

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3




การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการได้มอบหมายให้ ยูเออี ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 และ WBW-10 โดย รายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้





3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดการดำเนินการแสดงดังตารางที่ 3-1 และตารางที่ 3-2



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

ปัจจัย	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติ ตามมาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและ อุปสรรค
	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนิน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ			
ระยะผลิตปิโตรเลียม						
1) ปริมาณก๊าซส่วนเกิน (Associated Gas)	- ปริมาณก๊าซเข้าปล่องเผาก๊าซ	- ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียม	ระบบปล่องเผาก๊าซ (Flare)			
			- ฐานหลุมผลิต L33-8 - ฐานหลุมผลิต WBW-10		ติดตามตรวจสอบโดย อีโค่ ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียมพบว่า มีปริมาณก๊าซส่วนเกินที่ส่งเข้าระบบปล่องเผาก๊าซเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 และ WBW-10 ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 เท่ากับ 0.2012 MMscf	-
2) คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 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			
			ฐานหลุมผลิต L33-8 - หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8		ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี วันที่ 19 - 22 มีนาคม พ.ศ. 2566 และ วันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.2	-
			ฐานหลุมผลิต WBW-10 ^{1/} - หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : WBW-10-A8 ^{2/} - หมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ (A10) : WBW-10-A10		ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี วันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.2	-



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

ปัจจัย	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติตามมาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค
	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนิน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ			
		- ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือเกินค่าความเข้มข้นพื้นฐานก่อนมีโครงการ (Baseline) ให้ทำการตรวจสอบหาสาเหตุว่าเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการหรือไม่ ถ้าใช่ให้รีบทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำ โดยเก็บตัวอย่างภายใน 15 วัน หลังการแก้ไข ปัญหาแล้วเสร็จเพื่อยืนยันผล หลังการแก้ไขปัญหา	ฐานหลุมผลิต L33-8 - หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8		ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในระยะผลิตปิโตรเลียม เมื่อวันที่ 19 - 22 มีนาคม พ.ศ 2566 และวันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) และมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.2	-
			ฐานหลุมผลิต WBW-10 ^{1/} - หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : WBW-10-A8 ^{2/} - หมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ (A10) : WBW-10-A10		ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในระยะผลิตปิโตรเลียม เมื่อวันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) และมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.2	
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 	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน 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 27 มีนาคม พ.ศ. 2566 และ วันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3	-
			ฐานหลุมผลิต WBW-10 ^{1/}		ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3	




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

ปัจจัย	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติตามมาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค
	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนิน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ			
	<ul style="list-style-type: none"> สารกลุ่มปิโตรเลียม ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) สารกลุ่ม BTEX โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) พรอททั้งหมด (Total Hg) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn) คุณภาพทางชีวภาพ ได้แก่ ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) 		<ul style="list-style-type: none"> บ่อน้ำในไรนา ไกลฐานหลุมผลิต WBW-10 (SW13) คลองห้วยเล้ง (เหนือน้ำของฐานหลุมผลิต WBW-10 (SW14) คลองห้วยเล้ง (ท้ายน้ำของฐานหลุมผลิต WBW-10 (SW15) 			
		ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือเกินค่าความเข้มข้นพื้นฐานก่อนมีโครงการ (Baseline) ให้ทำการตรวจสอบหาสาเหตุว่าเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการหรือไม่	ฐานหลุมผลิต L33-8		ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม เมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ.2566 และวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน และมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด รายละเอียดการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังหัวข้อ 3.3	-
		ถ้าให้รับทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำ โดยเก็บตัวอย่างภายใน 15 วัน หลังการแก้ไข ปัญหาแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผล หลังการแก้ไขปัญหา	ฐานหลุมผลิต WBW-10 ^{1/} <ul style="list-style-type: none"> บ่อน้ำในไรนา ไกลฐานหลุมผลิต WBW-10 (SW13) คลองห้วยเล้ง (เหนือน้ำของฐานหลุมผลิต WBW-10 (SW14) คลองห้วยเล้ง (ท้ายน้ำของฐานหลุมผลิต WBW-10 (SW15) 		ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 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			
4) คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพทางกายภาพ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรดด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) 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) โปรอททั้งหมด (Total Hg) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn) 	ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน ระหว่างที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งภายในฐานหลุมผลิตจำนวน 2 สถานี ในทิศทางเหนือน้ำ และท้ายน้ำ (Up and Down Gradient) ที่ระดับความลึกไม่เกิน 30 เมตร เพื่อให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติ น้ำบาดาล พ.ศ. 2520			
			ฐานหลุมผลิต L33-8 - บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต L33-8 ในทิศทางเหนือน้ำ : MWL33-8 (Up Gradient) - บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต L33-8 ในทิศทางท้ายน้ำ : MWL33-8 (Down Gradient)		ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 27 - 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.4	-
			ฐานหลุมผลิต WBW-10 ^{1/} - บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต WBW-10 ในทิศทางเหนือน้ำ : MWWBW-10 (Up Gradient) - บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต WBW-10 ในทิศทางท้ายน้ำ : MWWBW-10 (Down Gradient)		ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.4	-



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

ปัจจัย	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติตามมาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค
	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนิน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ			
			บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง ในทิศทางท้ายน้ำ (Down Gradient) บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้ ฐานหลุมผลิต L33-8 - ชุมชนโกเมนก้าวหน้า 1,2 (GW8) : L33-8-GW8		ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 27 - 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.4	-
			ฐานหลุมผลิต WBW-10 - ชุมชนโกเมนก้าวหน้า 1,2 (GW8) : WBW-10-GW8 ^{3/}		ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.4	
		- ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือเกินค่าความเข้มข้นพื้นฐานก่อนมีโครงการ (Baseline) ให้ทำการตรวจสอบหาสาเหตุว่าเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการหรือไม่ ถ้าใช่ให้รีบทำการแก้ไขและทำการตรวจวัดซ้ำ โดยเก็บตัวอย่างภายใน 15 วัน หลังการ	ฐานหลุมผลิต L33-8 - บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต L33-8 ในทิศทางเหนือหน้า : MWL33-8 (Up Gradient) - บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต L33-8 ในทิศทางท้ายน้ำ : MWL33-8 (Down Gradient) - ชุมชนโกเมนก้าวหน้า 1,2 (GW8) : L33-8-GW8		ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะผลิตปิโตรเลียม เมื่อวันที่ 27 - 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) (ดำเนินการเมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2558) และส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด รายละเอียดการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดังหัวข้อ 3.4	-

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



ปัจจัย	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติตามมาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค
	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนิน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ			
		แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ เพื่อยืนยันผล หลังการแก้ไขปัญหา	ฐานหลุมผลิต WBW-10 ^{1/} - บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุม ผลิต WBW-10 ในทิศทางเหนือ น้ำ : MWWBW-10 (Up Gradient) - บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุม ผลิต WBW-10 ในทิศทางท้ายน้ำ : MWWBW-10 (Down Gradient) - ชุมชนโกเมนก้าวหน้า 1,2 (GW8) : WBW-10-GW8 ^{3/}		ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะผลิต ปิโตรเลียม เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 พบว่า มี ค่าใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) (ดำเนินการเมื่อ วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2558) และส่วนใหญ่มีค่าเป็นไป ตามมาตรฐานกำหนด รายละเอียดการเปรียบเทียบผล การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดังหัวข้อ 3.4	
5) เศรษฐกิจสังคม	- ขอร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบ และ แก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียม	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และ เส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ			
			ฐานหลุมผลิต L33-8 ฐานหลุมผลิต WBW-10		- ติดตามตรวจสอบโดย อีโค ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียม รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.5	-
6) อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่าง การทำงาน - สาเหตุและระดับความรุนแรง ของผลกระทบ - การป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ	ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียม	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และ เส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ			
			ฐานหลุมผลิต L33-8 ฐานหลุมผลิต WBW-10		- ติดตามตรวจสอบโดย อีโค ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียม รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.6	-
	- ตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้า ทำงานและตรวจสอบสุขภาพประจำปี	ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง สำหรับพนักงาน ใหม่ และทุก 1 ปี สำหรับพนักงานที่ ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่เสี่ยงภายใน ฐานหลุมผลิต	พนักงานเข้าใหม่		- โครงการกำหนดให้พนักงานตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่ม ปฏิบัติงานทุกคน ในช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการมีการรับพนักงานใหม่จำนวน 1 คน และดำเนินการตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มงาน เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.6	-

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

ปัจจัย	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติตามมาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค
	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนิน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ			
			พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่เสี่ยงภายในฐานหลุมผลิต		- ติดตามตรวจสอบโดย อีโค่ ดำเนินการตรวจสอบสภาพประจำปี เมื่อวันที่ 17 และ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.6	-
7) สภาพแวดล้อมในการทำงาน	1. การตรวจวัดความร้อนภายในฐานหลุมผลิต - อุณหภูมิเวตต์บอล์บอล (WBGT)	ตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในระหว่างที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	1. บริเวณป้อมยาม 2. บริเวณเครื่องแยกสถานะ 3. บริเวณพื้นที่สูบน้ำ			
			ฐานหลุมผลิต L33-8 ฐานหลุมผลิต WBW-10		- ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 7 - 8 กันยายน พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.7	-
	2. การตรวจวัดแสงสว่างภายในฐานหลุมผลิต - ความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)	ตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในระหว่างที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	1. บริเวณป้อมยาม 2. บริเวณห้องทำงานพนักงานทั่วไป			
			ฐานหลุมผลิต L33-8 ฐานหลุมผลิต WBW-10		- ติดตามตรวจสอบโดย อีโค่ เมื่อวันที่ 27 - 28 ธันวาคม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.7	-
	3. การตรวจวัดระดับเสียงภายในฐานหลุมผลิต - ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) - ระดับเสียงสะสมที่ตัวบุคคล (Noise Dose)	ตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในระหว่างที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง โดยตรวจวัดเป็นเวลา 12 ชั่วโมงต่อเนื่องในช่วงเวลาทำงาน	1. พนักงานฝ่ายผลิตที่ปฏิบัติงานบริเวณที่มีโอกาสได้รับสัมผัสเสียงดัง 2. พนักงานรักษาความปลอดภัย ^{4/}		- ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 7 - 8 กันยายน พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.7	-
			ฐานหลุมผลิต L33-8 ฐานหลุมผลิต WBW-10		- ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 7 - 8 กันยายน พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.7	-

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

ปัจจัย	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติตามมาตรการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค
	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนิน	สถานที่ติดตามตรวจสอบ			
8) สาธารณสุข	- รวบรวมบันทึกสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 2 กิโลเมตรรอบฐานหลุมผลิต	ปีละ 1 ครั้งในระหว่างที่มีการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	พื้นที่ในรัศมี 2 กิโลเมตรรอบฐานหลุมผลิต			
			ฐานหลุมผลิต L33-8 ฐานหลุมผลิต WBW-10		- ติดตามตรวจสอบโดย อีโค ตลอดระยะผลิตปิโตรเลียม รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.8	-

หมายเหตุ : สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ : () ปฏิบัติครบถ้วน () ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติหรือยังไม่เกิดเหตุการณ์อันเป็นสาเหตุให้ต้องดำเนินการ

- 1/ ไม่มีกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 จึงไม่มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาดังกล่าว
- 2/ ใช้ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศร่วมกับ สถานี L33-8-A8 เนื่องจากเป็นพิกัดจุดติดตามตรวจสอบเดียวกัน
- 3/ ใช้ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินร่วมกับ สถานี L33-8-GW8 เนื่องจากเป็นพิกัดจุดติดตามตรวจสอบเดียวกัน
- 4/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบเนื่องจาก ปัจจุบันโครงการไม่มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 โดยได้มอบหมายให้พนักงานฝ่ายผลิตที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตดังกล่าวปฏิบัติหน้าที่แทน

ตารางที่ 3-2 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการและสำรวจทัศนคติของประชาชน โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ 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 ผลิตเพิ่มเติมในระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566	-
1.2 การ ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล สภาพแวดล้อม ปัจจุบัน	- พบปะพูดคุยกับผู้นำชุมชน และ ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงกับฐานหลุม ผลิต เพื่อให้ข้อมูลผลการตรวจวัด สภาพแวดล้อมปัจจุบันที่มีค่าเกิน เกณฑ์มาตรฐาน เช่น คุณภาพน้ำ ผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน และดิน เพื่อให้คำแนะนำวิธีการปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำมาใช้ประโยชน์	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		<div><div>- ฐานหลุมผลิต L33-8</div><div>- ฐานหลุมผลิต WBW-10</div></div>	<div><div></div></div>	<div><div>- ดำเนินการโดย อีโค่ ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน โครงการ แสดงดังภาคผนวก ง</div></div>	<div><div>-</div></div>
2. การสำรวจทัศนคติของประชาชน						
2.1 การสำรวจ ทัศนคติและ ความคิดเห็น ด้วยแบบ สอบถาม	สำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของผู้นำ ชุมชนและประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย ด้วยแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย ประเด็นคำถาม คือ <div><div>- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในด้าน ต่างๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา ฯลฯ</div><div>- การรับทราบข้อมูลข่าวสารของ โครงการ</div></div>	<div><div>- กรณีที่เป็นหลุมแห่งดำเนินการ 1 ครั้ง ภายใน 1 เดือน หลังจาก เสร็จสิ้นการเจาะ หรือตาม แผนงานของบริษัทฯ</div><div>- กรณีที่ทำการผลิต ดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ การผลิตปิโตรเลียม (เฉพาะ หลุมที่มีการผลิต)</div></div>	ผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่ในรัศมี 2 กิโลเมตรของแต่ละฐานหลุมผลิต			
			<div><div>- ฐานหลุมผลิต L33-8</div><div>- ฐานหลุมผลิต WBW-10</div></div>	<div><div></div></div>	<div><div>- ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 22 – 26 กันยายน พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.9</div></div>	<div><div>-</div></div>

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

กิจกรรม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			การปฏิบัติตาม 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 ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 ดำเนินการ
ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ระหว่างวันที่ 19 - 22 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 24 - 27 สิงหาคม
พ.ศ. 2566 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ระหว่างวันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังรูปที่ 3-1 และตำแหน่งที่ตั้งสถานี
ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดังรูปที่ 3-2



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



หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : WBW-10-A8



หมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ (A10) : WBW-10-A10

ระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10
รูปที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



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 ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 จำนวน 1 สถานี คือ หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8 ระหว่างวันที่ 19-22 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 24-27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 จำนวน 2 สถานี คือ หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : WBW-10-A8 และหมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ (A10) : WBW-10-A10 ระหว่างวันที่ 24-27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังต่อไปนี้

3.2.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในระยะ ผลิตปิโตรเลียม

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AF335-0001 ถึง T23AF335-0003 และ T23AQ664-0001 ถึง T23AQ664-0003 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8-A8 ระหว่างวันที่ 19 - 22 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 สถานีหมูที่ 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 ถึงตารางที่ 3-7

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AQ664-0001 ถึง T23AQ664-0006 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ระหว่างวันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 สถานีหมูที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8): L33-8-A8 และหมูที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ: WBW-10-A10 ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-5 และตารางที่ 3-7

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดและเครื่องมือวิเคราะห์ และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังภาคผนวก ก, ข และ ค

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด ^{1/}
		ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว : L33-8-A8	19 - 20 มี.ค. 66	0.076
	20 - 21 มี.ค. 66	0.101
	21 - 22 มี.ค. 66	0.073
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.073 - 0.101
มาตรฐาน ^{2/}		≤ 0.33
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

