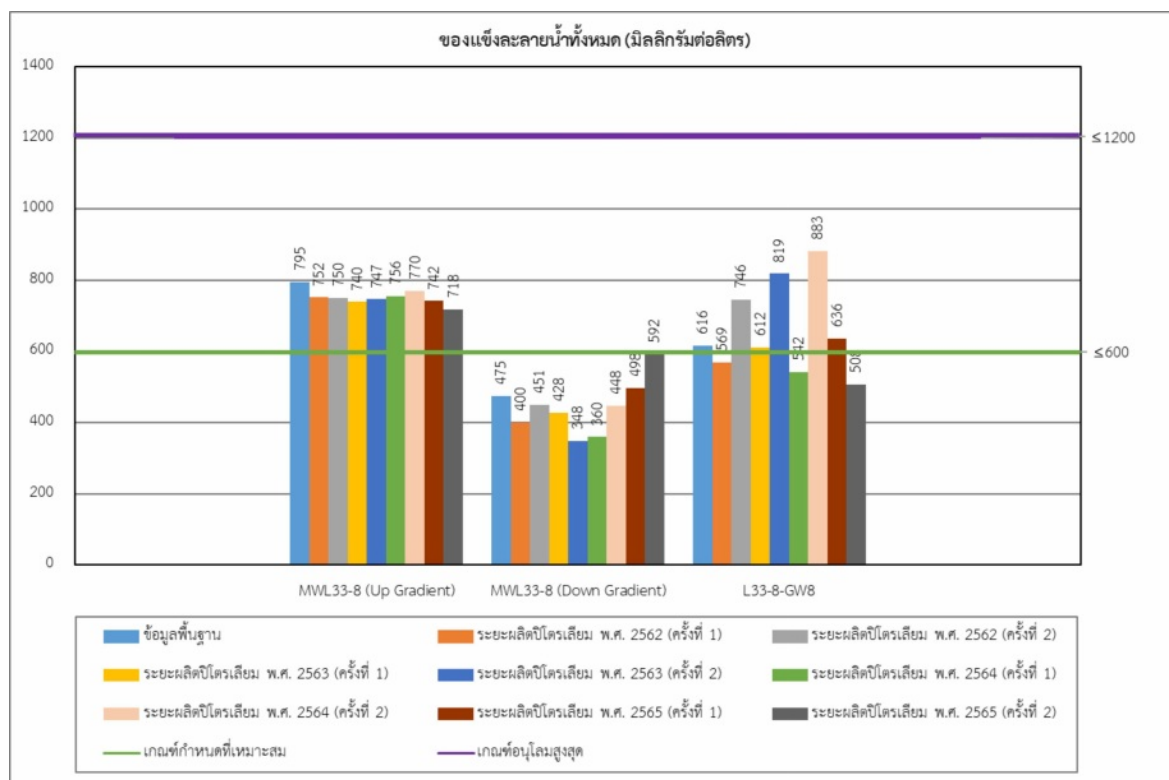
ความเค็มไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

รูปที่ 3-43 ผลการติดตามตรวจสอบค่าความเค็มของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



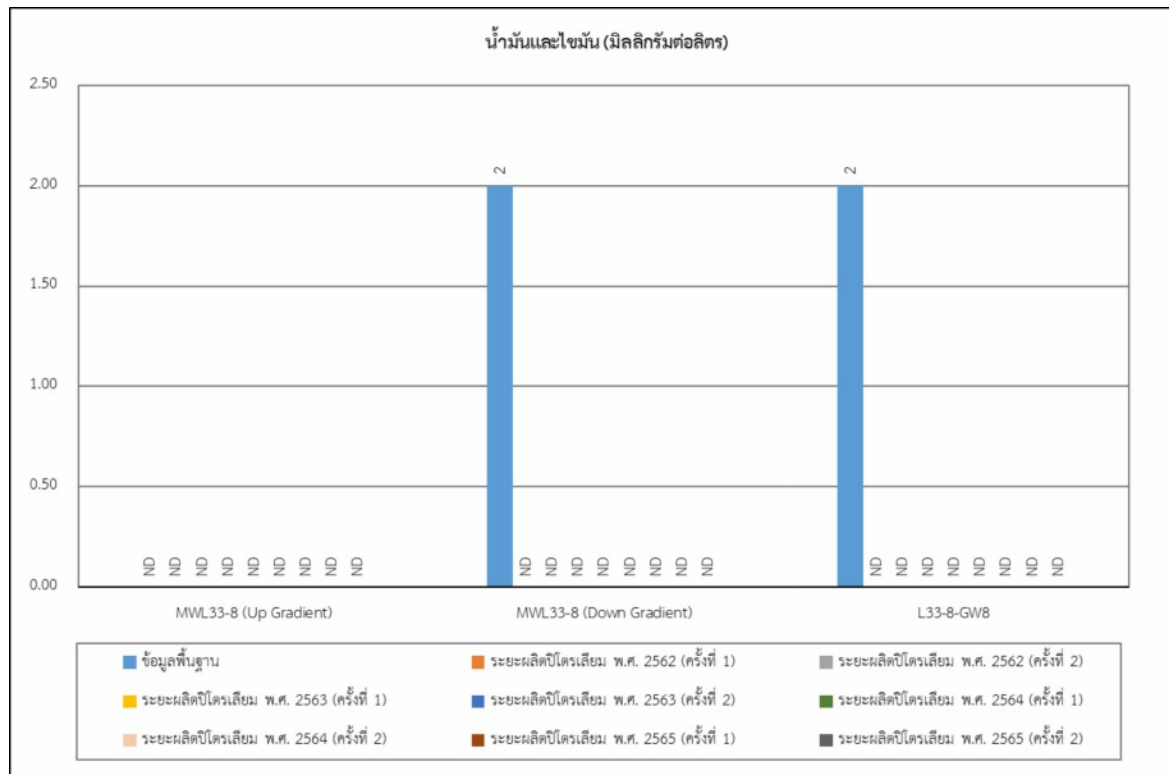
หมายเหตุ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์สูงสุด
ND : ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด < 5.0 มก./ล.

รูปที่ 3-44 ผลการติดตามตรวจสอบค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



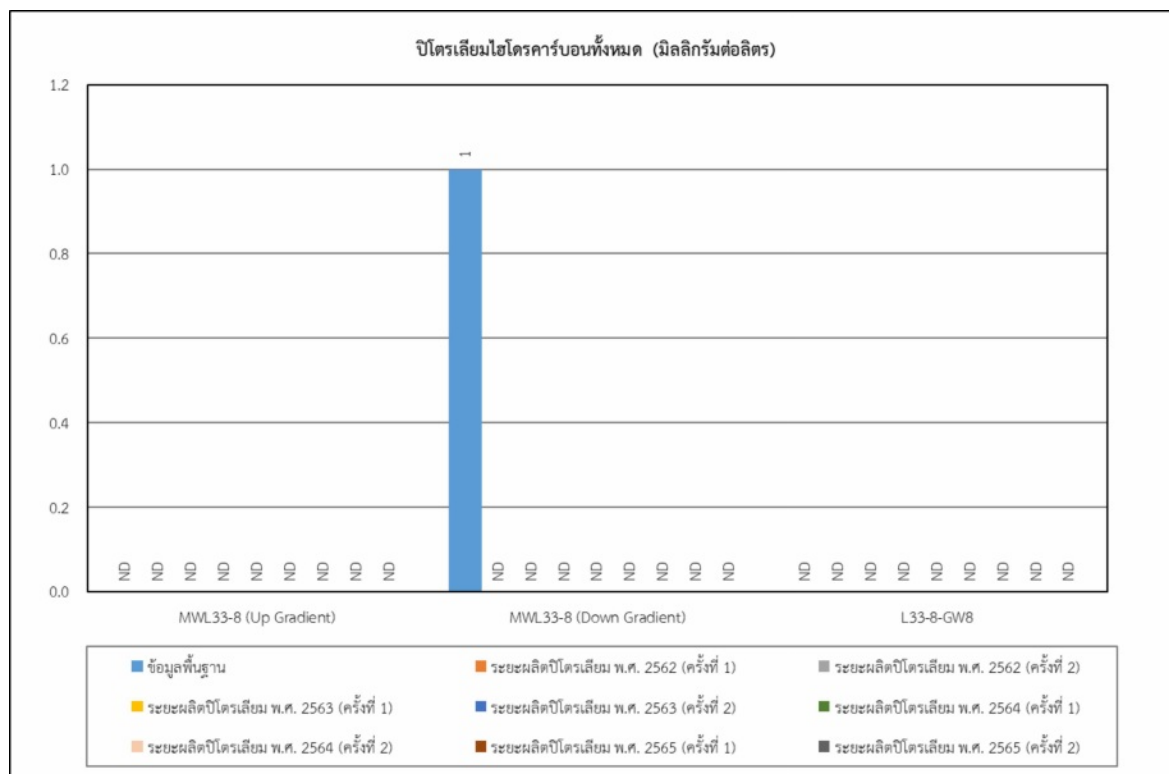
หมายเหตุ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

รูปที่ 3-45 ผลการติดตามตรวจสอบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



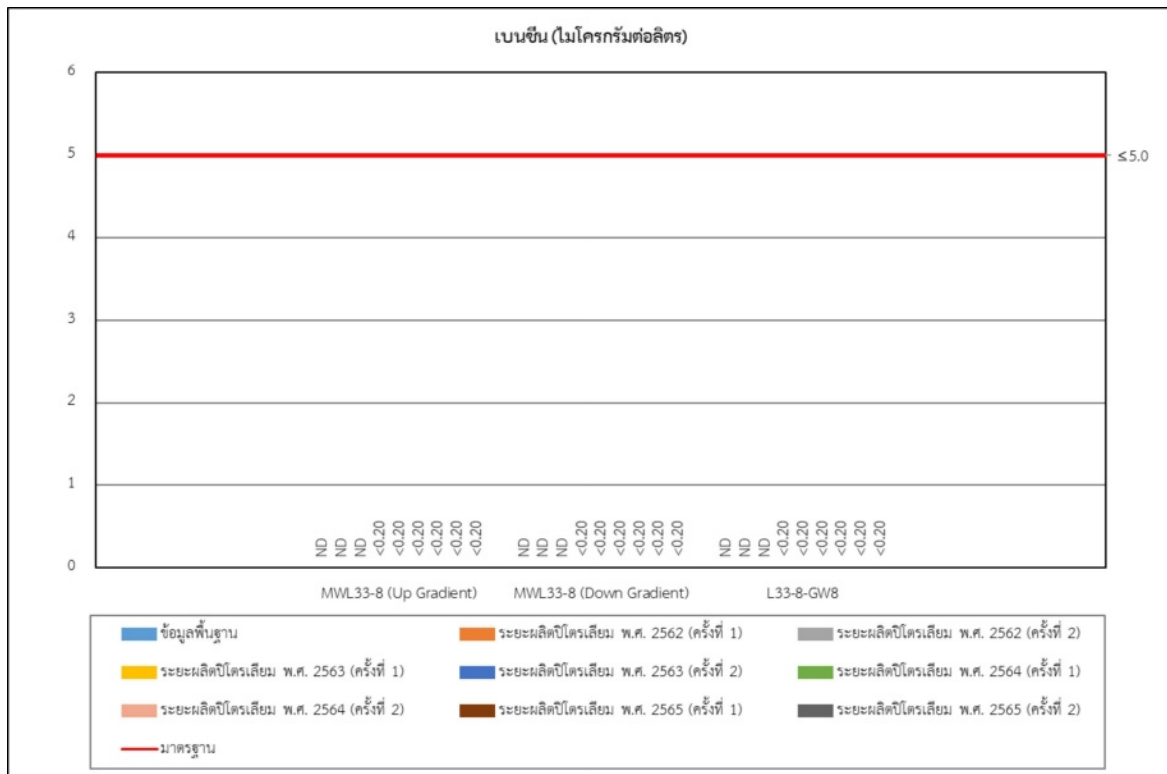
หมายเหตุ : น้ำมันและไขมันไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ND : น้ำมันและไขมัน <3 มก./ล.

รูปที่ 3-46 ผลการติดตามตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ : ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ND : ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด <3 มก./ล.

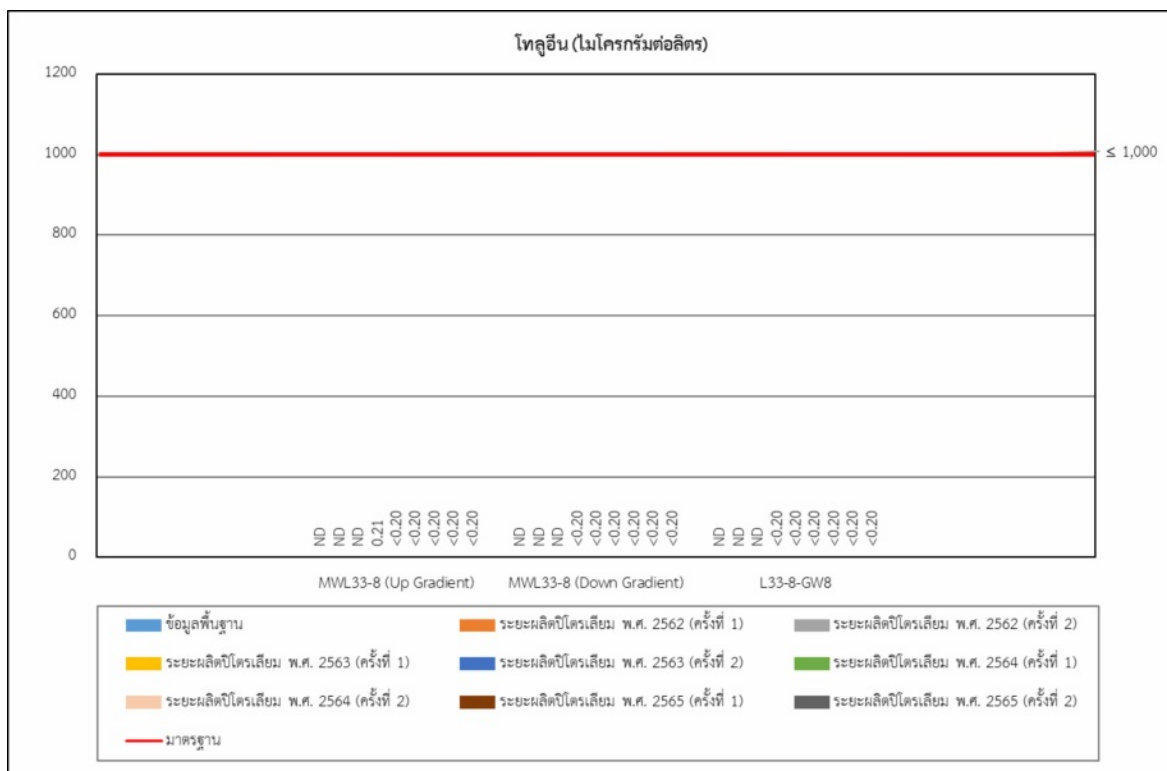
รูปที่ 3-47 ผลการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ เบนซินไม่ได้กำหนดค่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ND : เบนซิน < 0.50 ไมโครกรัม/ล.

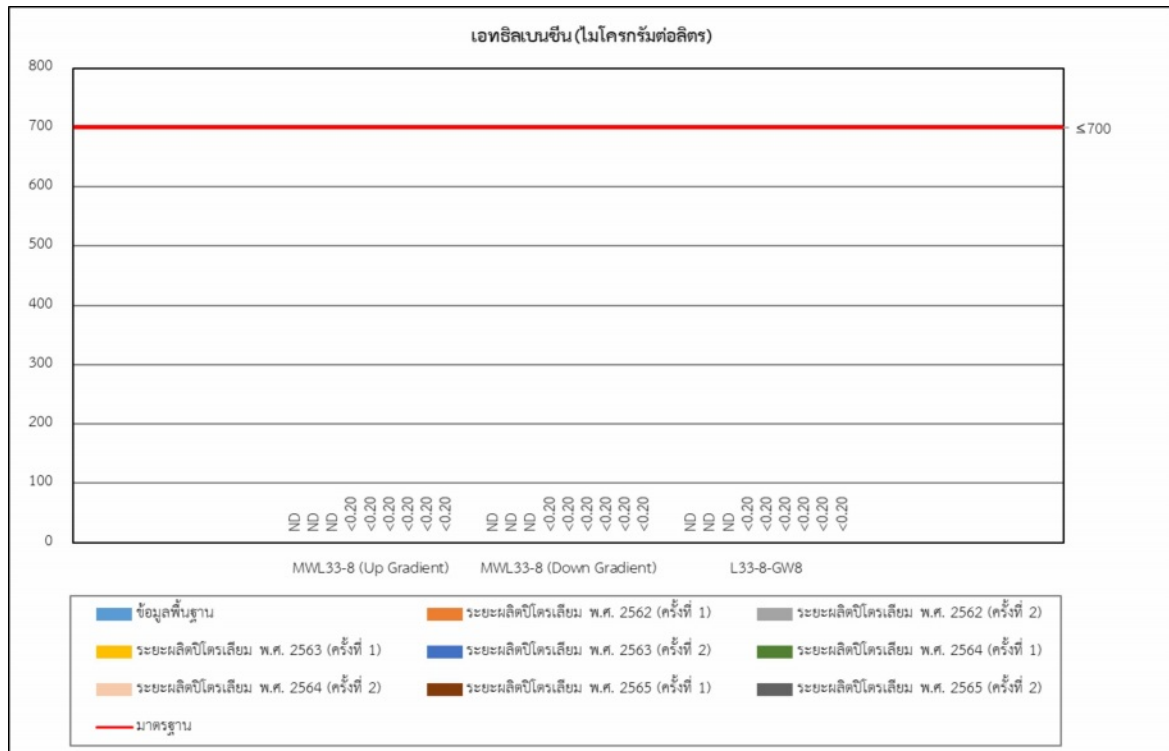
รูปที่ 3-48 ผลการติดตามตรวจสอบค่าเบนซินของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ โทลูอินไม่ได้กำหนดค่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