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

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด ^{1/}
		ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว : L33-8-A8	24 - 25 ส.ค. 66	0.023
	25 - 26 ส.ค. 66	0.026
	26 - 27 ส.ค. 66	0.023
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.023 - 0.026
หมู่ที่ 9 บ้านหนองไผ่น้ำ : WBW-10-A10	24 - 25 ส.ค. 66	0.027
	25 - 26 ส.ค. 66	0.030
	26 - 27 ส.ค. 66	0.027
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.027 - 0.030
มาตรฐาน ^{2/}		≤ 0.33
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

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

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด ^{1/}
		ฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว : L33-8-A8	19 - 20 มี.ค. 66	0.046
	20 - 21 มี.ค. 66	0.055
	21 - 22 มี.ค. 66	0.043
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.043 - 0.055
มาตรฐาน ^{2/}		≤ 0.12
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

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

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด ^{1/}
		ฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว : L33-8-A8	24 - 25 ส.ค. 66	0.012
	25 - 26 ส.ค. 66	0.015
	26 - 27 ส.ค. 66	0.011
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.011 - 0.015
หมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ : WBW-10-A10	24 - 25 ส.ค. 66	0.014
	25 - 26 ส.ค. 66	0.017
	26 - 27 ส.ค. 66	0.015
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.014 - 0.017
มาตรฐาน ^{2/}		≤ 0.12
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

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

3.2.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม ในระยะผลิตปิโตรเลียม

- ผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AF335-0001 ถึง T23AF335-0003 จากผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม พบว่าที่หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) : L33-8-A8 วันที่ 19-22 มีนาคม พ.ศ. 2566 ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนมาทางทิศใต้ (SSW) ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.8-2.4 เมตรต่อวินาที แสดงดังตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-3

- ผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AQ664-0001 ถึง T23AQ664-0003 จากผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม พบว่าที่หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) : L33-8-A8 วันที่ 24-27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกค่อนมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (WSW) ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.7-3.6 เมตรต่อวินาที แสดงดังตารางที่ 3-9 และรูปที่ 3-4

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AQ664-0001 ถึง T23AQ664-0006 จากผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม พบว่าที่หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) : L33-8-A8 และหมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ : WBW-10-A10 วันที่ 24-27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกค่อนมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (WSW) ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.7-3.6 เมตรต่อวินาที และทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนมาทางใต้ (SSW) ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.6-3.4 เมตรต่อวินาที ตามลำดับแสดงดังตารางที่ 3-9 และตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-4

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังภาคผนวก ก, ข และ ค

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) : L33-8-A8
ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566

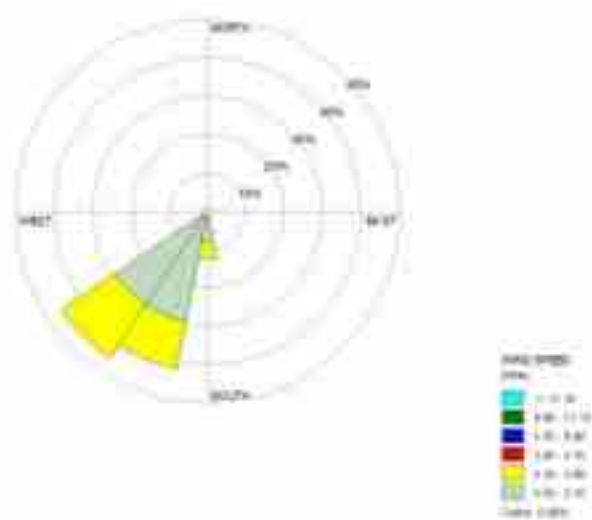
เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบสถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว : L33-8-A8					
	19 - 20 มี.ค. 66		20 - 21 มี.ค. 66		21 - 22 มี.ค. 66	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.7	SSW	1.5	SSE	1.9	SSE
08:00-09:00 น.	1.5	SW	2.0	S	1.6	SSW
09:00-10:00 น.	1.6	SW	1.8	SSE	2.1	SSE
10:00-11:00 น.	1.7	SSW	1.5	SSW	1.9	S
11:00-12:00 น.	2.2	SSW	1.2	SW	1.7	S
12:00-13:00 น.	1.9	SSW	1.2	WSW	1.6	SSE
13:00-14:00 น.	1.8	S	0.8	WSW	2.2	SW
14:00-15:00 น.	2.3	S	1.1	SSW	2.4	SSW
15:00-16:00 น.	2.1	SW	1.2	SW	2.1	SSW
16:00-17:00 น.	2.3	SSW	1.0	SSW	2.2	S
17:00-18:00 น.	1.8	SW	0.9	WSW	2.0	S
18:00-19:00 น.	2.1	SW	1.0	SW	1.6	S
19:00-20:00 น.	1.7	SSW	1.1	SW	1.8	SSE
20:00-21:00 น.	1.8	SW	1.3	SW	1.6	S
21:00-22:00 น.	1.5	SW	1.2	SW	1.4	SSE
22:00-23:00 น.	2.0	SSW	1.4	SSW	1.3	S
23:00-00:00 น.	1.9	SSW	1.3	SSW	0.8	S
00:00-01:00 น.	2.1	SSW	1.6	SSW	1.1	SSW
01:00-02:00 น.	1.5	SW	2.0	SSW	1.0	S
02:00-03:00 น.	2.3	SW	1.4	SW	1.2	SSW
03:00-04:00 น.	2.1	SW	1.5	S	1.0	SSW
04:00-05:00 น.	1.6	SSW	1.6	SSW	1.8	SW
05:00-06:00 น.	1.7	SW	1.9	SSE	2.0	S
06:00-07:00 น.	1.8	S	2.2	S	1.8	SSW
หน่วย	ม./วินาที	-	ม./วินาที	-	ม./วินาที	-

ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) : L33-8-A8
ครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบสถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว : L33-8-A8					
	24 - 25 ส.ค. 66		25 - 26 ส.ค. 66		26 - 27 ส.ค. 66	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.3	SW	0.7	SE	1.7	SW
08:00-09:00 น.	1.5	W	0.9	SW	2.2	SSW
09:00-10:00 น.	1.8	WSW	1.4	SE	2.1	ESE
10:00-11:00 น.	1.8	WSW	1.8	SE	1.9	SSE
11:00-12:00 น.	2.1	NW	2.2	SE	1.8	S
12:00-13:00 น.	2.1	WNW	2.6	SE	2.3	E
13:00-14:00 น.	1.8	NNW	2.8	ENE	2.0	NW
14:00-15:00 น.	1.8	NNE	3.6	ENE	1.4	WSW
15:00-16:00 น.	2.2	NW	2.8	E	1.1	W
16:00-17:00 น.	1.4	N	2.2	NE	1.0	SSW
17:00-18:00 น.	1.4	NNW	2.7	SSE	0.9	WSW
18:00-19:00 น.	1.7	NW	3.5	SW	0.7	SSW
19:00-20:00 น.	1.2	W	3.3	SW	0.7	SW
20:00-21:00 น.	1.2	WNW	3.0	WNW	0.9	SSW
21:00-22:00 น.	1.2	NW	1.9	NNW	0.8	SSW
22:00-23:00 น.	0.9	WNW	1.7	SW	0.7	SW
23:00-00:00 น.	1.0	W	1.9	NNW	1.0	SE
00:00-01:00 น.	1.0	WSW	2.0	N	0.9	S
01:00-02:00 น.	1.0	W	1.1	NE	0.8	WSW
02:00-03:00 น.	0.7	WSW	1.2	NNE	1.0	SSE
03:00-04:00 น.	0.9	WSW	1.0	N	1.3	SW
04:00-05:00 น.	0.7	SSW	1.1	NNW	1.5	WSW
05:00-06:00 น.	1.1	SSW	0.9	NW	1.7	WSW
06:00-07:00 น.	0.9	SSE	1.5	W	1.9	SW
หน่วย	ม./วินาที	-	ม./วินาที	-	ม./วินาที	-

ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม หมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ : WBW-10-A10
ครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบสถานีหมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ : WBW-10-A10					
	24 - 25 ส.ค. 66		25 - 26 ส.ค. 66		26 - 27 ส.ค. 66	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	0.6	W	2.2	SSE	1.2	NW
08:00-09:00 น.	0.8	WSW	1.7	SSW	0.9	NW
09:00-10:00 น.	0.9	S	1.5	SSW	2.2	WNW
10:00-11:00 น.	1.4	S	1.8	SW	2.6	SW
11:00-12:00 น.	1.7	SSE	1.7	WSW	2.7	WSW
12:00-13:00 น.	2.9	NE	1.8	SSW	3.0	SW
13:00-14:00 น.	3.1	SSE	2.0	W	2.6	SW
14:00-15:00 น.	2.0	NNE	3.4	S	2.3	WSW
15:00-16:00 น.	2.0	NNE	2.7	SE	1.3	WNW
16:00-17:00 น.	2.0	S	2.6	SE	0.7	ESE
17:00-18:00 น.	1.3	SSW	1.9	ESE	1.1	ESE
18:00-19:00 น.	1.2	SW	2.3	E	0.8	ESE
19:00-20:00 น.	0.9	SSW	2.1	ESE	0.8	ESE
20:00-21:00 น.	0.9	WSW	2.1	SSW	1.1	SE
21:00-22:00 น.	1.0	SW	1.8	S	1.1	SE
22:00-23:00 น.	0.9	NW	2.3	SW	1.0	S
23:00-00:00 น.	1.0	WNW	1.4	WSW	0.7	SSE
00:00-01:00 น.	0.8	SSW	1.9	WSW	0.8	SSW
01:00-02:00 น.	0.8	S	1.9	WSW	1.1	SSE
02:00-03:00 น.	1.3	SSE	2.1	W	0.8	SW
03:00-04:00 น.	1.0	SSW	1.9	W	1.3	SSW
04:00-05:00 น.	1.3	S	1.6	NW	1.1	S
05:00-06:00 น.	1.9	SE	1.2	WNW	1.5	WSW
06:00-07:00 น.	1.8	SSE	1.1	W	2.3	SW
หน่วย	ม./วินาที	-	ม./วินาที	-	ม./วินาที	-



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

รูปที่ 3-3 ผังลมในระยะผลิตปิโตรเลียม ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566



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

ผังลมของสถานีหมู่ที่ 9 บ้านหนองไช้ : WBW-10-A10

รูปที่ 3-4 ผังลมในระยะผลิตปิโตรเลียม ครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

3.2.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AF335-0001 ถึง T23AF335-0003 และ T23AQ664-0001 ถึง T23AQ664-0003 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ระหว่างวันที่ 19 - 22 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ที่สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8 พบว่า ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 9 ส่วนในล้านส่วน ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-11 และตารางที่ 3-12

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AQ664-0001 ถึง T23AQ664-0006 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ระหว่างวันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ที่สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8): L33-8-A8 และหมู่ที่ 9 บ้านหนองไช้ : WBW-10-A10 พบว่า ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 9 ส่วนในล้านส่วน ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-12

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังภาคผนวก ก, ข, ค และ ง

**ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566**

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ^{1/}		
		19 - 20 มี.ค. 66	20 - 21 มี.ค. 66	21 - 22 มี.ค. 66
หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว : L33-8-A8	08.00 - 16.00 น.*	1.26	1.22	1.27
	16.00 - 00.00 น.*	1.42	1.63	1.52
	00.00 - 08.00 น.*	1.43	1.59	1.54
	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	1.26 - 1.43	1.22 - 1.63	1.27 - 1.54

หมายเหตุ: * เวลาสาย 8 ชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง
^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ
^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

**ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
ครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566**

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ^{1/}		
		24 - 25 ส.ค. 66	25 - 26 ส.ค. 66	26 - 27 ส.ค. 66
หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว : L33-8-A8	07.00 - 15.00 น.*	1.18	1.44	1.26
	15.00 - 23.00 น.*	1.49	1.92	1.79
	23.00 - 07.00 น.*	1.62	1.77	1.56
	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	1.18 - 1.62	1.44 - 1.92	1.26 - 1.79
หมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ : WBW-10-A10	07.00 - 15.00 น.*	1.40	1.13	1.21
	15.00 - 23.00 น.*	1.79	1.44	1.66
	23.00 - 07.00 น.*	1.57	1.52	1.75
	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	1.40 - 1.79	1.13 - 1.52	1.21 - 1.75
	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)

3.2.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AF335-0001 ถึง T23AF335-0003 และ T23AQ664-0001 ถึง T23AQ664-0003 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ระหว่างวันที่ 19 - 22 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ที่สถานี หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) : L33-8-A8 พบว่า ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-13 และ ตารางที่ 3-14

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AQ664-0001 ถึง T23AQ664-0006 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ระหว่างวันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ที่สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) : L33-8-A8 และหมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ: WBW-10-A10 พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-14 และตารางที่ 3-15

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังภาคผนวก ก, ข, ค และ ง

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2): L33-8-A8 ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566

เวลา*	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}		
	19 - 20 มี.ค. 66	20 - 21 มี.ค. 66	21 - 22 มี.ค. 66
07:00-08:00 น.	0.0092	0.0097	0.0096
08:00-09:00 น.	0.0084	0.0081	0.0092
09:00-10:00 น.	0.0075	0.0066	0.0079
10:00-11:00 น.	0.0064	0.0059	0.0072
11:00-12:00 น.	0.0066	0.0064	0.0068
12:00-13:00 น.	0.0064	0.0063	0.0065
13:00-14:00 น.	0.0068	0.0072	0.0069
14:00-15:00 น.	0.0072	0.0076	0.0070
15:00-16:00 น.	0.0088	0.0081	0.0082
16:00-17:00 น.	0.0098	0.0085	0.0086
17:00-18:00 น.	0.0102	0.0085	0.0090
18:00-19:00 น.	0.0102	0.0093	0.0089
19:00-20:00 น.	0.0102	0.0092	0.0091
20:00-21:00 น.	0.0105	0.0091	0.0089
21:00-22:00 น.	0.0104	0.0081	0.0086
22:00-23:00 น.	0.0103	0.0079	0.0088
23:00-00:00 น.	0.0096	0.0080	0.0090
00:00-01:00 น.	0.0088	0.0077	0.0091
01:00-02:00 น.	0.0185	0.0073	0.0091
02:00-03:00 น.	0.0081	0.0070	0.0100
03:00-04:00 น.	0.0079	0.0074	0.0103
04:00-05:00 น.	0.0082	0.0086	0.0097
05:00-06:00 น.	0.0093	0.0090	0.0097
06:00-07:00 น.	0.0104	0.0103	0.0100
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.0064 - 0.0105	0.0059 - 0.0103	0.0065 - 0.0103
มาตรฐาน ^{2/}	≤ 0.17		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน (ppm)		

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

ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2): L33-8-A8 ครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

เวลา*	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}		
	24 - 25 ส.ค. 66	25 - 26 ส.ค. 66	26 - 27 ส.ค. 66
07:00-08:00 น.	0.0233	0.0220	0.0227
08:00-09:00 น.	0.0208	0.0204	0.0203
09:00-10:00 น.	0.0174	0.0166	0.0169
10:00-11:00 น.	0.0158	0.0164	0.0140
11:00-12:00 น.	0.0152	0.0152	0.0139
12:00-13:00 น.	0.0137	0.0148	0.0139
13:00-14:00 น.	0.0149	0.0150	0.0160
14:00-15:00 น.	0.0153	0.0160	0.0178
15:00-16:00 น.	0.0178	0.0174	0.0204
16:00-17:00 น.	0.0190	0.0183	0.0227
17:00-18:00 น.	0.0208	0.0183	0.0221
18:00-19:00 น.	0.0210	0.0187	0.0231
19:00-20:00 น.	0.0208	0.0192	0.0226
20:00-21:00 น.	0.0200	0.0204	0.0233
21:00-22:00 น.	0.0194	0.0211	0.0217
22:00-23:00 น.	0.0182	0.0217	0.0193
23:00-00:00 น.	0.0175	0.0217	0.0179
00:00-01:00 น.	0.0166	0.0214	0.0173
01:00-02:00 น.	0.0162	0.0205	0.0183
02:00-03:00 น.	0.0171	0.0205	0.0197
03:00-04:00 น.	0.0184	0.0207	0.0205
04:00-05:00 น.	0.0201	0.0215	0.0195
05:00-06:00 น.	0.0214	0.0222	0.0212
06:00-07:00 น.	0.0236	0.0231	0.0236
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.0137 - 0.0236	0.0148 - 0.0231	0.0139 - 0.0236
มาตรฐาน ^{2/}	≤ 0.17		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน (ppm)		