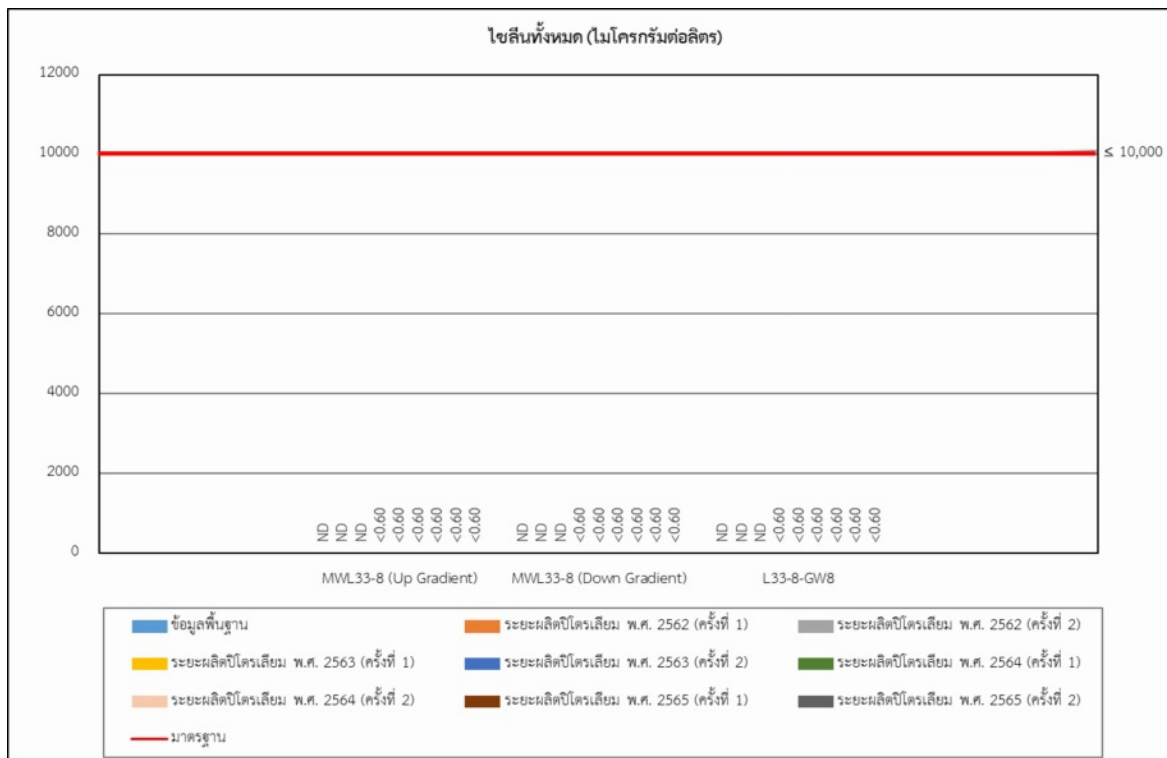
ND : โทลูอิน < 1.0 ไมโครกรัม/ล.

รูปที่ 3-49 ผลการติดตามตรวจสอบค่าโทลูอินของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



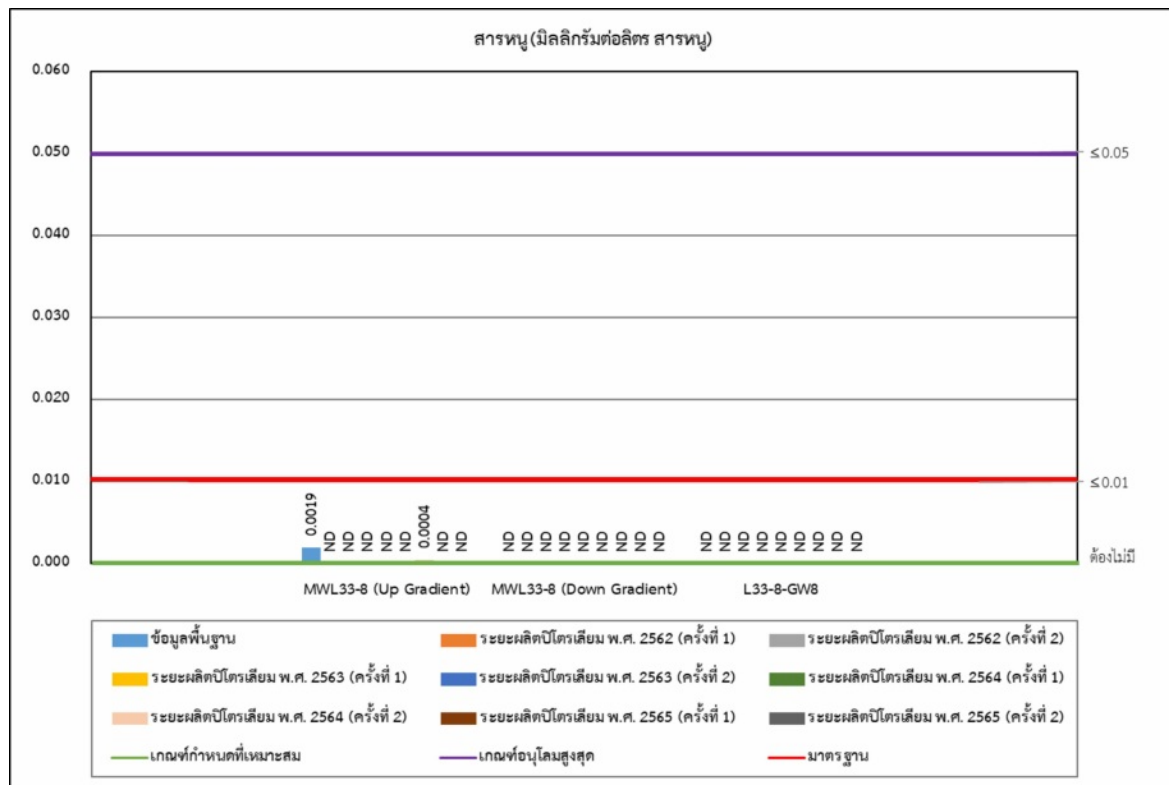
หมายเหตุ เอทิลเบนซีนไม่ได้กำหนดค่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ND : เอทิลเบนซีน < 1.0 ไมโครกรัม/ล.

รูปที่ 3-50 ผลการติดตามตรวจสอบค่าเอทิลเบนซีนของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

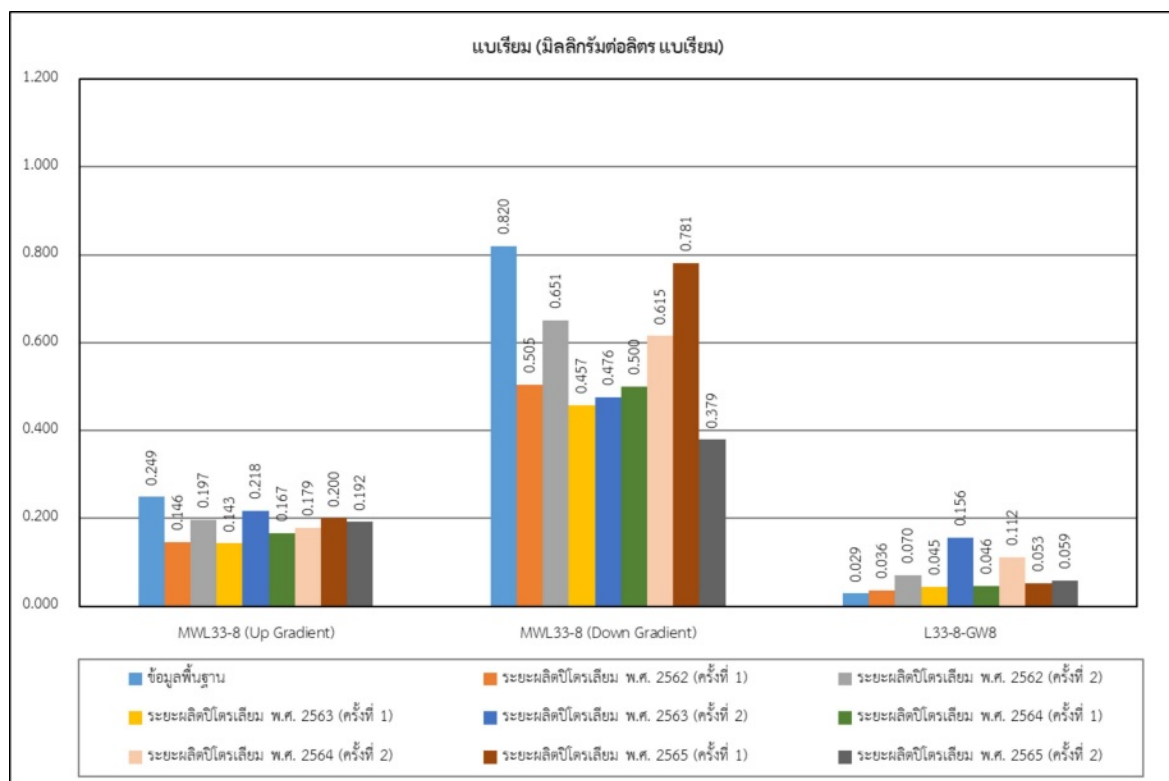


หมายเหตุ โซลีนทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ND : โซลีนทั้งหมด < 1.0 ไมโครกรัม/ล.

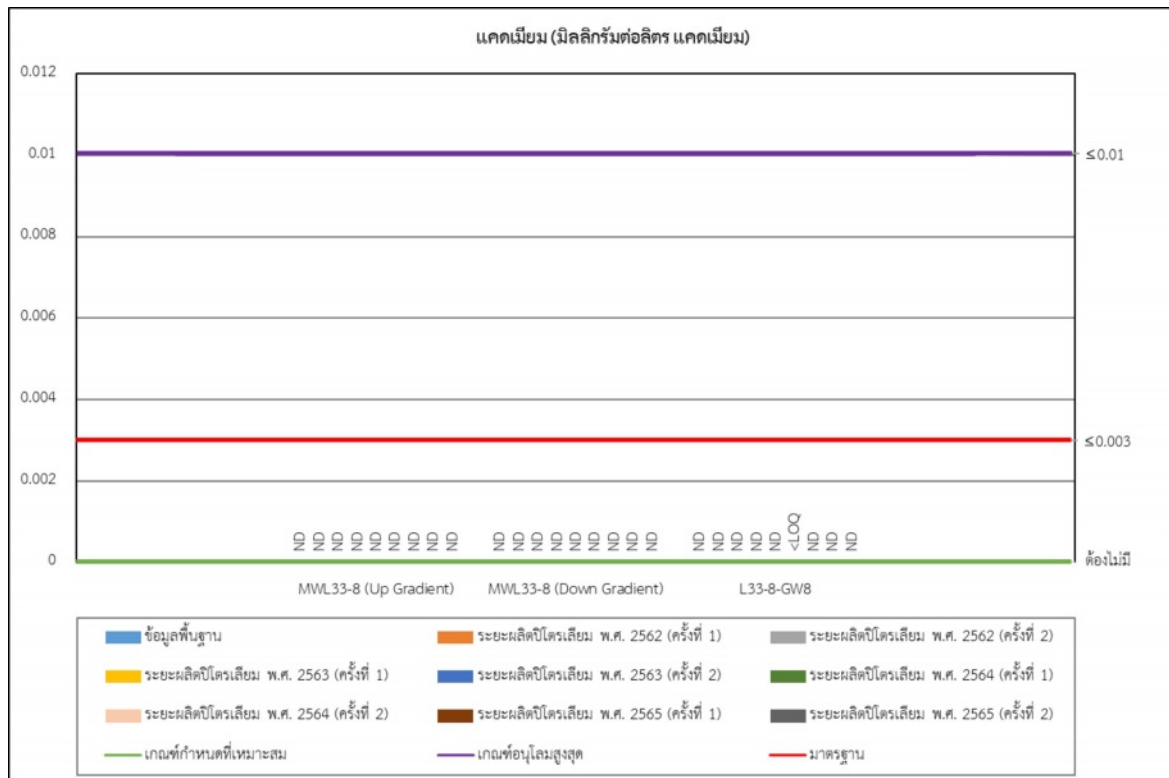
รูปที่ 3-51 ผลการติดตามตรวจสอบค่าโซลีนทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



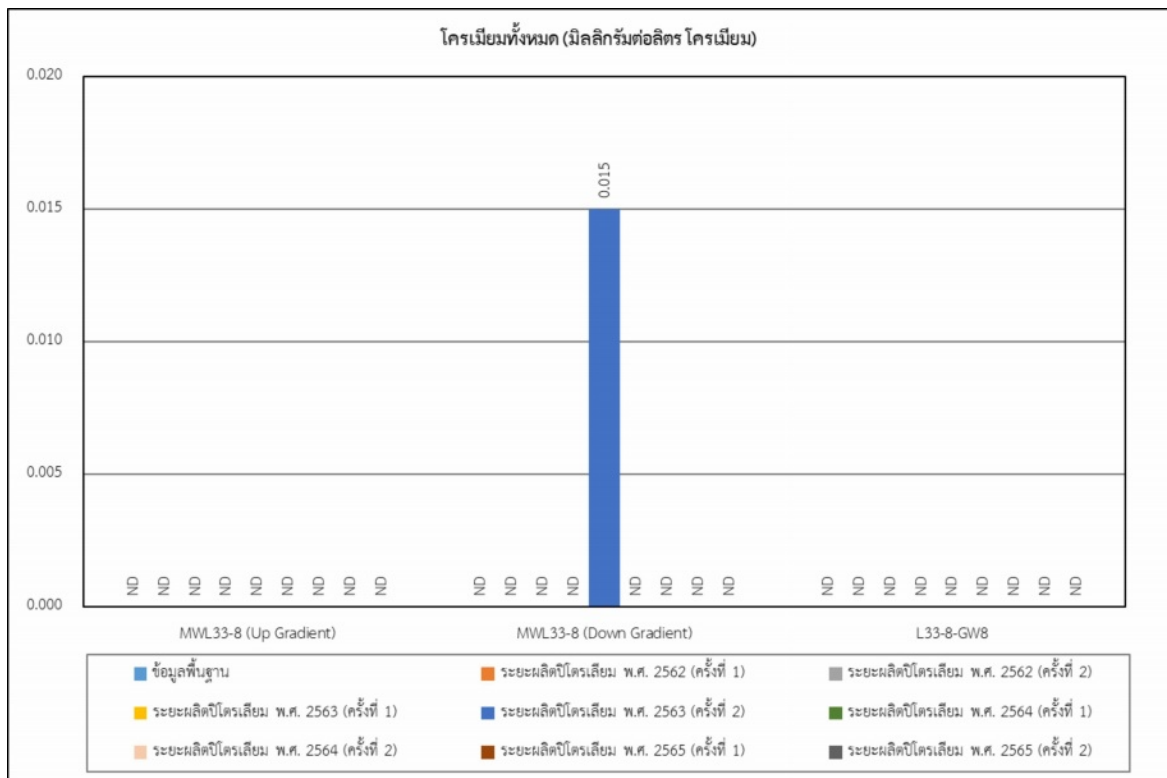
รูปที่ 3-52 ผลการติดตามตรวจสอบค่าสารหนูของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