หมายเหตุ: * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

^{1/} ค่าเฉลี่ยแบบสามวันเคลื่อนที่ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ตารางที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

สถานีหมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ : WBW-10-A10 ครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

เวลา*	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}		
	24 - 25 ส.ค. 66	25 - 26 ส.ค. 66	26 - 27 ส.ค. 66
07:00-08:00 น.	0.0243	0.0203	0.0213
08:00-09:00 น.	0.0214	0.0181	0.0193
09:00-10:00 น.	0.0170	0.0155	0.0166
10:00-11:00 น.	0.0153	0.0142	0.0155
11:00-12:00 น.	0.0150	0.0134	0.0141
12:00-13:00 น.	0.0152	0.0136	0.0139
13:00-14:00 น.	0.0171	0.0159	0.0141
14:00-15:00 น.	0.0189	0.0171	0.0145
15:00-16:00 น.	0.0206	0.0187	0.0158
16:00-17:00 น.	0.0211	0.0192	0.0162
17:00-18:00 น.	0.0213	0.0206	0.0177
18:00-19:00 น.	0.0216	0.0216	0.0184
19:00-20:00 น.	0.0208	0.0242	0.0194
20:00-21:00 น.	0.0198	0.0253	0.0201
21:00-22:00 น.	0.0187	0.0252	0.0204
22:00-23:00 น.	0.0171	0.0231	0.0192
23:00-00:00 น.	0.0157	0.0232	0.0174
00:00-01:00 น.	0.0162	0.0234	0.0162
01:00-02:00 น.	0.0162	0.0236	0.0165
02:00-03:00 น.	0.0163	0.0214	0.0171
03:00-04:00 น.	0.0157	0.0198	0.0172
04:00-05:00 น.	0.0183	0.0191	0.0204
05:00-06:00 น.	0.0206	0.0208	0.0225
06:00-07:00 น.	0.0224	0.0224	0.0246
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.0150 - 0.0243	0.0134 - 0.0253	0.0139 - 0.0246
มาตรฐาน ^{2/}	≤ 0.17		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน (ppm)		

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

3.2.2.5 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AF335-0001 ถึง T23AF335-0003 และ T23AQ664-0001 ถึง T23AQ664-0003 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ระหว่างวันที่ 19 - 20 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ที่สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) : 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 3-16 และตารางที่ 3-17

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AQ664-0001 ถึง T23AQ664-0006 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ระหว่างวันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ที่สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) : L33-8-A8 และหมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ: WBW-10-A10 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 3-17 และตารางที่ 3-18

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังภาคผนวก ก, ข, ค และ ง

ตารางที่ 3-16 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) : L33-8-A8 ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566

เวลา*	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}		
	19 - 20 มี.ค. 66	20 - 21 มี.ค. 66	21 - 22 มี.ค. 66
07:00-08:00 น.	0.0029	0.0025	0.0026
08:00-09:00 น.	0.0026	0.0023	0.0027
09:00-10:00 น.	0.0025	0.0022	0.0026
10:00-11:00 น.	0.0023	0.0021	0.0024
11:00-12:00 น.	0.0023	0.0022	0.0025
12:00-13:00 น.	0.0023	0.0027	0.0028
13:00-14:00 น.	0.0024	0.0027	0.0029
14:00-15:00 น.	0.0025	0.0030	0.0030
15:00-16:00 น.	0.0025	0.0028	0.0030
16:00-17:00 น.	0.0029	0.0029	0.0032
17:00-18:00 น.	0.0033	0.0030	0.0033
18:00-19:00 น.	0.0031	0.0031	0.0031
19:00-20:00 น.	0.0029	0.0033	0.0030
20:00-21:00 น.	0.0027	0.0034	0.0027
21:00-22:00 น.	0.0030	0.0030	0.0025
22:00-23:00 น.	0.0033	0.0028	0.0021
23:00-00:00 น.	0.0030	0.0025	0.0018
00:00-01:00 น.	0.0029	0.0026	0.0019
01:00-02:00 น.	0.0028	0.0028	0.0019
02:00-03:00 น.	0.0030	0.0029	0.0022
03:00-04:00 น.	0.0029	0.0031	0.0023
04:00-05:00 น.	0.0026	0.0030	0.0027
05:00-06:00 น.	0.0025	0.0029	0.0028
06:00-07:00 น.	0.0024	0.0028	0.0027
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0027	0.0028	0.0026
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.0023 - 0.0033	0.0021 - 0.0034	0.0018 - 0.0033
มาตรฐาน	$\leq 0.30^{2/}, \leq 0.12^{3/}$		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน (ppm)		

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

ตารางที่ 3-17 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) : L33-8-A8 ครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

เวลา*	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}		
	24 - 25 ส.ค. 66	25 - 26 ส.ค. 66	26 - 27 ส.ค. 66
07:00-08:00 น.	0.0025	0.0024	0.0026
08:00-09:00 น.	0.0025	0.0019	0.0022
09:00-10:00 น.	0.0023	0.0018	0.0021
10:00-11:00 น.	0.0024	0.0018	0.0020
11:00-12:00 น.	0.0022	0.0019	0.0019
12:00-13:00 น.	0.0023	0.0019	0.0019
13:00-14:00 น.	0.0024	0.0021	0.0022
14:00-15:00 น.	0.0025	0.0024	0.0025
15:00-16:00 น.	0.0028	0.0029	0.0029
16:00-17:00 น.	0.0029	0.0031	0.0027
17:00-18:00 น.	0.0030	0.0031	0.0029
18:00-19:00 น.	0.0030	0.0032	0.0027
19:00-20:00 น.	0.0028	0.0033	0.0029
20:00-21:00 น.	0.0027	0.0033	0.0031
21:00-22:00 น.	0.0022	0.0030	0.0034
22:00-23:00 น.	0.0020	0.0029	0.0032
23:00-00:00 น.	0.0018	0.0029	0.0031
00:00-01:00 น.	0.0019	0.0028	0.0028
01:00-02:00 น.	0.0020	0.0027	0.0027
02:00-03:00 น.	0.0022	0.0026	0.0024
03:00-04:00 น.	0.0023	0.0029	0.0024
04:00-05:00 น.	0.0024	0.0027	0.0028
05:00-06:00 น.	0.0027	0.0028	0.0028
06:00-07:00 น.	0.0027	0.0026	0.0027
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0024	0.0026	0.0026
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.0018 - 0.0030	0.0018 - 0.0033	0.0019 - 0.0034
มาตรฐาน	$\leq 0.30^{2/}, \leq 0.12^{3/}$		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน (ppm)		

หมายเหตุ: * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

^{3/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ตารางที่ 3-18 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

สถานีหมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ: WBW-10-A10 ครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

เวลา*	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}		
	24 - 25 ส.ค. 66	25 - 26 ส.ค. 66	26 - 27 ส.ค. 66
07:00-08:00 น.	0.0024	0.0024	0.0018
08:00-09:00 น.	0.0022	0.0021	0.0017
09:00-10:00 น.	0.0021	0.0018	0.0016
10:00-11:00 น.	0.0020	0.0017	0.0019
11:00-12:00 น.	0.0021	0.0017	0.0021
12:00-13:00 น.	0.0024	0.0019	0.0024
13:00-14:00 น.	0.0027	0.0020	0.0027
14:00-15:00 น.	0.0028	0.0022	0.0032
15:00-16:00 น.	0.0029	0.0026	0.0038
16:00-17:00 น.	0.0030	0.0031	0.0037
17:00-18:00 น.	0.0031	0.0035	0.0039
18:00-19:00 น.	0.0035	0.0037	0.0037
19:00-20:00 น.	0.0038	0.0036	0.0030
20:00-21:00 น.	0.0039	0.0033	0.0025
21:00-22:00 น.	0.0038	0.0032	0.0018
22:00-23:00 น.	0.0036	0.0034	0.0015
23:00-00:00 น.	0.0038	0.0034	0.0012
00:00-01:00 น.	0.0038	0.0031	0.0011
01:00-02:00 น.	0.0036	0.0029	0.0013
02:00-03:00 น.	0.0035	0.0029	0.0016
03:00-04:00 น.	0.0030	0.0029	0.0023
04:00-05:00 น.	0.0028	0.0027	0.0026
05:00-06:00 น.	0.0027	0.0025	0.0026
06:00-07:00 น.	0.0026	0.0022	0.0022
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0030	0.0027	0.0023
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.0020 - 0.0039	0.0017 - 0.0037	0.0011 - 0.0039
มาตรฐาน	$\leq 0.30^{2/}, \leq 0.12^{3/}$		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน (ppm)		

หมายเหตุ: * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

^{3/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

3.2.2.6 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในระยะผลิตปิโตรเลียม

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AF335-0001 ถึง T23AF335-0003 และ T23AQ664-0001 ถึง T23AQ664-0003 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ระหว่างวันที่ 19 - 22 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ที่สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8 พบว่า ปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง 2.06 - 2.37 และ 2.37 - 2.51 ตามลำดับ ส่วนในล้านส่วน โดยปัจจุบันมาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-19 และตารางที่ 3-20

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AQ664-0001 ถึง T23AQ664-0004 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ระหว่างวันที่ 24 - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ที่สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8 และหมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ: WBW-10-A10 พบว่าปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง 2.37 - 2.51 และ 2.24 - 2.43 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ โดยปัจจุบันมาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-20

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังภาคผนวก ก, ข, ค และ ง

ตารางที่ 3-19 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ^{1/}
		08.00 - 08.00 น.*
หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว : L33-8-A8	19 - 20 มี.ค. 66	2.06
	20 - 21 มี.ค. 66	2.37
	21 - 22 มี.ค. 66	2.26
	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	2.06 - 2.37
	หน่วย	ส่วนในล้านส่วน (ppm)

หมายเหตุ: * เวลาสาย 8 ชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

ตารางที่ 3-20 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ^{1/}
		09.00 - 09.00 น.*
หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว : L33-8-A8	24 - 25 ส.ค. 66	2.45
	25 - 26 ส.ค. 66	2.37
	26 - 27 ส.ค. 66	2.51
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	2.37 - 2.51
หมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ : WBW-10-A10	24 - 25 ส.ค. 66	2.24
	25 - 26 ส.ค. 66	2.43
	26 - 27 ส.ค. 66	2.38
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	2.24 - 2.43
	หน่วย	ส่วนในล้านส่วน (ppm)

หมายเหตุ: * เวลาสาย 8 ชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

3.2.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปเพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ต่อคุณภาพอากาศโดยทั่วไป โดยได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบในทุกช่วงของการดำเนินงานตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ ติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่องทุกปีในระยะเวลาผลิตปิโตรเลียม การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปจากการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า

ที่สถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8 ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 กับผลการติดตามตรวจสอบในช่วงเวลาเดียวกันที่มีการติดตามตรวจสอบในระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563 - 2566 (ฤดูแล้ง เดือนธันวาคม - กุมภาพันธ์) พบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน และมีค่าลดลงในช่วงฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม - กันยายน) ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ฝุ่นละอองในประเทศไทยที่ได้รับอิทธิพลของความกดอากาศตามฤดูกาล และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าได้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO₂) ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) รอบล่าสุดในระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2566 (19-22 มี.ค. 66 และ 24-27 ส.ค. 66) ของสถานีหมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8 กับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน ยกเว้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงในระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 (24-27 ส.ค. 66) มีค่าสูงขึ้น

อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 9 ส่วนในล้านส่วน เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.30 ส่วนในล้านส่วน และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน สำหรับปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ปัจจุบันยังไม่มีค่ามาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่า

เนื่องจากพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ไม่มีกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 และกลับมามีกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมอีกครั้งในระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 สถานีหมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ จึงไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบและเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาดังกล่าว

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในระยะผลิตปิโตรเลียม ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 แสดงดังตารางที่ 3-21 และรูปที่ 3-5 ถึงรูปที่ 3-11

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังภาคผนวก ก, ข, ค และ ง

ตารางที่ 3-21 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ						
		ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองขนาด 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)
พื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8								
หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : L33-8-A8	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
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (19-22 มี.ค. 66)	0.073 - 0.101	0.043 - 0.055	1.22 - 1.63	0.0059 - 0.0105	0.0018 - 0.0034	0.0026 - 0.0028	2.06 - 2.37
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (24-27 ส.ค. 66)	0.023 - 0.026	0.011 - 0.015	1.18 - 1.92	0.0137 - 0.0236	0.0018 - 0.0034	0.0024 - 0.0026	2.37 - 2.51
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		0.017 - 0.101	0.008 - 0.073	0.54 - 2.22	0.0006 - 0.0236	0.0007 - 0.0176	0.0011 - 0.0092	1.98 - 3.77
พื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10								
หมู่ที่ 10 บ้านนาไร่เดียว (2) (A8) : WBW-10-A8	ระยะผลิตปิโตรเลียม (24-27 ส.ค. 66)	0.023 - 0.026	0.011 - 0.015	1.18 - 1.92	0.0137 - 0.0236	0.0018 - 0.0034	0.0024 - 0.0026	2.37 - 2.51
หมู่ที่ 9 บ้านหนองไข่น้ำ (A9) : WBW-10-A9	ระยะผลิตปิโตรเลียม (24-27 ส.ค. 66)	0.027 - 0.030	0.014 - 0.017	1.13 - 1.79	0.0134 - 0.0253	0.0011 - 0.0037	0.0023 - 0.0030	2.24 - 2.43
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		0.023 - 0.030	0.011 - 0.017	1.13 - 1.92	0.0134 - 0.0253	0.0011 - 0.0037	0.0023 - 0.0030	2.24 - 2.51
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 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