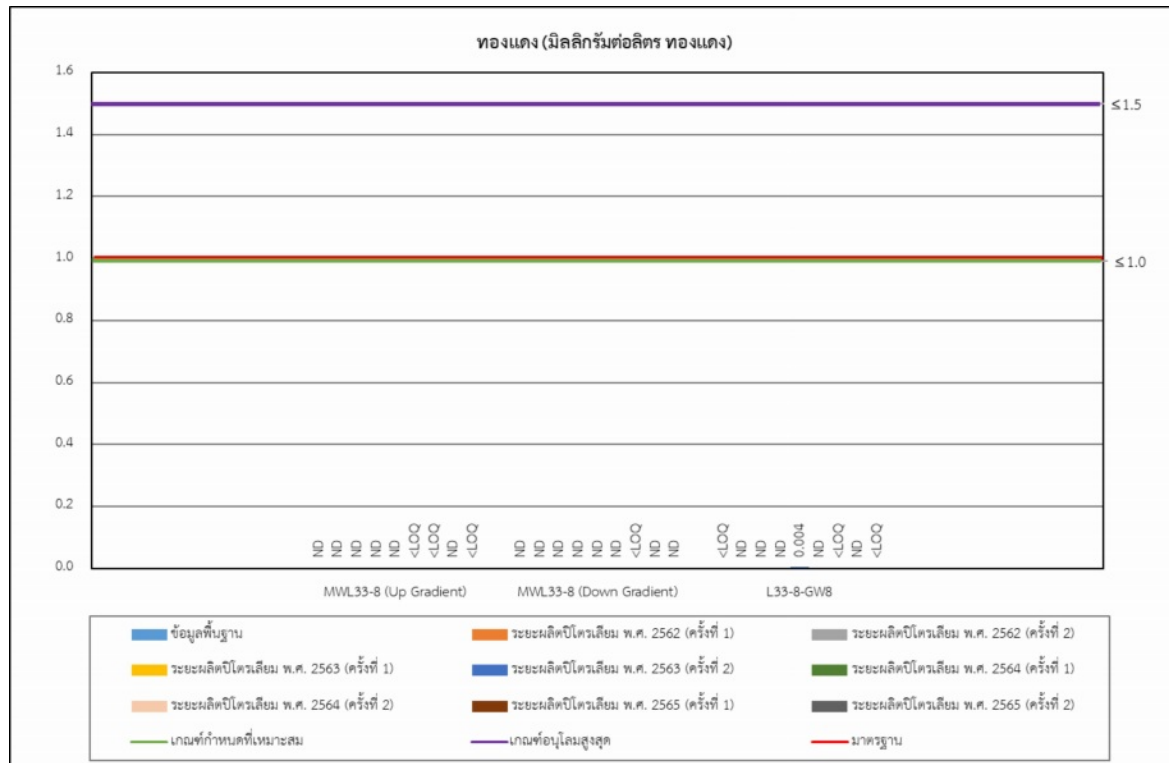
รูปที่ 3-53 ผลการติดตามตรวจสอบค่าแบเรียมของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



รูปที่ 3-54 ผลการติดตามตรวจสอบค่าแคดเมียมของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



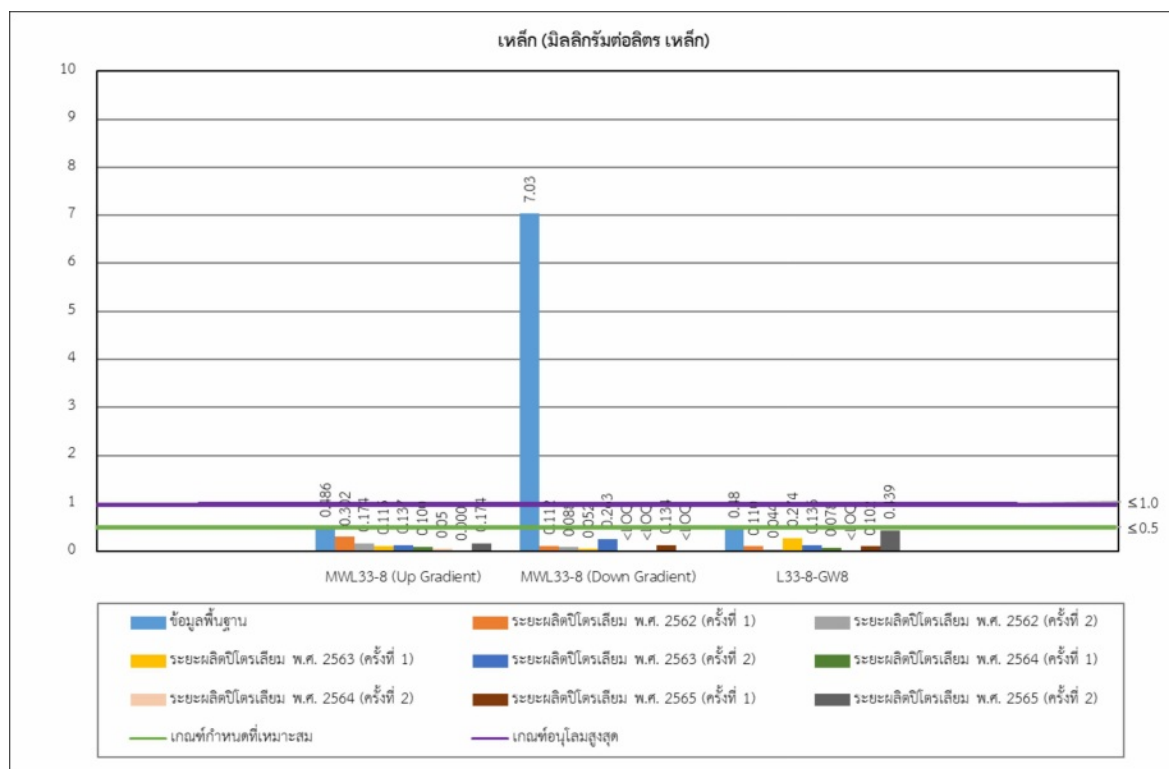
รูปที่ 3-55 ผลการติดตามตรวจสอบค่าโครเมียมทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ ND : ทองแดง <0.002 มก./ล.

<LOQ : ทองแดง ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล.

รูปที่ 3-56 ผลการติดตามตรวจสอบค่าทองแดงของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

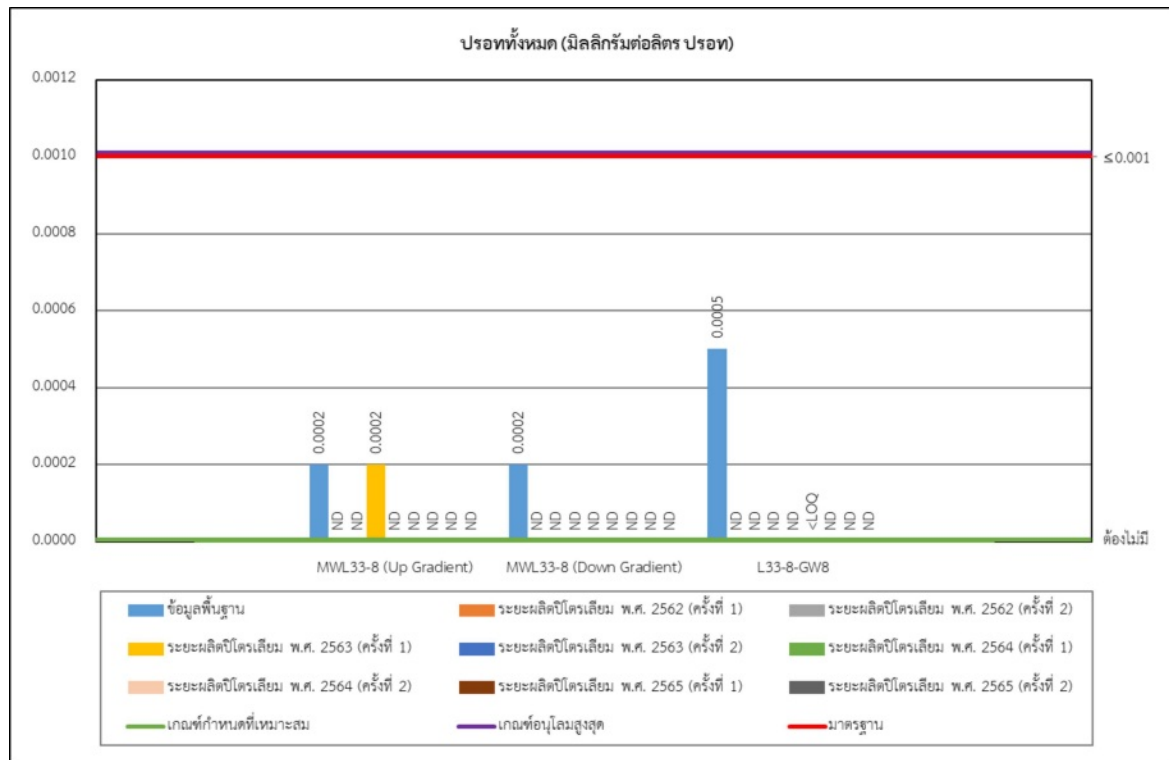


หมายเหตุ เหล็กไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ND : เหล็ก <0.005 มก./ล.

<LOQ : เหล็ก ≥ 0.005 และ < 0.050 มก./ล.

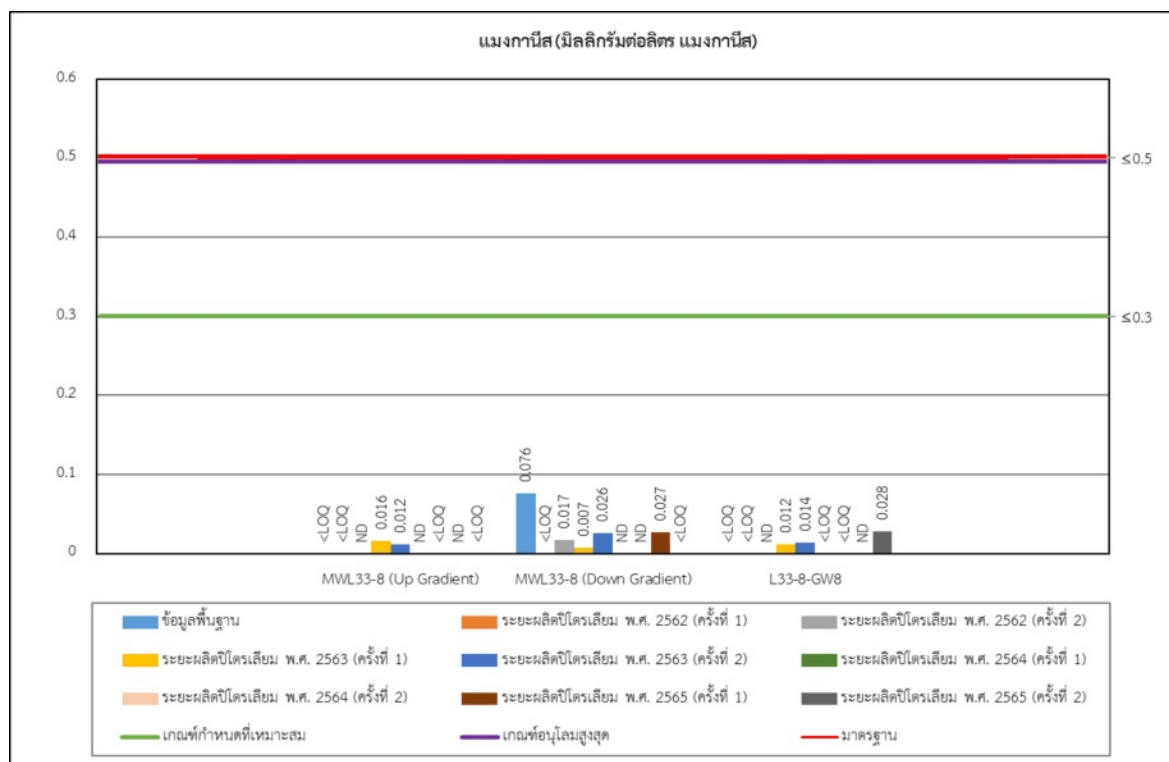
รูปที่ 3-57 ผลการติดตามตรวจสอบค่าเหล็กของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ ND : ปรอททั้งหมด < 0.0001 มก./ล.

<LOQ : ปรอททั้งหมด ≥ 0.0001 และ < 0.0005 มก./ล.

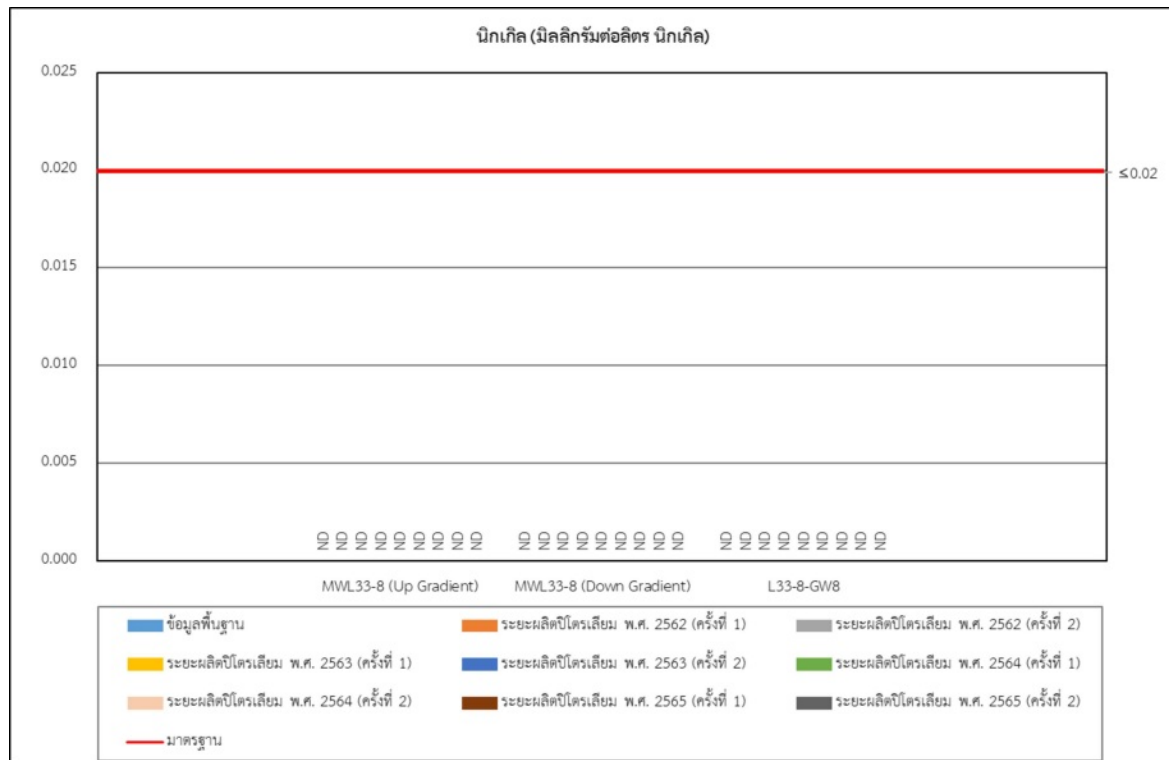
รูปที่ 3-58 ผลการติดตามตรวจสอบค่าปรอททั้งหมดของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ ND : แมงกานีส < 0.002 มก./ล.

<LOQ : แมงกานีส ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล.

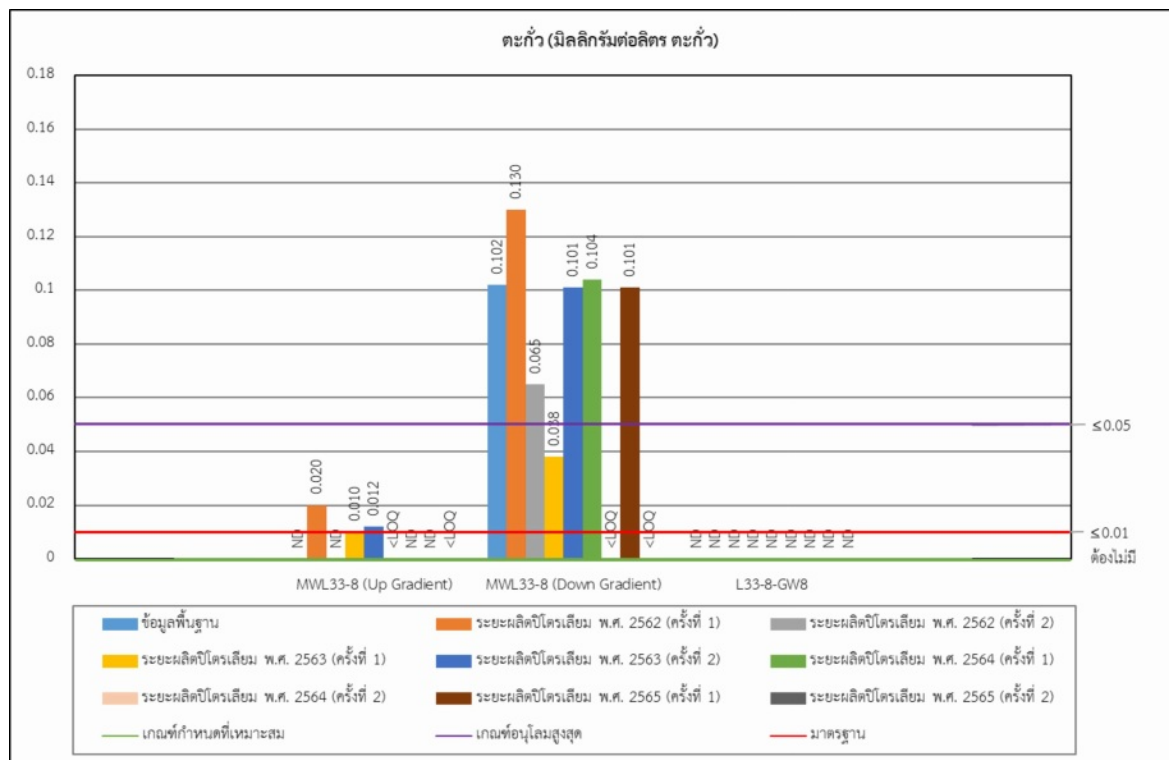
รูปที่ 3-59 ผลการติดตามตรวจสอบค่าแมงกานีสของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



หมายเหตุ นิกเกิลไม่ได้กำหนดค่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ND : นิกเกิล < 0.005 มก./ล.