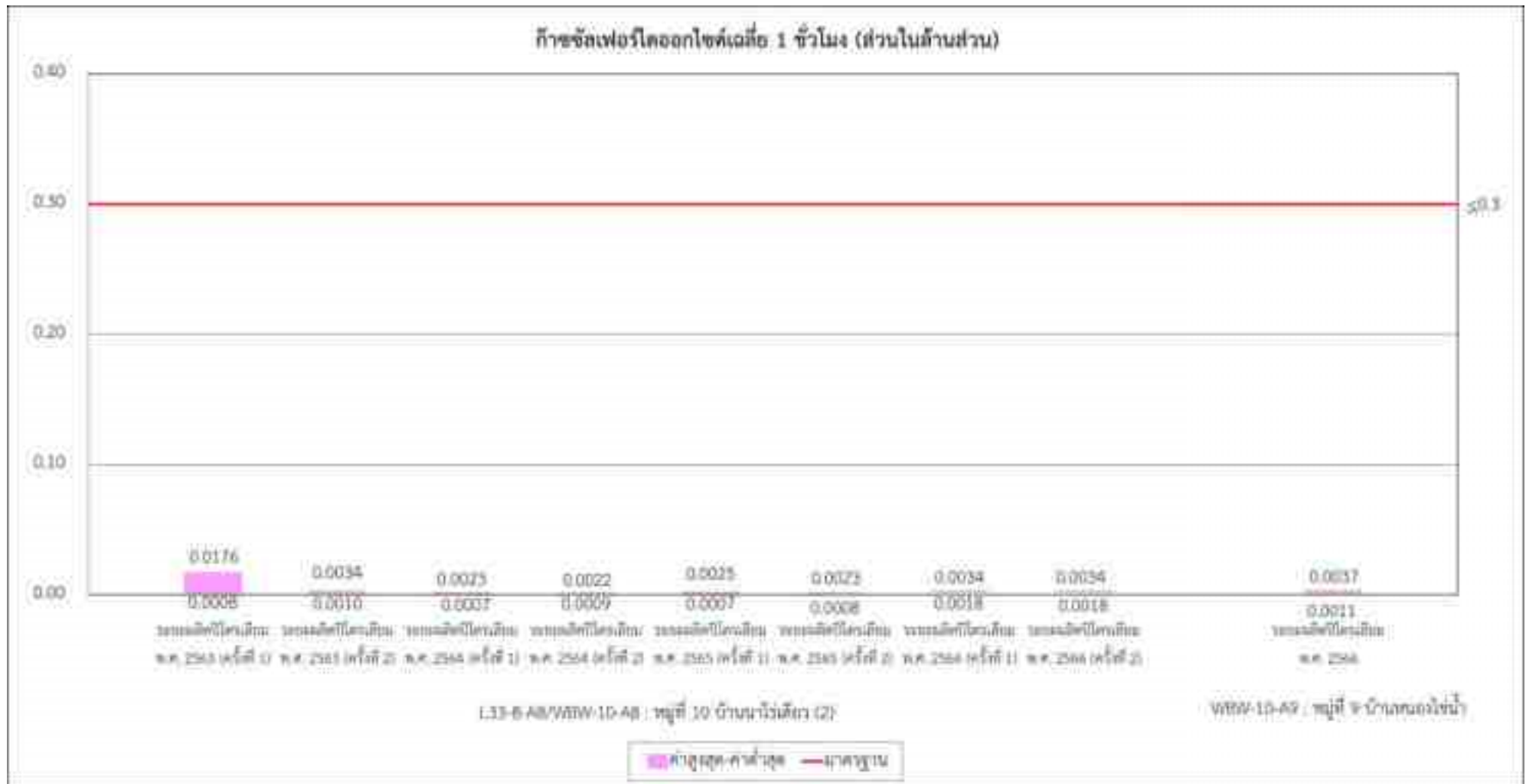
รูปที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



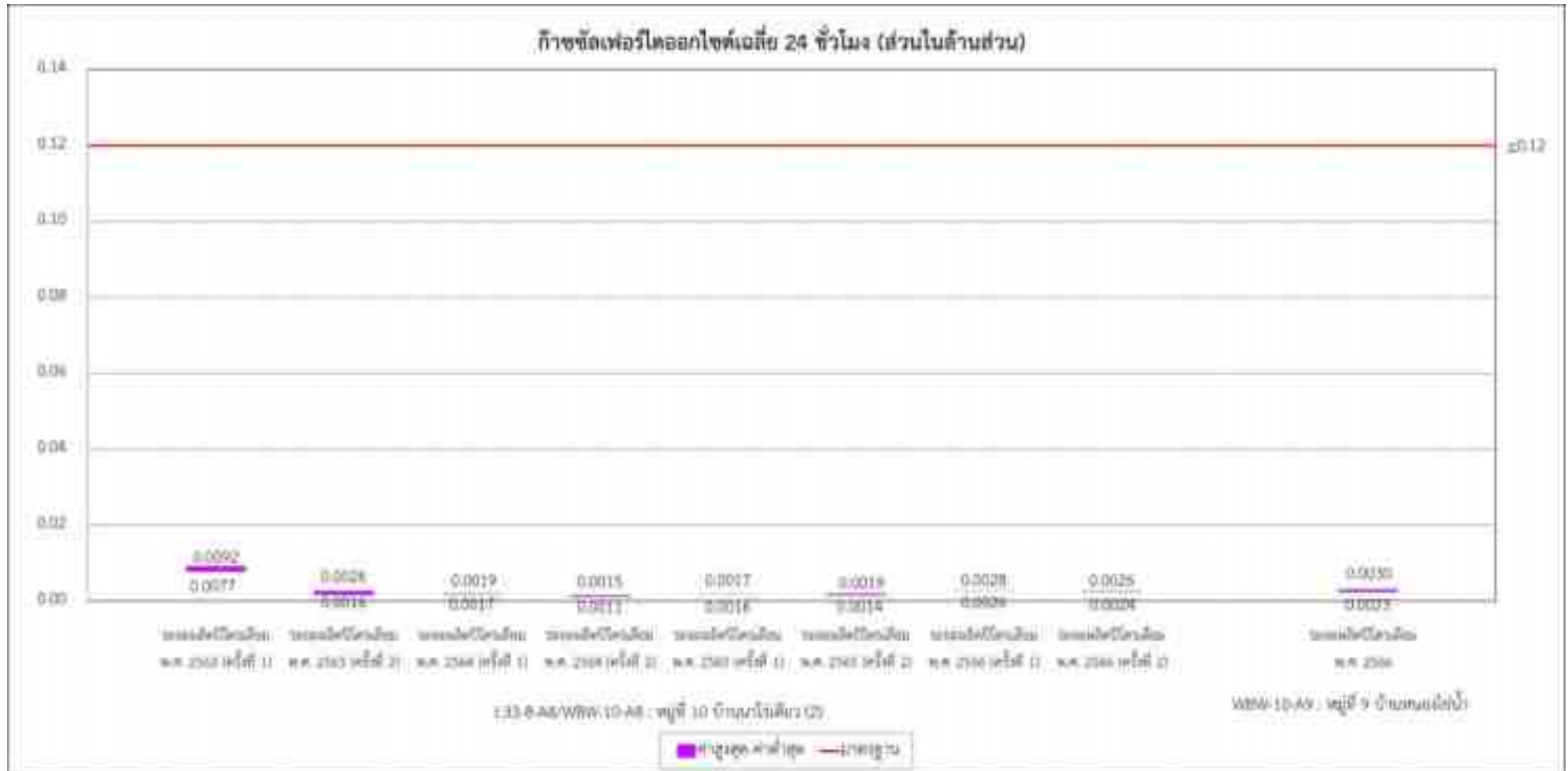
รูปที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง



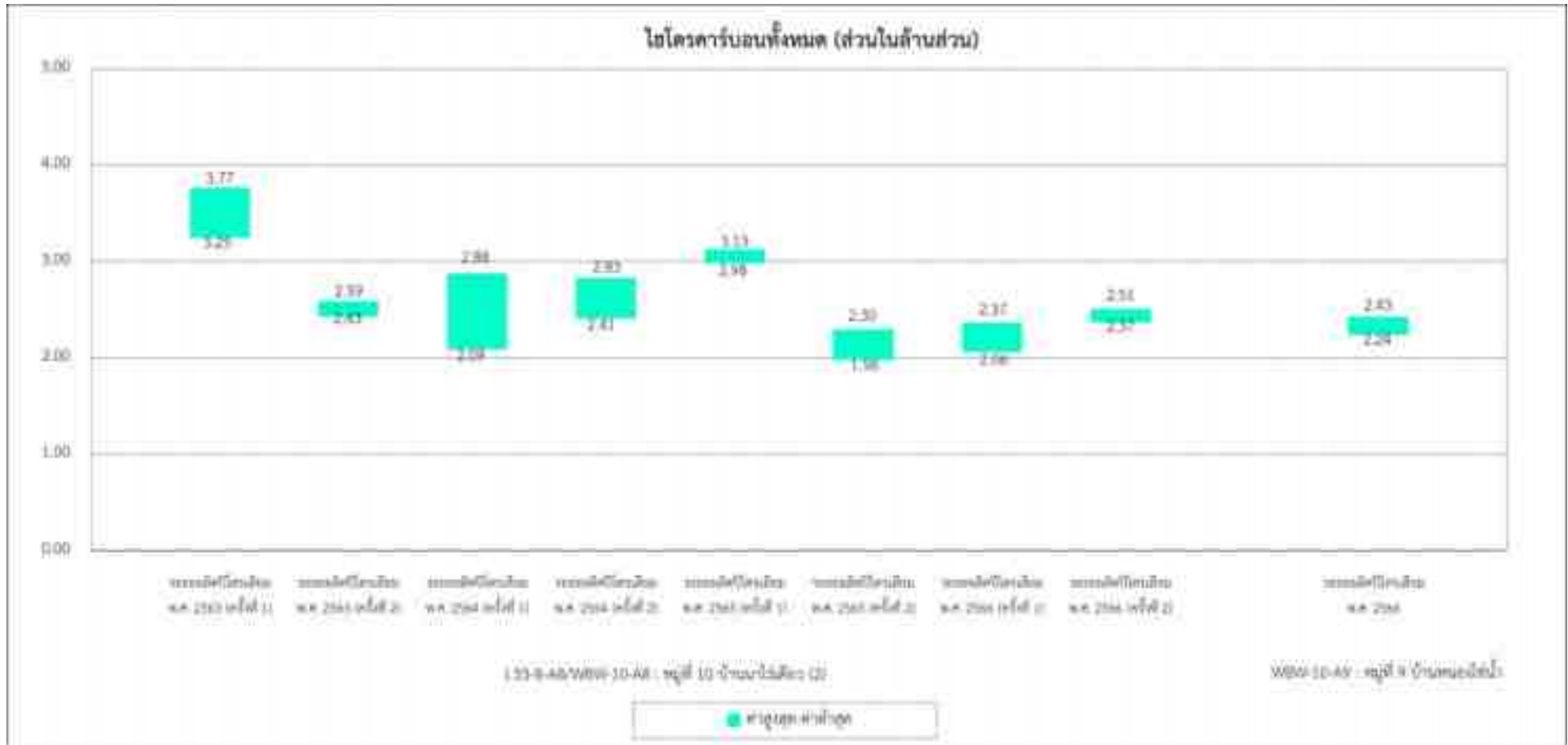
รูปที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง



รูปที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง



รูปที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



หมายเหตุ ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน

รูปที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด

3.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 ดำเนินการในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 เมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 แสดงดังรูปที่ 3-12 และตำแหน่งที่ตั้งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน แสดงดังรูปที่ 3-13



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



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

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566



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



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

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

รูปที่ 3-12 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน



บ่อน้ำในไร่นาใกล้ฐานหลุมผลิต WBW-10 (SW13)



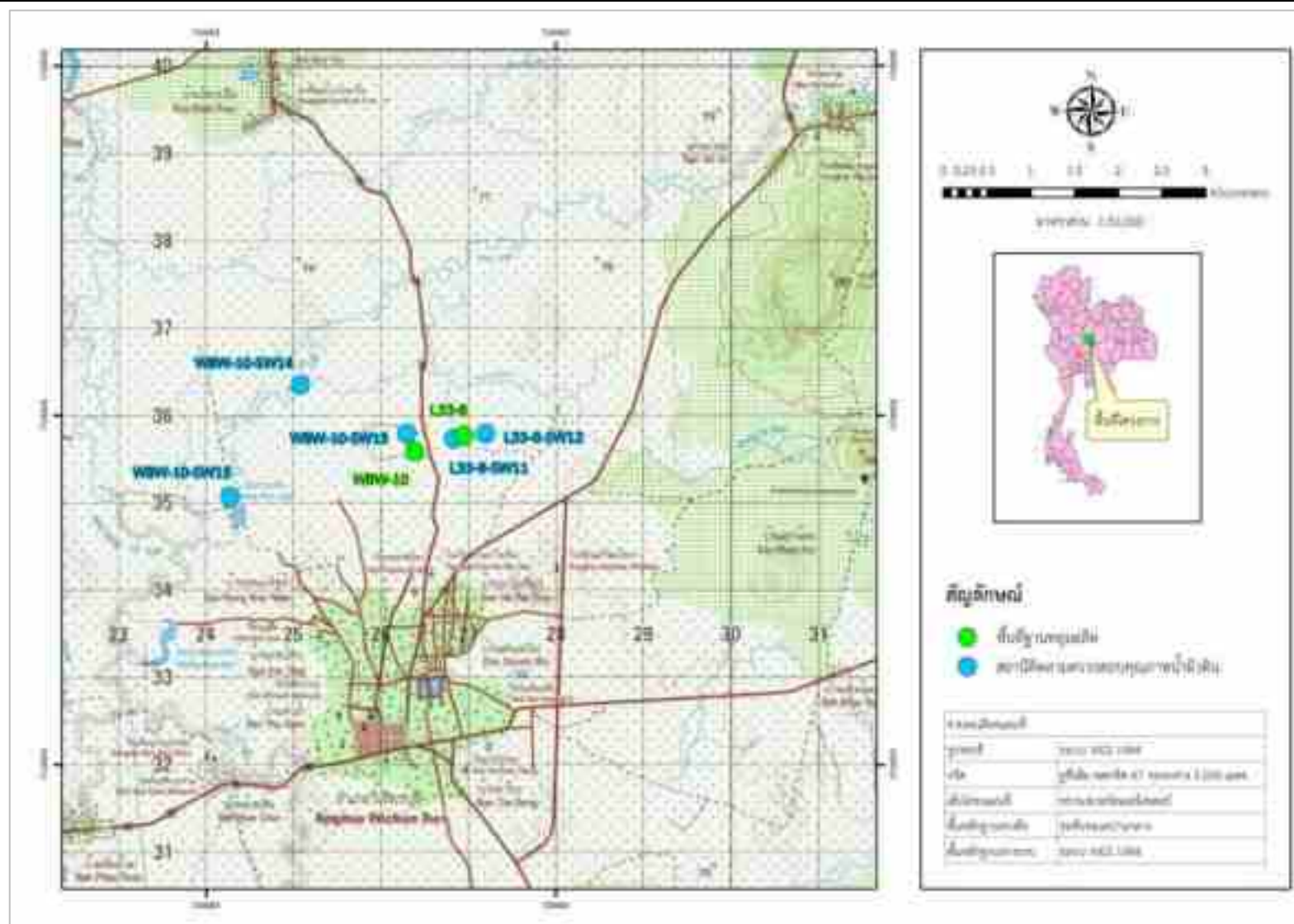
คลองห้วยเล้ง (เหนือน้ำของฐานหลุมผลิต WBW-10)
(SW14)



คลองห้วยเล้ง (ท้ายน้ำของฐานหลุมผลิต WBW-10) (SW15)

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

รูปที่ 3-12 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน



รูปที่ 3-13 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาล

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 ระหว่างเดือน มกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำในไร่นาใกล้ฐาน หลุมผลิต L33-8 (1) (SW11) : L33-8-SW11 บ่อน้ำในไร่นาใกล้ฐานหลุมผลิต L33-8 (2) (SW12) : L33-8-SW12 โดยดำเนินการเมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำในไร่นาใกล้ฐานหลุมผลิต WBW-10 (SW13) คลองห้วยเล้ง (เหนือน้ำของฐานหลุมผลิต WBW-10) (SW14) คลองห้วยเล้ง (ท้ายน้ำของฐาน หลุมผลิต WBW-10) (SW15) โดยดำเนินการเมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566

3.3.2 วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

รายละเอียดของดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 3-22

ตารางที่ 3-22 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
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 T23AF566-0001- T23AF566-0002 และ T23AS562-0001-T23AS562-0002 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 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ทั้งนี้แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร โดยผลการติดตามตรวจสอบและการเปรียบเทียบทั้งหมดแสดงดัง ตารางที่ 3-23 และ ตารางที่ 3-24