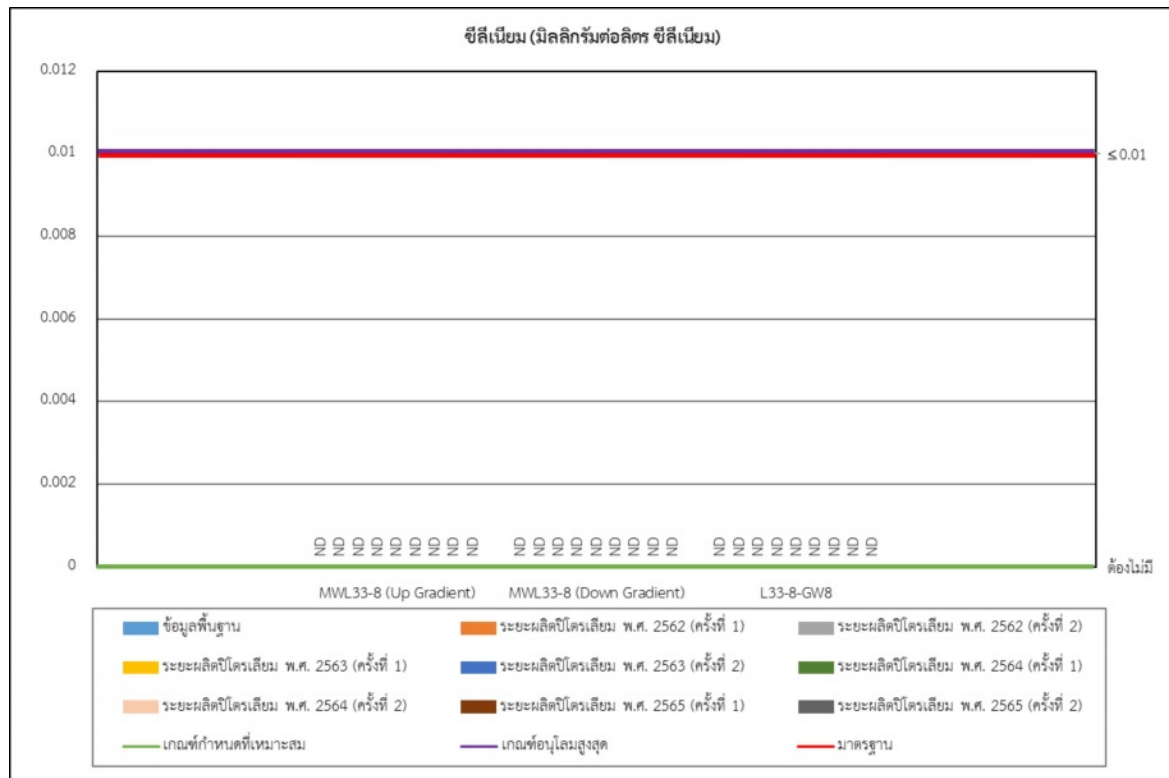
รูปที่ 3-60 ผลการติดตามตรวจสอบค่านิกเกิลของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



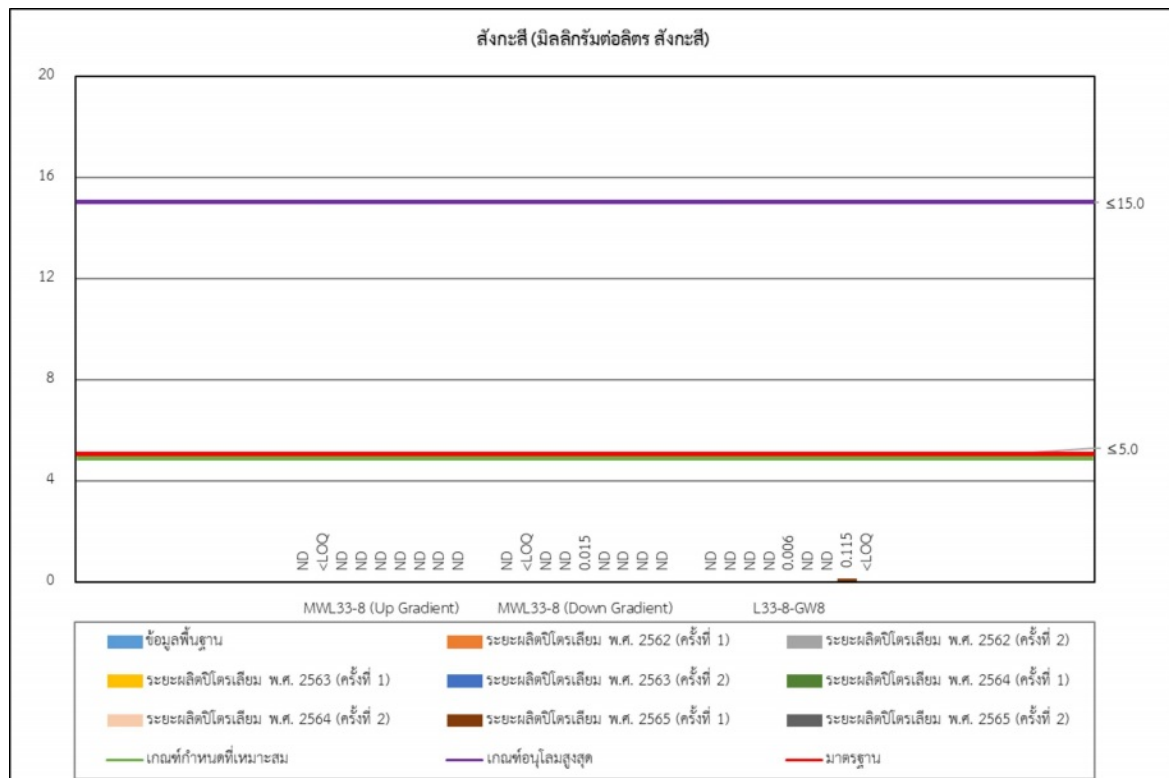
หมายเหตุ ND : ตะกั่ว < 0.003 มก./ล.

<LOQ : ตะกั่ว ≥ 0.003 และ < 0.100 มก./ล.

รูปที่ 3-61 ผลการติดตามตรวจสอบค่าตะกั่วของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



รูปที่ 3-62 ผลการติดตามตรวจสอบค่าซีลีเนียมของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8



รูปที่ 3-63 ผลการติดตามตรวจสอบค่าสังกะสีของน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

3.5 การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจสังคม

การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจสังคม ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.5.1 วิธีการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจสังคม

การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจสังคม เป็นการติดตามตรวจสอบข้อร้องเรียนจากชุมชน โดยทาง อีโค ได้จัดให้มีกลไกการรับเรื่องร้องเรียน และมีแบบฟอร์มบันทึกข้อร้องเรียนจากกิจกรรมของโครงการที่สำนักงานวิเชียรบุรี (ภาคผนวก ง-1 และ ง-2) เพื่อดำเนินการติดตามและรวบรวมข้อมูล และในกรณีที่พบว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โครงการจะมีขั้นตอนในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และการติดตามผลการดำเนินการแก้ไข รวมถึงการวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อดำเนินการป้องกันมิให้เกิดปัญหาดังกล่าวขึ้นอีก

นอกจากนี้ ได้จัดเตรียมกล่องรับเรื่องร้องเรียนและข้อกังวลที่เกิดขึ้นไว้ในบริเวณชุมชนและบริเวณด้านหน้าสำนักงานของโครงการ ใน อ.วิเชียรบุรี จ.เพชรบูรณ์ ตัวอย่างดังรูปที่ 3-64 เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ



บริเวณสำนักงานวิเชียรบุรี



บริเวณชุมชน

รูปที่ 3-64 กล่องรับเรื่องร้องเรียนและข้อกังวลใจ

3.5.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจสังคม

ผลการติดตามตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากชุมชน โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 พบว่าไม่มีข้อร้องเรียน ตลอดระยะการดำเนินงานที่ผ่านมา

3.6 การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีการดำเนินงาน
ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ประกอบด้วย

- 1) การบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน, สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ และการป้องกัน
แก้ไขที่ดำเนินการ
- 2) ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพประจำปี

3.6.1 ผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- 1) การบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน, สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ และการป้องกัน
แก้ไขที่ดำเนินการ

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการมีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละช่วง ระยะการดำเนินงานและรับผิดชอบ
ในการจัดทำรายงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยรวมถึงการวิเคราะห์หาสาเหตุระดับของอุบัติเหตุและวิธีการแก้ไขและป้องกัน
นอกจากนี้ โครงการยังมีแผนรองรับเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุ (ภาคผนวก จ-1)

ผลการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุในช่วงเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ของพื้นที่ผลิตฐานหลุมผลิต L33-8
โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการฯ พบว่า เกิดเหตุการณ์อัคคีภัย (Fire) 1 ครั้ง และเหตุการณ์ที่เกือบทำให้เกิดอุบัติเหตุ (Near
Miss) 1 ครั้ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-19

ตารางที่ 3-19 ผลการติดตามตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของพื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ

วันที่เกิดเหตุ	สถานที่เกิดเหตุ	ลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ	สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ	มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ
9 ต.ค. 65	หลุมอัดกลั่นน้ำ L44-C	Fire : เวลา 10.00 น. หัวหน้ากะแจ้งว่าระหว่างที่คนงานตัดหญ้ากำลังสตาร์ทเครื่องตัดหญ้าสะพายไหล่อยู่นั้น พบไฟติดที่เครื่องยนต์ของเครื่องตัดหญ้า เจ้าหน้าที่ภาคสนามจึงใช้ถังดับเพลิงดับไฟดังกล่าว เพื่อควบคุมสถานการณ์เพลิงไหม้พร้อมทั้งหยุดการทำงาน โดยเหตุการณ์ครั้งนี้ ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ	ความผิดพลาดในการทำงานซึ่งเกิดจากคน	1. จัดเตรียมพื้นที่เหมาะสม สำหรับเติมน้ำมันเบนซิน 2. ทำความสะอาดถังน้ำมันเชื้อเพลิงของอุปกรณ์ ทุกครั้งหลังเติมน้ำมัน
18 ธ.ค. 65	หลุมอัดกลั่นน้ำ L44-C	Near Miss : เวลา 12.15 น. รถบรรทุกน้ำจากการผลิตของ Phar - lap หมายเลขทะเบียน 70-1245 ลพบุรี (บรรทุกเต็ม) ไปที่บ่ออัดกลั่นน้ำ L44 - C ขณะที่รถบรรทุกน้ำจากการผลิตขับมาถึงทางโค้ง มีรถบรรทุกการเกษตรขับสวนทางมา รถบรรทุกน้ำจากกระบวนการผลิตจึงจอดไหล่ทาง แต่รถติดอยู่ที่ไหล่ทางไม่สามารถเคลื่อนรถได้ เวลาประมาณ 13.45 น. ทีมงาน Phar - lap ได้ทำการสูบน้ำจากกระบวนการผลิต ไปยังรถบรรทุก หมายเลข 70 -1154/70-1051 ลพบุรี และนำน้ำจากกระบวนการผลิตไปยัง L44-C ตามปกติ ไม่มีการทกรั่วไหล และไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ	ความผิดพลาดในการทำงานซึ่งเกิดจากคน	1. เน้นย้ำขั้นตอนการทำงานและผู้ขับขี่ทุกคนให้ตระหนัก และระมัดระวังในการขับขี่ทางโค้ง 2. ติดตั้งกระจกจราจร หรือกระจกมุมโค้ง ที่ถนนทางเข้า

ชื่อผู้บันทึก นายอริย์ พันธุ์ศิริ เบอร์โทรศัพท์ 081-902-1545
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล นายอนุชา สุเพ็ญพร เบอร์โทรศัพท์ 089-925-7931

2) ตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสภาพประจำปี

อีโก้ กำหนดให้พนักงานตรวจสอบสภาพก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกคน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 โครงการมีการรับพนักงานใหม่เข้าทำงาน จำนวน 6 คน ทั้งนี้ โครงการได้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และสำหรับการตรวจสอบสภาพประจำปี โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงานเพิ่มเติมจากการตรวจสอบสภาพทั่วไปประจำปี เช่น การตรวจหาสารตะกั่วในเลือดและตรวจหาสารเบนซินในปัสสาวะ เป็นต้น โครงการมีดำเนินการตรวจสอบสภาพประจำปี พ.ศ. 2565 ในวันที่ 6 และ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2565

3.7 การติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ประกอบด้วย

- 1) การติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ
- 2) การติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA)
- 3) การติดตามตรวจสอบระดับเสียงสะสมที่ตัวบุคคล (Noise Dose)

3.7.1 วิธีการติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน

วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการทำงาน แสดงดังตารางที่ 3-20

ตารางที่ 3-20 วิธีการตรวจวัด เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด และมาตรฐานเครื่องมือตรวจวัด สภาพแวดล้อมในการทำงาน

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	มาตรฐานเครื่องมือตรวจวัด
1. ความร้อนในสถานประกอบการ	Heat meter	WBGT	ISO 7243 หรือเทียบเท่า
2. ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA)	Integrated Sound Level Meter	Integrated Sound Level Meter	IEC 61672 หรือ IEC 651 TYPE2
3. ระดับเสียงสะสมที่ตัวบุคคล (Noise Dose)	Noise Dose Meter	Noise Dose Meter	IEC 61252 หรือเทียบเท่า

3.7.2 ผลการติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ผลการติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ความร้อนในสถานประกอบการ, ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) และ ระดับเสียงสะสมที่ตัวบุคคล (Noise Dose) ในระยะผลิตปิโตรเลียม ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ประจำปี พ.ศ. 2565 ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2565

สำหรับการติดตามตรวจสอบแสงสว่างในระยะผลิตปิโตรเลียม ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ดำเนินการโดย อีโค่ เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนที่ 23 ก วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2549 มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (7 ตุลาคม พ.ศ. 2559) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และวิธีการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 57 ง วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2561 รายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ ระยะผลิตปิโตรเลียม พื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ประจำปี พ.ศ. 2565 แสดงดังภาคผนวก ก

3.8 การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข

การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.8.1 วิธีการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข

การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข ทำการเก็บข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่จากโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ โดยการเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

3.8.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข

สำหรับผลการเก็บข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ได้อ้างอิงผลการเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3-21

ตารางที่ 3-21 อัตราการป่วยด้วยโรคติดต่อที่สำคัญต่อประชากรแสนคน ระหว่างเดือนเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

โรคติดต่อ	ก.ค. 65 (ราย)	ส.ค. 65 (ราย)	ก.ย. 65 (ราย)	ต.ค. 65 (ราย)	พ.ย. 65 (ราย)	ธ.ค. 65 (ราย)
โรงพยาบาลวิเชียรบุรี						
1. โรคอุจจาระร่วง	21	0	0	0	0	0
2. โรคปอดอักเสบ (ปอดบวม)	0	0	0	0	0	0
รวม	21	0	0	0	0	0

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์, Data center >> กลุ่มรายงานมาตรฐาน >> สถานสุขภาพ >> การป่วยด้วยโรคติดต่อที่สำคัญ

ประมวลผลเมื่อวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2566

จาก http://203.157.102.167/hdc/reports/page.php?cat_id=7f9ab56b0f39fd053143ecc4f05354fc

3.9 การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม

การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม ของชุมชนในรัศมี 2 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการผลิต โดยมอบหมายให้บริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการระหว่างวันที่ 24 - 26 ตุลาคม พ.ศ. 2565 มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.9.1 วิธีการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม

การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม ดำเนินการโดยการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนผู้นำชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยรอบพื้นที่ผลิต โดยบริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้ทำการศึกษาโดยรวบรวมข้อมูล 2 รูปแบบ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากหน่วยงานในพื้นที่ และการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ในบริเวณพื้นที่กลุ่มเป้าหมาย และจะกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากสมาชิกหรือหน่วยของประชากรที่เลือกขึ้นมาเพื่อเป็นตัวแทนของประชากรในการศึกษา โดยใช้สูตรของ Taro Yamane เมื่อได้จำนวนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา นำมาแบ่งสัดส่วนจำนวนตัวอย่างโดยทำการเก็บตัวอย่างกระจายตามหมู่บ้านครอบคลุมพื้นที่ศึกษา โดยจะแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนครัวเรือน

วิธีการสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยคำนึงถึงโอกาสในการถูกเลือกของทุกหน่วยของประชากร และทำการสุ่มตัวอย่าง 2 ขั้นตอน กล่าวคือ

ขั้นตอนที่ 1 จำแนกประชากรตามเขตพื้นที่ตำบล/เทศบาล

ขั้นตอนที่ 2 จำแนกประชากรตามเขตหมู่บ้านและทำการเลือกสุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่คำนวณได้ จากสูตรด้วยวิธีการสุ่มอย่างมีระบบ (Systematic Random Sampling) โดยช่วงของการเลือกขึ้นอยู่กับจำนวนครัวเรือนและจำนวนตัวอย่างของหมู่บ้าน

3.9.2 ผลการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม

ผลการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565 ระหว่างวันที่ 24 - 26 ตุลาคม พ.ศ. 2565 แสดงดังภาคผนวก ข