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AS564-0001-T23AS564-0003 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ในระยะผลิตปิโตรเลียม จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำในไร่นาใกล้ฐานหลุมผลิต WBW-10 (SW13) คลองห้วยเล้ง (เหนือน้ำของฐานหลุมผลิต WBW-10) (SW14) คลองห้วยเล้ง (ท้ายน้ำของฐานหลุมผลิต WBW-10) (SW15) พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ทั้งนี้แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร ยกเว้น ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ที่สถานี คลองห้วยเล้ง (ท้ายน้ำของฐานหลุมผลิต WBW-10) (SW15) โดยผลการติดตามตรวจสอบและการเปรียบเทียบทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 3-25 ถึง ตารางที่ 3-27

รายละเอียดผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ แสดงดังภาคผนวก ก, ข และ ค

3.3.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจากการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน และผลการติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ยกเว้น

- ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ที่สถานี WBW-10-SW15 มีค่าอยู่ในมาตรฐานตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐาน (23 ก.พ. 61) แต่มีค่าเกินมาตรฐานในระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 (18 ก.ย. 66)

โดยผลการติดตามตรวจสอบและการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 3-23 ถึงตารางที่ 3-27 และรูปที่ 3-14 ถึงรูปที่ 3-38 อย่างไรก็ตาม โครงการจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินอย่างต่อเนื่องตามที่มาตรการกำหนด เพื่อพิจารณาแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำผิวดินที่ตรวจพบต่อไป

โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิต ท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอสัตหีบบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-23 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 สถานี L33-8-SW11

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน									ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด**	มาตรฐาน ^{1/}	
			ข้อมูลพื้นฐาน*	ระยะผลิตปิโตรเลียม										
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	21 พ.ค. 60	6 มี.ค. 63	14 ก.ย. 63	18 มี.ค. 64	13 ต.ค. 64	22 ก.พ. 65	19 ก.ย. 65	27 มี.ค. 66	18 ก.ย. 66	-	-	
L33-8-SW11 47P 726832E 1735730N	อุณหภูมิ	°C	32.8	^{-7/}	34	34	31	29	32	35	32	29 - 35	n'	
	ความเป็นกรดต่าง	-	8.6 (32.8°C)	^{-7/}	8.0 (34°C)	8.7 (34°C)	7.9 (31°C)	8.3 (29°C)	8.0 (32°C)	8.0 (35°C)	8.0 (32°C)	7.9 - 8.7	5.0-9.0	
	ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	251 (32.8°C)	^{-7/}	416 (34°C)	378 (34°C)	178 (31°C)	260 (29°C)	244 (32°C)	480 (35°C)	181 (32°C)	178 - 480	^{-2/}	
	ความเค็ม	ส่วนในพันล้านส่วน	0.1	^{-7/}	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1 - 0.2	^{-2/}	
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	29	^{-7/}	6.6	<5.0	<5.0	8.1	5.2	15.0	19.8	<5.0 - 19.8	^{-2/}	
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	170	^{-7/}	213	233	119	163	136	276	105	105 - 276	^{-2/}	
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<1.0	^{-7/}	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	^{-2/}	
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	^{-6/}	^{-7/}	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	^{-2/}	
	สารกลุ่ม BTEX													
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	^{-7/}	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	^{-2/}	
	- โทลูอิน	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	^{-7/}	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	3.2	<0.20 - 3.2	^{-2/}	
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	^{-7/}	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	^{-2/}	
	- ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ลิตร	<3	^{-7/}	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	-	^{-2/}	
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.006	^{-7/}	0.0009	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003 - 0.0009	≤ 0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	<0.5	^{-7/}	0.106	0.191	0.135	0.125	0.165	0.348	0.179	0.106 - 0.348	^{-2/}	
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0.001	^{-7/}	<0.002	<LOQ	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	≤ 0.005 ^{3/} , ≤ 0.05 ^{4/}
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	<0.1	^{-7/}	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	^{-2/}
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	<0.1	^{-7/}	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<LOQ	<0.002 - <LOQ	≤ 0.1
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	0.2	^{-7/}	0.100	0.258	0.106	0.364	0.194	0.409	1.19	0.100 - 1.19	^{-2/}	
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	<0.001	^{-7/}	<0.0001	<0.0001	< LOQ	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001 - <LOQ	≤ 0.002
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	0.1	^{-7/}	0.050	0.028	< LOQ	0.060	0.063	0.097	0.037	< LOQ - 0.097	< LOQ - 0.097	≤ 1.0
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	<0.1	^{-7/}	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	≤ 0.1
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	0.002	^{-7/}	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	≤ 0.05
ซิลิเนียม	มก./ล. ซิลิเนียม	<0.001	^{-7/}	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	^{-2/}	
สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	0.17	^{-7/}	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<LOQ	<0.003 - <LOQ	≤ 1.0	
ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100mL		<1.8	^{-7/}	23	<1.8	1,300	78	130	2.0	790	<1.8 - 1,300	≤ 4,000	
ลักษณะตัวอย่าง														
สี/ความขุ่น	-		^{-5/}	^{-7/}	สีเหลือง/ ใส	สีเหลือง/ ใส	สีเหลือง/ขุ่น	สีเหลือง/ ใส	สีเหลือง/ ใส	สีเหลือง/ ขุ่น	สีเหลือง/ขุ่น	-	^{-2/}	
ตะกอน	-		^{-5/}	^{-7/}	สีเขียว	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	-	^{-2/}	

หมายเหตุ

1/

: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

2/

: ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

3/

: น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มก./ล.

4/

: น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มก./ล.

5/

: ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

6/

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

7/

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

*

: ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอสัตหีบบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

**

: ข้อมูลค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดในระหว่างที่มีการดำเนินงานของโครงการ

<LOQ

: < LEVEL OF QUANTITATION (ทองแดง ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล., ปรอททั้งหมด ≥ 0.0001 และ < 0.0005 มก./ล., แมงกานีส ≥ 0.005 และ < 0.025 มก./ล. และสังกะสี >0.003 และ < 0.025 มก./ล.)

โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิต ท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-24 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 สถานี L33-8-SW12

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน									ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด**	มาตรฐาน ^{1/}	
			ข้อมูลพื้นฐาน*	ระยะผลติปิโตรเลียม										
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	19 พ.ค. 60	6 มี.ค. 63	14 ก.ย. 63	18 มี.ค. 64	13 ต.ค. 64	22 ก.พ. 65	19 ก.ย. 65	27 มี.ค. 66	18 ก.ย. 66	-	-	
L33-8-SW12 47P 727197E 1735790N	อุณหภูมิ	°C	30.5	28	35	32	30	28	30	34	32	28 - 35	n'	
	ความเป็นกรดต่าง	-	8.2 (30.5°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)	7.7 (34°C)	7.8 (32°C)	7.4 - 8.3	5.0-9.0	
	ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	292 (30.5°C)	282 (28 °C)	122 (35°C)	286 (32°C)	152 (30°C)	166 (28°C)	141 (30°C)	218 (34°C)	205 (32°C)	122 - 286	^{2/}	
	ความเค็ม	ส่วนในพันล้านส่วน	<0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	^{2/}	
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	12	<5.0	38.5	17.8	<5.0	<5.0	<5.0	10.8	11.2	<5.0 - 38.5	^{2/}	
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	200	156	101	190	94	114	96	112	109	94 - 190	^{2/}	
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<1.0	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	^{2/}	
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	^{6/}	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	^{2/}	
	สารกลุ่ม BTEX													
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	^{2/}	
	- โทลูอิน	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	2.6	<0.20 - 2.6	^{2/}	
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	^{2/}	
	- ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ลิตร	<3	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	-	^{2/}	
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	<0.001	0.0005	0.0005	<0.0003	0.0004	0.0003	0.0006	<0.0003	<0.0003	<0.0003 - 0.0006	≤ 0.01	
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	<0.5	0.115	0.057	0.154	0.011	0.100	0.046	0.167	0.135	0.011 - 0.167	^{2/}	
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0.001	<0.002	<0.002	< LOQ	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002 - <LOQ	≤ 0.005 ^{3/} , ≤ 0.05 ^{4/}	
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	<0.1	<0.005	<0.005	< LOQ	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005 - <LOQ	^{2/}	
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	<0.1	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	< LOQ	<0.002	<0.002	<0.002	<LOQ	<0.002 - <LOQ	≤ 0.1
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	0.3	0.298	3.91	1.16	0.192	0.258	0.269	0.450	0.785	0.192 - 3.91	^{2/}	
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	< LOQ	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001 - <LOQ	≤ 0.002
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	<0.1	0.219	0.058	0.136	0.121	0.121	0.048	0.101	0.077	0.026	0.026 - 0.219	≤ 1.0
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	<0.1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	≤ 0.1
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	0.006	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	≤ 0.05
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	^{2/}
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	0.13	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<LOQ	<0.003	<0.003 - <LOQ	≤ 1.0
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100mL	<1.8	23	13	110	49	13	790	11	220	11 - 790	≤ 4,000	
	ลักษณะตัวอย่าง													
	สี/ความขุ่น	-	^{5/}	สีเหลือง/ ใส	สีเหลือง/ขุ่น	สีเหลือง/ ใส	สีเหลือง/ขุ่น	สีเหลือง/ ใส	สีเหลือง/ ขุ่น	สีเหลือง/ ใส	สีเหลือง/ขุ่น	สีเหลือง/ขุ่น	-	^{2/}
	ตะกอน	-	^{5/}	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีเหลือง	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	-	^{2/}

หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

^{2/} : ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

^{3/} : น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มก./ล.

^{4/} : น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มก./ล.

^{5/} : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

^{6/} : ข้อมูลพื้นฐานดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนแบบตรวจแยกแต่ละช่วงคาร์บอน (C10-C14, C15-C28 และ C29-C36) และตรวจวัดได้ต่ำกว่าขีดค่าสูงสุดของการตรวจวัดในทุกช่วงคาร์บอน

* : ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

** : ข้อมูลค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดในระหว่างที่มีการดำเนินงานของโครงการ

<LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (แคดเมียม ≥ 0.002 และ < 0.010 มก./ล.,โครเมียมทั้งหมด ≥ 0.005 และ < 0.050 มก./ล., ทองแดง ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล. ปรอททั้งหมด ≥ 0.0001 และ < 0.0005 มก./ล. และสังกะสี ≥0.003 และ < 0.025 มก./ล.)

โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิต ทำโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-25 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 สถานี WBW-10-SW13

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน		ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด**	มาตรฐาน ^{1/}
			ข้อมูลพื้นฐาน*	ระยะผลิตปิโตรเลียม		
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	23 ก.พ. 61	18 ก.ย. 66	-	-
WBW-10-SW13 47P 726296E 1735790N	อุณหภูมิ	°C	28	33	-	n’
	ความเป็นกรดต่าง	-	7.2 (28°C)	8.2 (33°C)	-	5.0-9.0
	ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	138 (28°C)	181 (33°C)	-	_{2/}
	ความเค็ม	ส่วนในพันล้านส่วน	0.1	0.1	-	_{2/}
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	<5.0	<5.0	-	_{2/}
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	122	118	-	_{2/}
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	-	_{2/}
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	<3	<3	-	_{2/}
	สารกลุ่ม BTEX					
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.20	<0.20	-	_{2/}
	- โทลูอิน	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.20	2.1	-	_{2/}
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.20	<0.20	-	_{2/}
	- ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.60	<0.60	-	_{2/}
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.0016	0.0005	-	≤ 0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.007	0.083	-	_{2/}
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0002	<0002	-	≤ 0.005 ^{3/} , ≤ 0.05 ^{4/}
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	<0.005	<0.005	-	_{2/}
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	<0.002	<0.002	-	≤ 0.1
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	2.44	0.202	-	_{2/}
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	0.0004	<0.0001	-	≤ 0.002
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	0.860	0.027	-	≤ 1.0
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	<0.005	<0.005	-	≤ 0.1
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	<0.003	<0.003	-	≤ 0.05
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	<0.0005	<0.0005	-	_{2/}
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	<0.003	<0.003	-	≤ 1.0
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100mL	79	610	-	≤ 4,000
	ลักษณะตัวอย่าง					
	สี/ความขุ่น	-	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ใส	-	_{2/}
	ตะกอน	-	สีน้ำตาล	สีเหลือง	-	_{2/}

หมายเหตุ

1/

2/

3/

4/

*

**

: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

: ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

: น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มก./ล.

: น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มก./ล.

: ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตทำโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

: ข้อมูลค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดในระหว่างที่มีการดำเนินงานของโครงการ

ตารางที่ 3-26 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 สถานี WBW-10-SW14

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน		ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด**	มาตรฐาน ^{1/}
			ข้อมูลพื้นฐาน*	ระยะผลิตปิโตรเลียม		
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	23 ก.พ. 61	18 ก.ย. 66	-	-
WBW-10-SW14	อุณหภูมิ	°C	28	31	-	n’
47P 725077E 1736348N	ความเป็นกรดต่าง	-	7.8 (28°C)	7.7 (31°C)	-	5.0-9.0
	ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	528 (28°C)	205 (31°C)	-	_{2/}
	ความเค็ม	ส่วนในพันล้านส่วน	0.2	0.1	-	_{2/}
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	6.3	137	-	_{2/}
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	340	268	-	_{2/}
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	-	_{2/}
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	<3	<3	-	_{2/}
	สารกลุ่ม BTEX					
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.20	<0.20	-	_{2/}
	- โทลูอิน	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.20	1.8	-	_{2/}
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.20	<0.20	-	_{2/}
	- ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.60	<0.60	-	_{2/}
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.0017	<0.0003	-	≤ 0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.074	0.094	-	_{2/}
	แคลเซียม	มก./ล. แคลเซียม	<0002	<0002	-	≤ 0.005 ^{3/} , ≤ 0.05 ^{4/}
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	<0.005	<0.005	-	_{2/}
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	<0.002	<LOQ	-	≤ 0.1
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	0.294	14.2	-	_{2/}
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	0.0004	<0.0001	-	≤ 0.002
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	0.109	0.098	-	≤ 1.0
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	<0.005	<LOQ	-	≤ 0.1
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	<0.003	<0.003	-	≤ 0.05
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	<0.0005	<0.0005	-	_{2/}
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	<0.003	<LOQ	-	≤ 1.0
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100mL	49	240	-	≤ 4,000
	ลักษณะตัวอย่าง					
	สี/ความขุ่น	-	สีเหลือง/ใส	สีน้ำตาล / ขุ่น	-	_{2/}
	ตะกอน	-	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	-	_{2/}

หมายเหตุ

1/

2/

3/

4/

*

**

<LOQ

: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

: ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

: น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มก./ล. แคลเซียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มก./ล.

: น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ เกินกว่า 100 มก./ล. แคลเซียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มก./ล.

: ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตทำโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

: ข้อมูลค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดในระหว่างที่มีการดำเนินงานของโครงการ

: < LEVEL OF QUANTITATION (ทองแดง ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล., นิกเกิล ≥ 0.005 และ < 0.050 มก./ล. และสังกะสี >0.003 และ < 0.025 มก./ล.)

โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิต ทำโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-27 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 สถานี WBW-10-SW15

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน		ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด**	มาตรฐาน ^{1/}
			ข้อมูลพื้นฐาน*	ระยะผลิตปิโตรเลียม		
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	23 ก.พ. 61	18 ก.ย. 66	-	-
WBW-10-SW15 47P 724272E 17350071N	อุณหภูมิ	°C	29	30	-	n'
	ความเป็นกรดต่าง	-	7.4 (29°C)	7.7 (30°C)	-	5.0-9.0
	ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	605 (30°C)	215 (30°C)	-	^{2/}
	ความเค็ม	ส่วนในพันล้านส่วน	0.3	0.1	-	^{2/}
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	32.9	252	-	^{2/}
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	368	172	-	^{2/}
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	-	^{2/}
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	<3	<3	-	^{2/}
	สารกลุ่ม BTEX					
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.20	<0.20	-	^{2/}
	- โทลูอิน	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.20	1.5	-	^{2/}
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.20	<0.20	-	^{2/}
	- ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.60	<0.60	-	^{2/}
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.0008	<0.0003	-	≤ 0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.102	0.114	-	^{2/}
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0.002	<0.002	-	≤ 0.005 ^{3/} , ≤ 0.05 ^{4/}
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	<0.005	<0.005	-	^{2/}
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	<0.002	<LOQ	-	≤ 0.1
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	1.14	18.2	-	^{2/}
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	0.0007	<0.0001	-	≤ 0.002
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	0.215	0.220	-	≤ 1.0
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	<0.005	<LOQ	-	≤ 0.1
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	<0.003	<0.003	-	≤ 0.05
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	<0.0005	<0.0005	-	^{2/}
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	<0.003	<LOQ	-	≤ 1.0
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100mL	1,100	92,000	-	≤ 4,000
	ลักษณะตัวอย่าง					
	สี/ความขุ่น	-	สีเหลือง/ขุ่น	สีน้ำตาล / ขุ่น	-	^{2/}
	ตะกอน	-	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	-	^{2/}

หมายเหตุ

1/

: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

2/

: ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

3/

: น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มก./ล.

4/

: น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มก./ล.

*

: ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิตทำโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

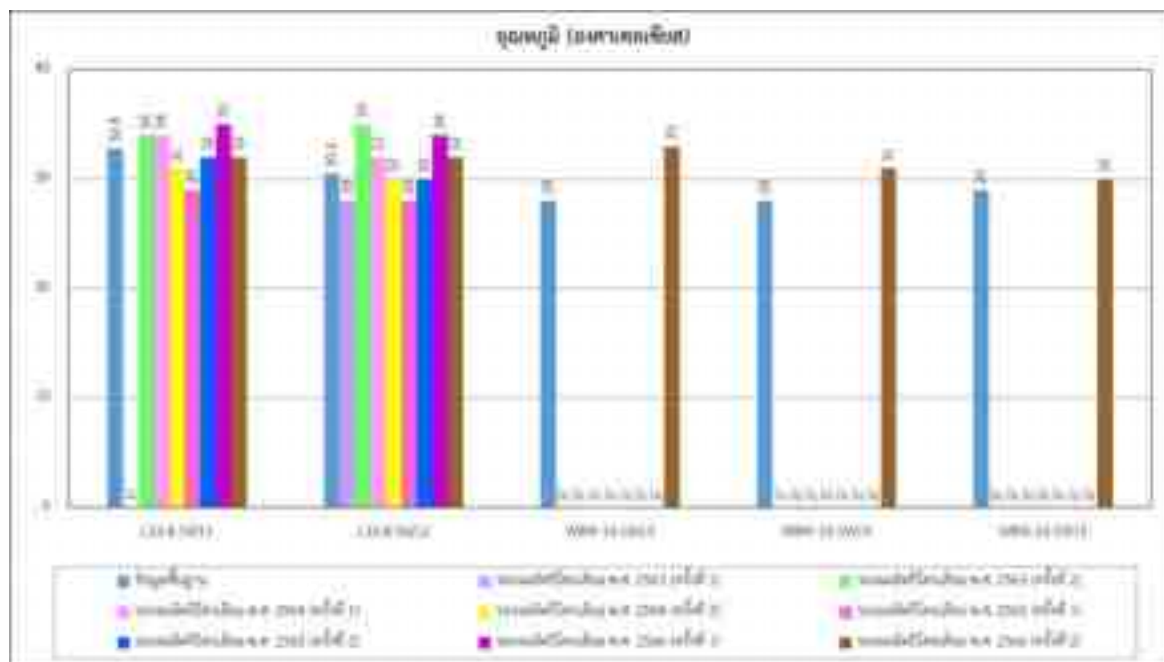
**

: ข้อมูลค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดในระหว่างที่มีการดำเนินงานของโครงการ

<LOQ

: < LEVEL OF QUANTITATION (ทองแดง ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล., นิกเกิล ≥ 0.005 และ < 0.050 มก./ล. และสังกะสี >0.003 และ < 0.025 มก./ล.)

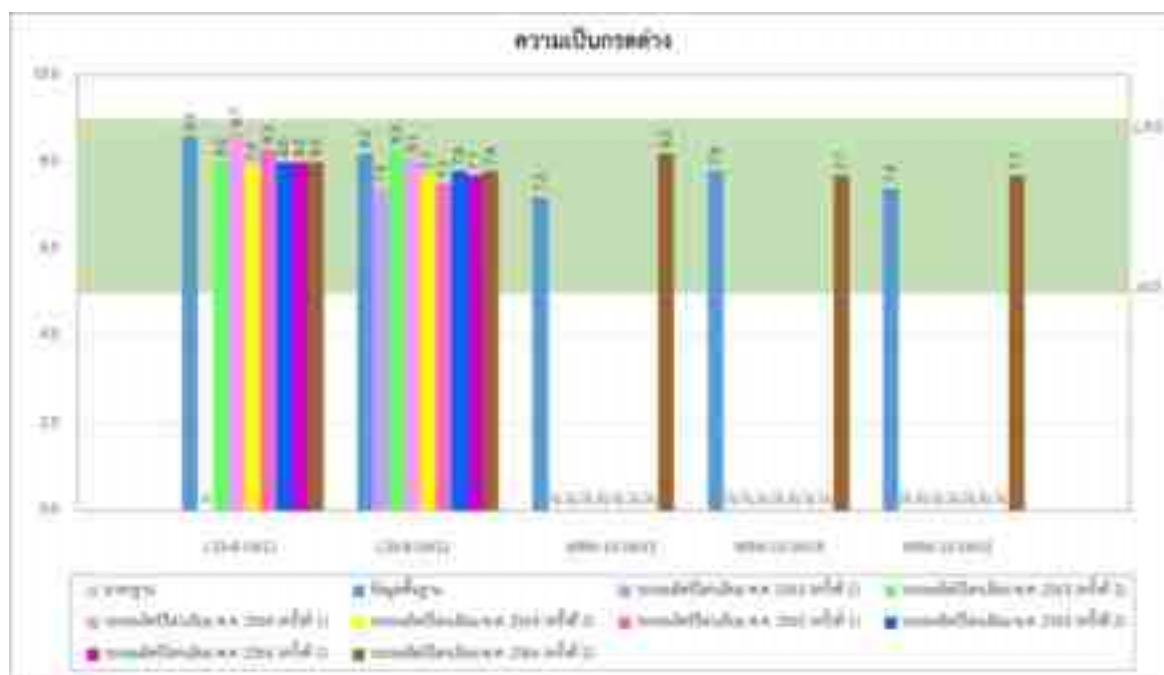
: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ทั้งนี้ แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร



หมายเหตุ

- 1/ มาตรฐานกำหนดค่าอุณหภูมิไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
- 2/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

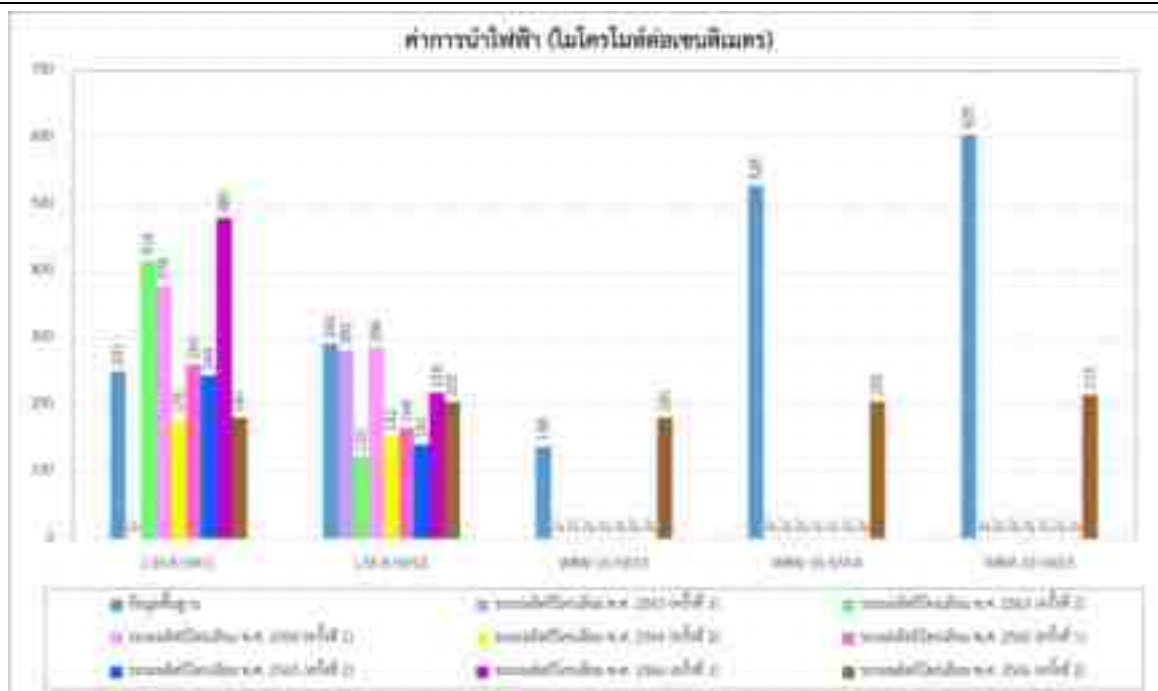
รูปที่ 3-14 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำผิวดิน



หมายเหตุ

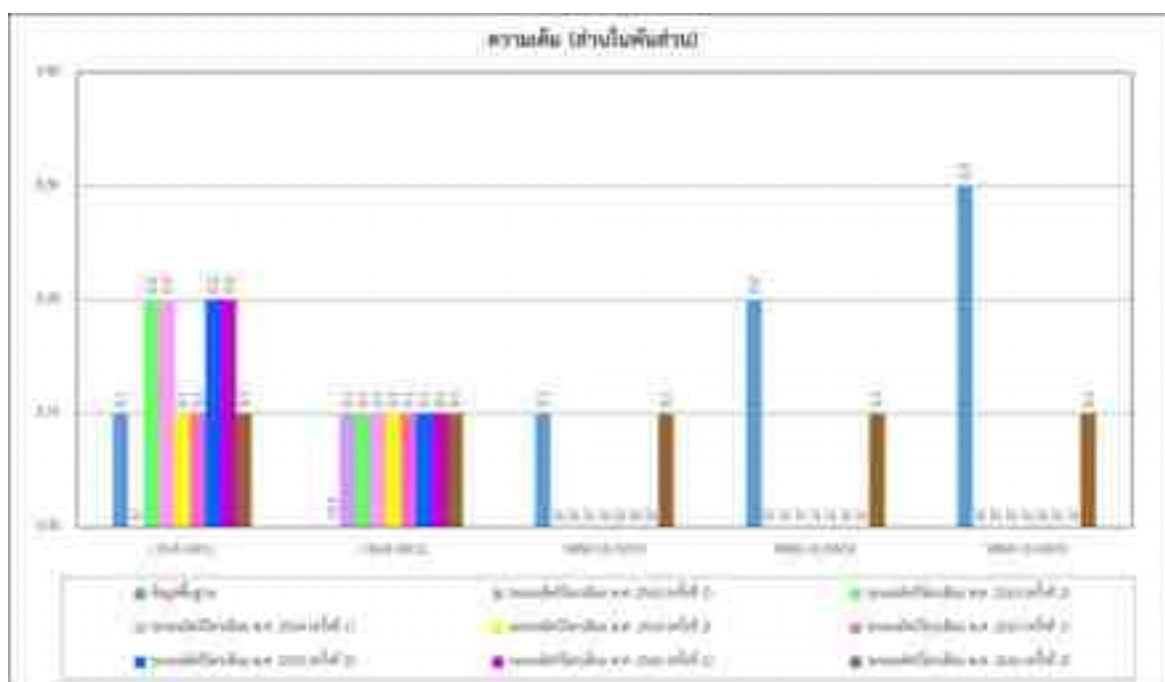
- 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
- 2/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-15 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรดด่างของน้ำผิวดิน



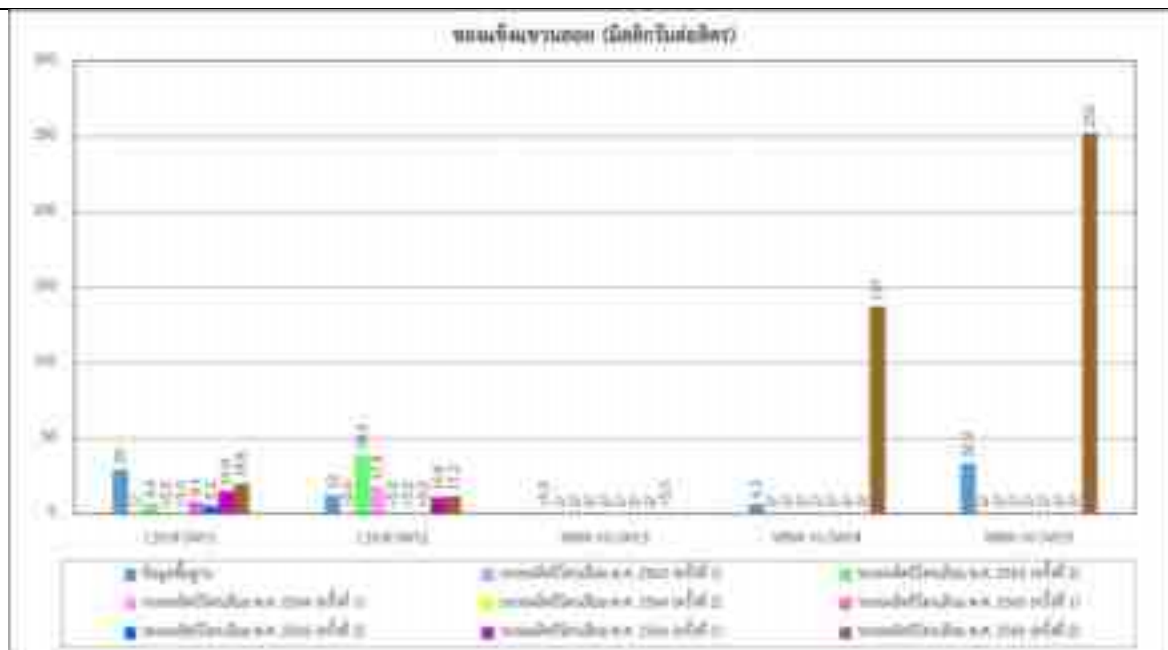
- หมายเหตุ**
- 1/ การนำไฟฟ้าไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน
 - 2/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
 - 3/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

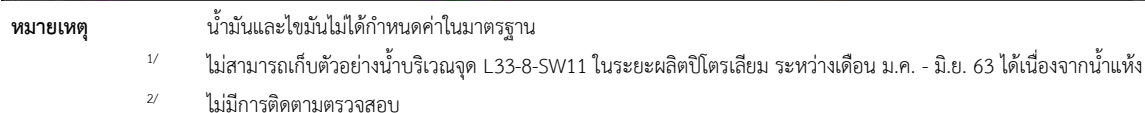
รูปที่ 3-16 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าการนำไฟฟ้าของน้ำผิวดิน



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

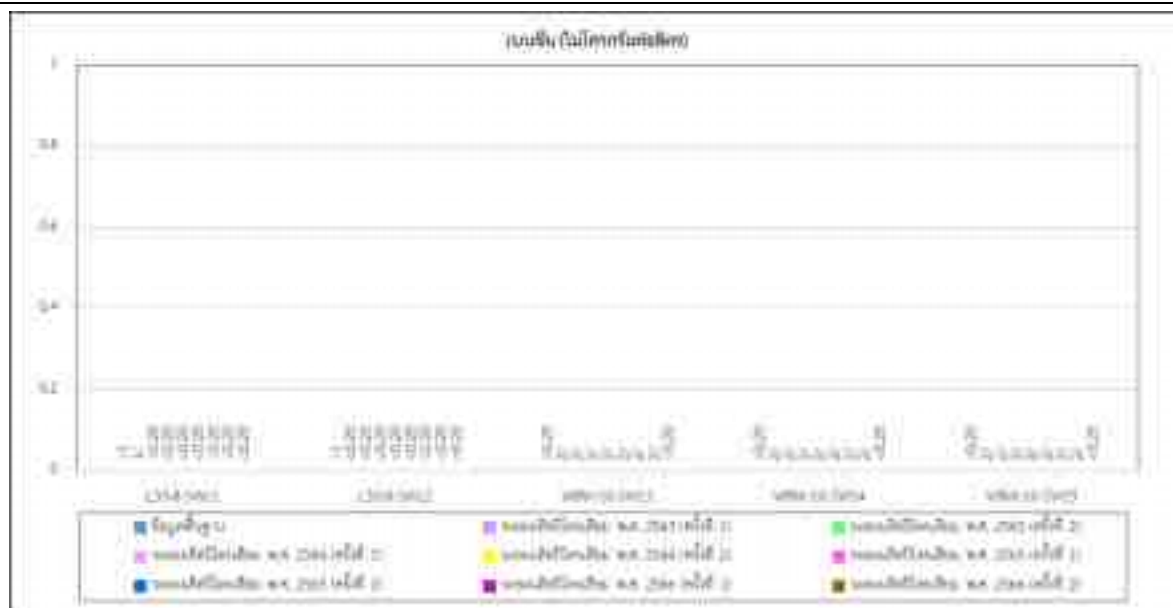
รูปที่ 3-17 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าความเค็มของน้ำผิวดิน





หมายเหตุ	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน
1/	: ข้อมูลพื้นฐานดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนแบบตรวจแยกแต่ละช่วงคาร์บอน (C10-C14, C15-C28 และ C29-C36) และตรวจวัดได้ต่ำกว่าขีดต่ำสุดของการตรวจวัดในทุกช่วงคาร์บอน
2/	ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมันบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลลปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
3/	ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

บริษัท อีโค โอเรียนท์ รีซอสเซส (ประเทศไทย) จำกัด

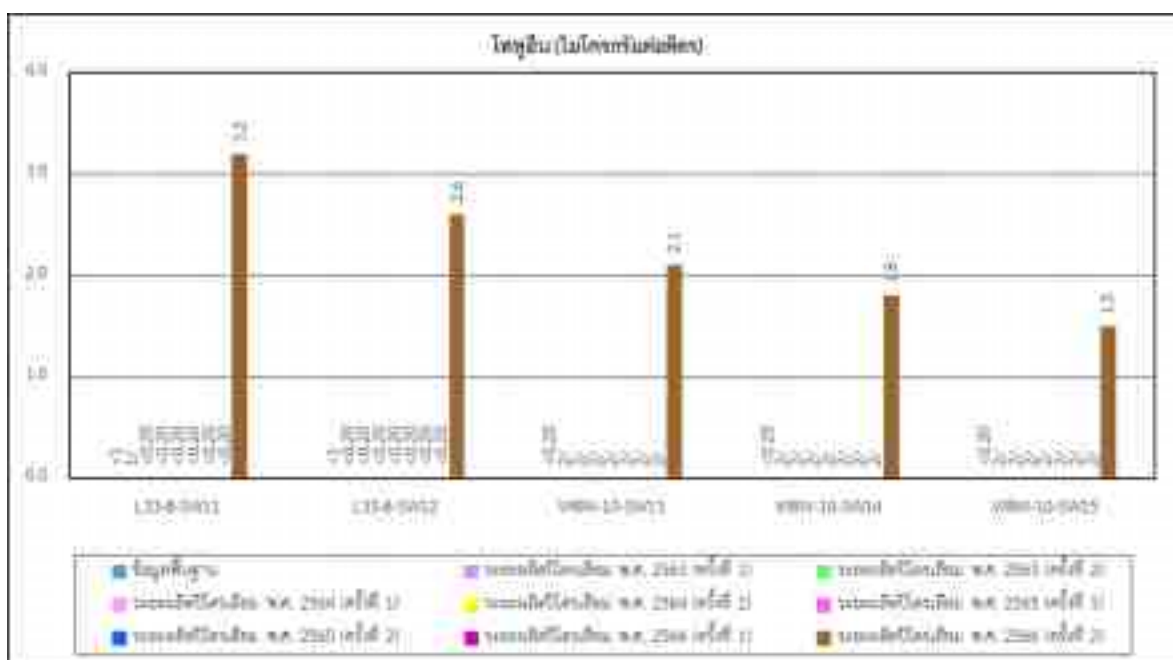


หมายเหตุ

เบนซีนไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน

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

รูปที่ 3-22 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าเบนซีนของน้ำผิวดิน

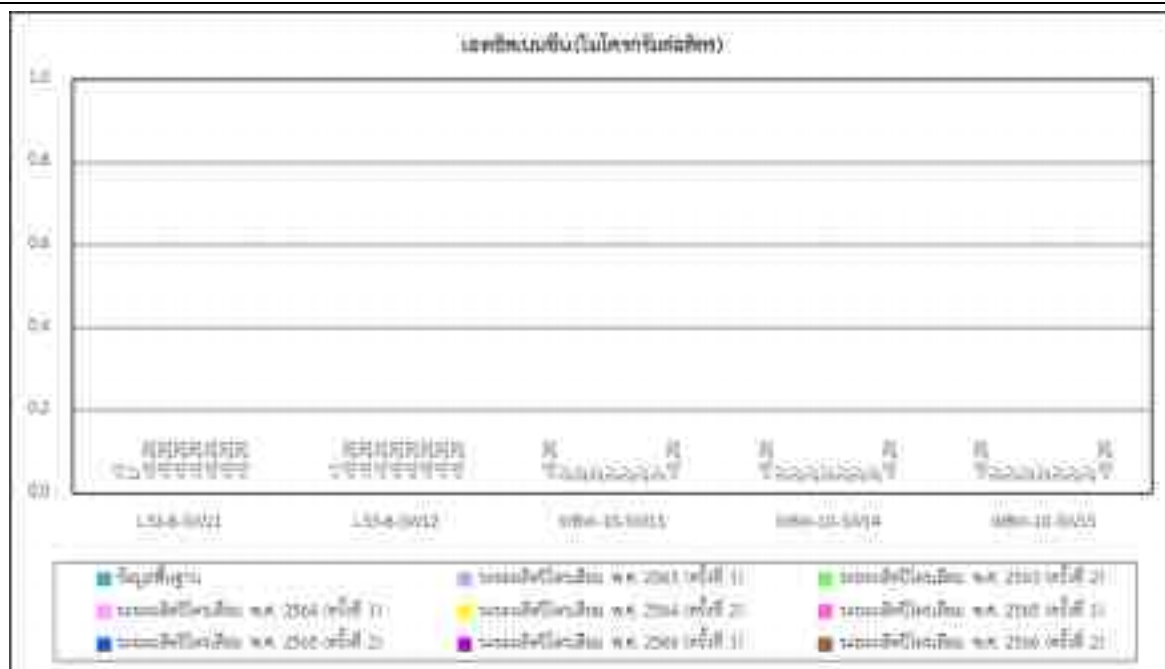


หมายเหตุ

โทลูอีนไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน

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

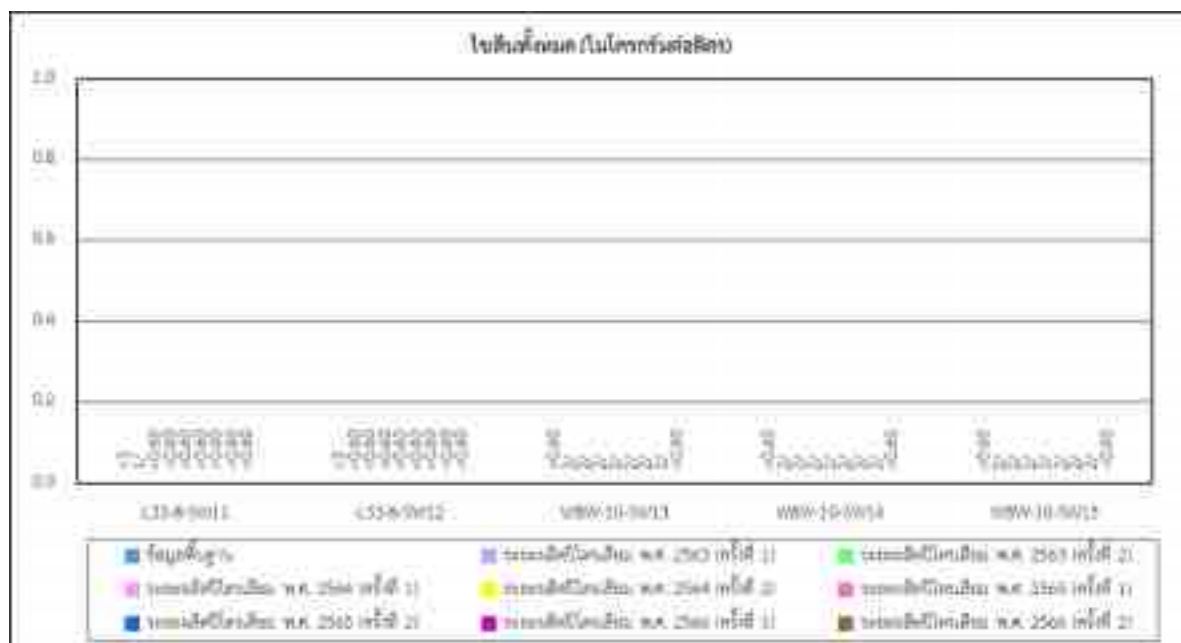
รูปที่ 3-23 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าโทลูอีนของน้ำผิวดิน



หมายเหตุ

- 1/ เอทานอลในน้ำไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน
- 2/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มี.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

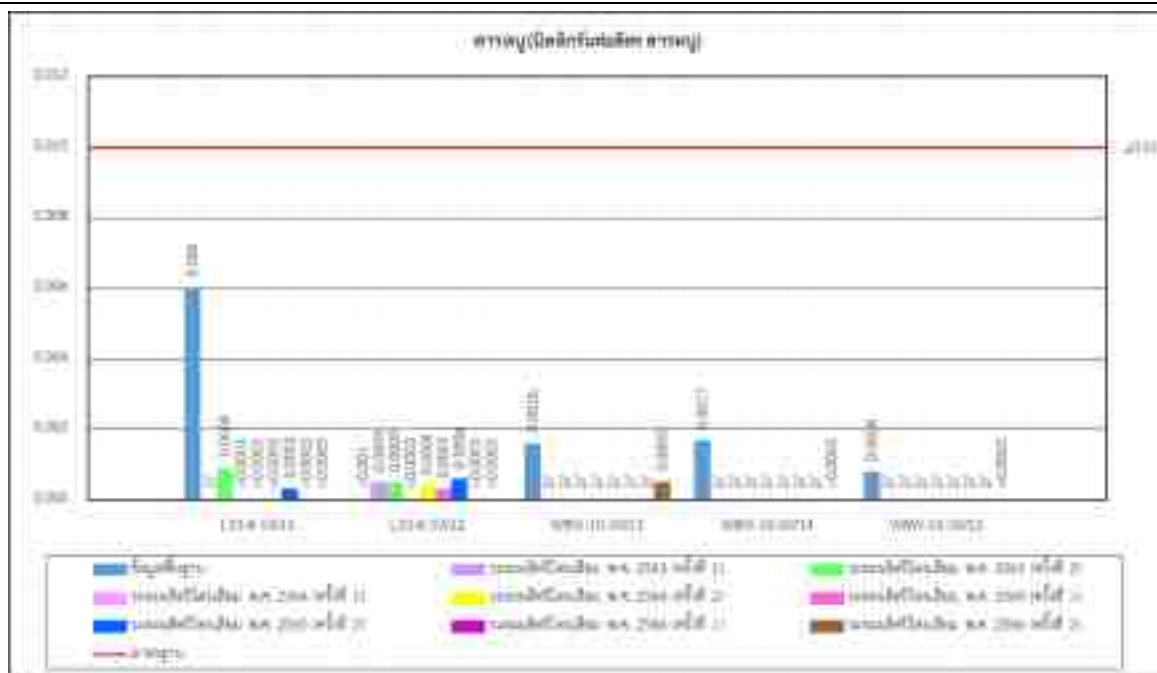
รูปที่ 3-24 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าเอทานอลในน้ำของน้ำผิวดิน



หมายเหตุ

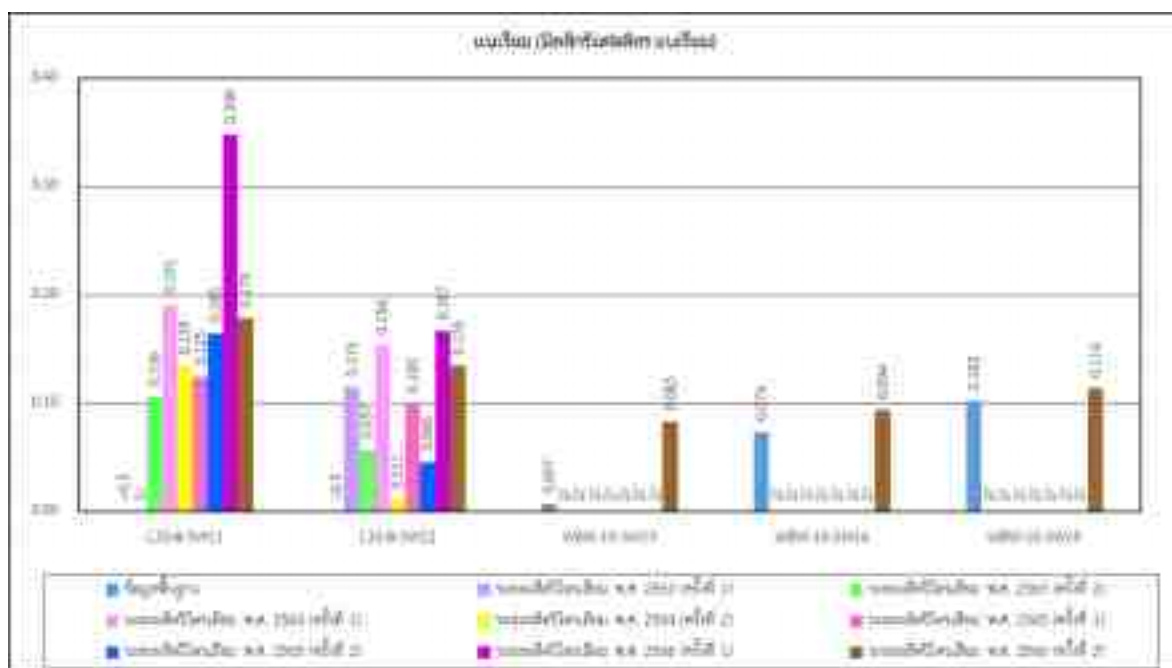
- 1/ โซลิดทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน
- 2/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มี.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง

รูปที่ 3-25 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าโซลิดทั้งหมดของน้ำผิวดิน



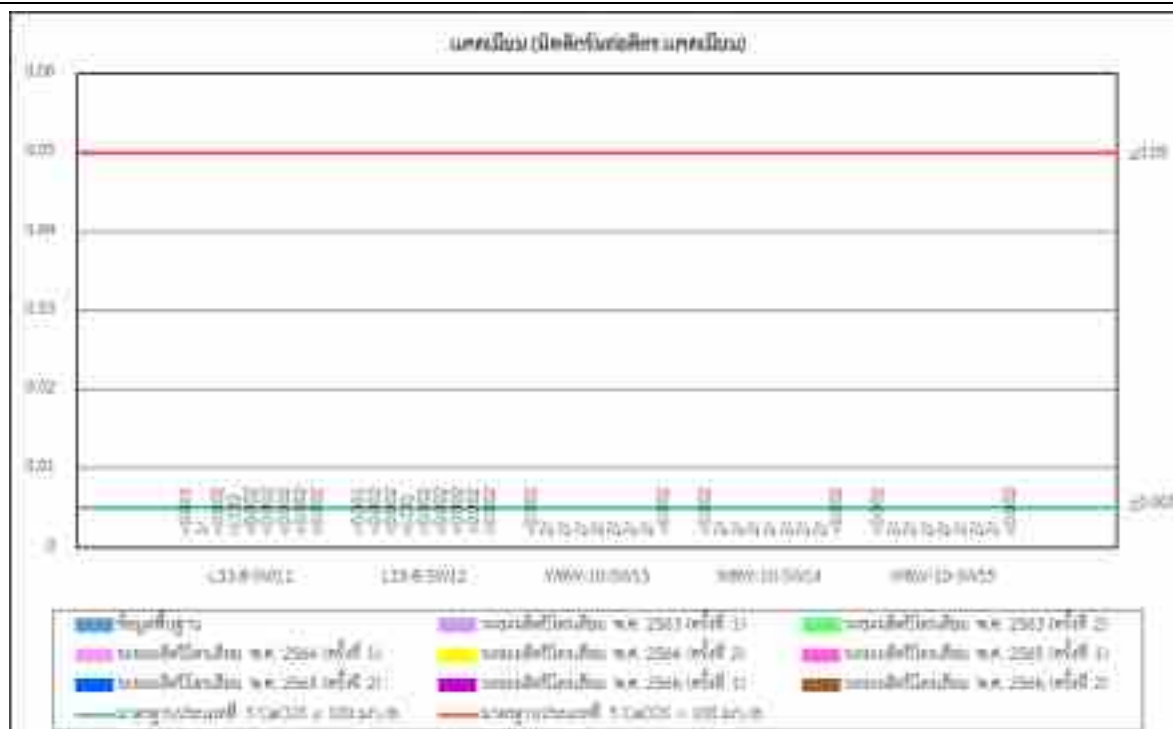
หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
2/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-26 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าสารหนูของน้ำผิวดิน



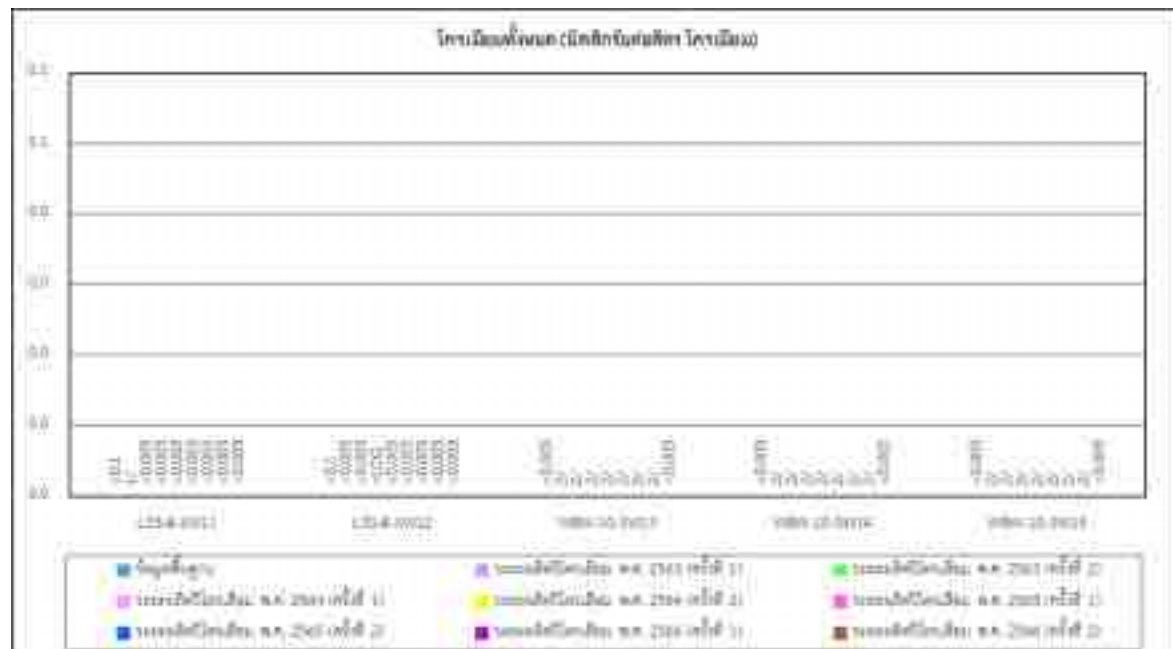
หมายเหตุ แอมโมเนียไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน
1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
2/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-27 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าแอมโมเนียของน้ำผิวดิน



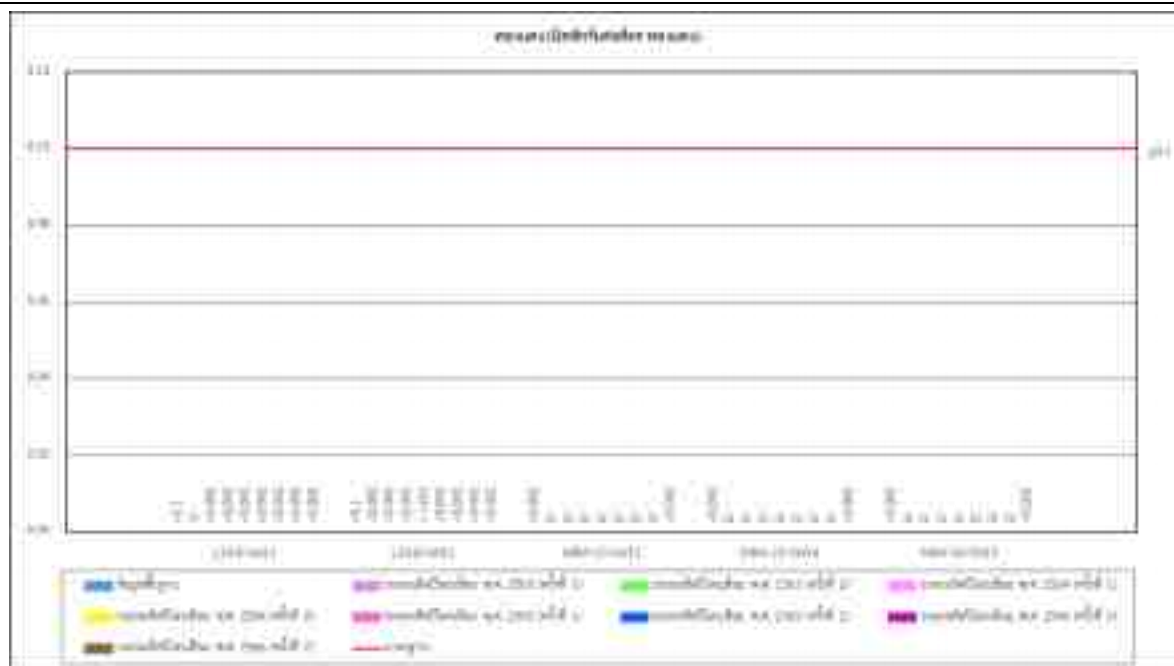
- หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
2/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ
<LOQ : แคดเมียม ≥ 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร และ < 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-28 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าแคดเมียมของน้ำผิวดิน



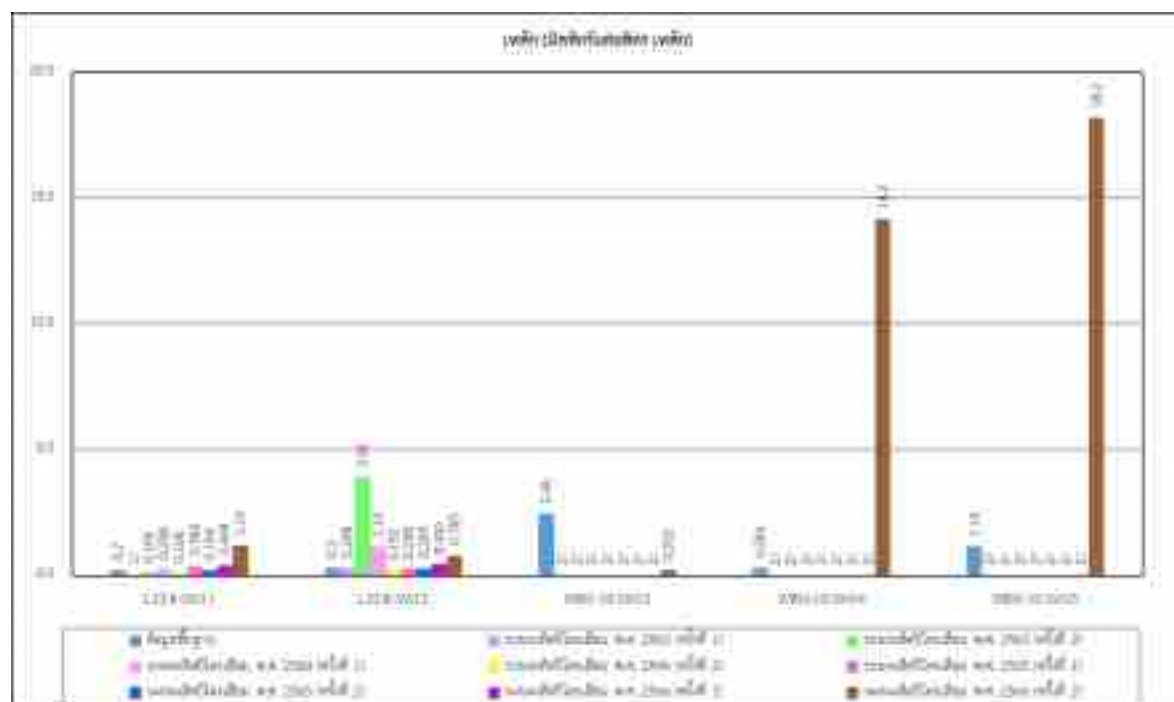
- หมายเหตุ โครเมียมทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐาน
1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
2/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ
<LOQ : โครเมียมทั้งหมด ≥ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และ < 0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-29 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าโครเมียมทั้งหมดของน้ำผิวดิน



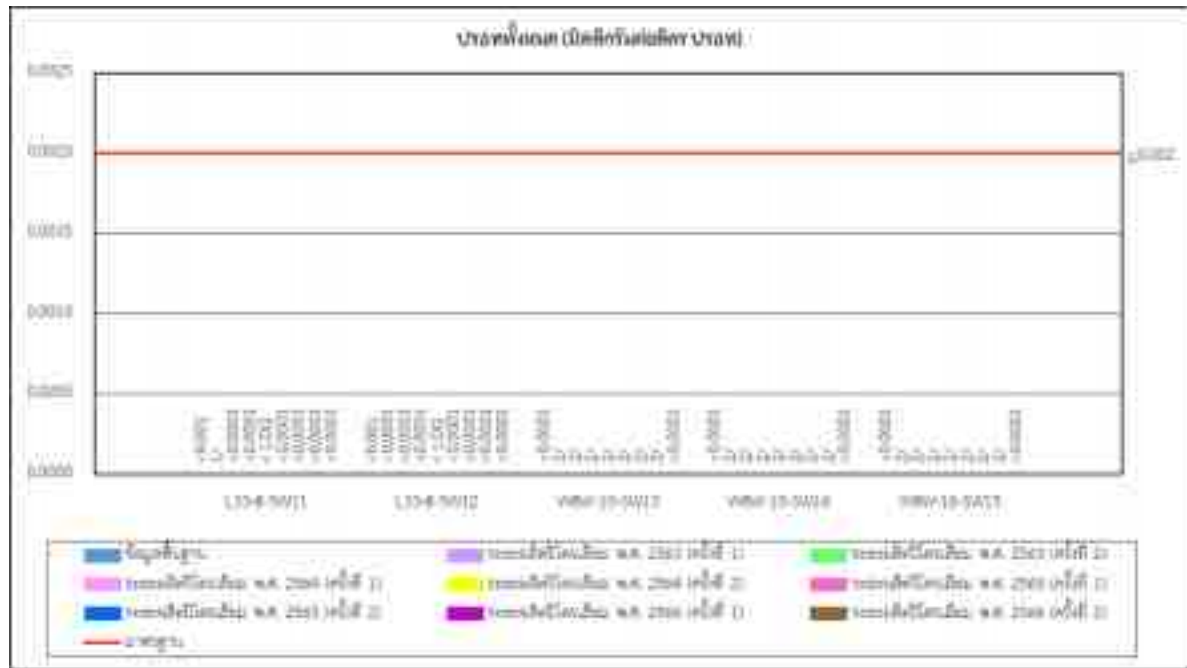
หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
2/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ
<LOQ : ทองแดง ≥ 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร และ < 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-30 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าทองแดงของน้ำผิวดิน



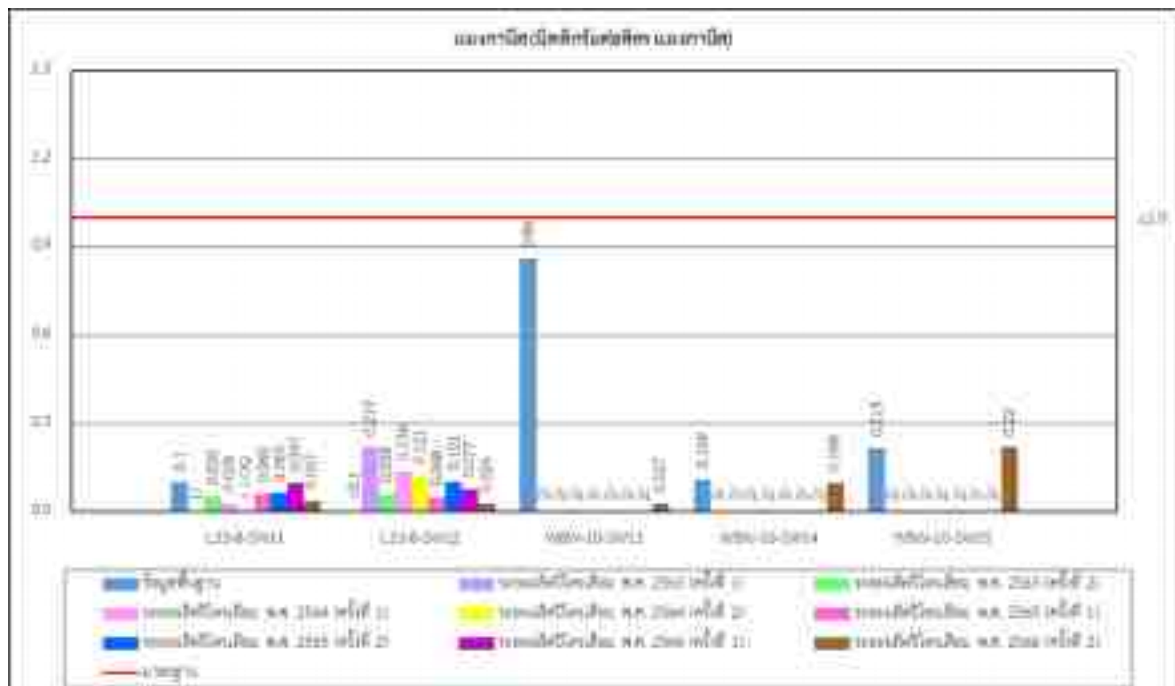
หมายเหตุ เหล็กไม่ได้กำหนดในค่ามาตรฐาน
1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
2/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-31 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าเหล็กของน้ำผิวดิน



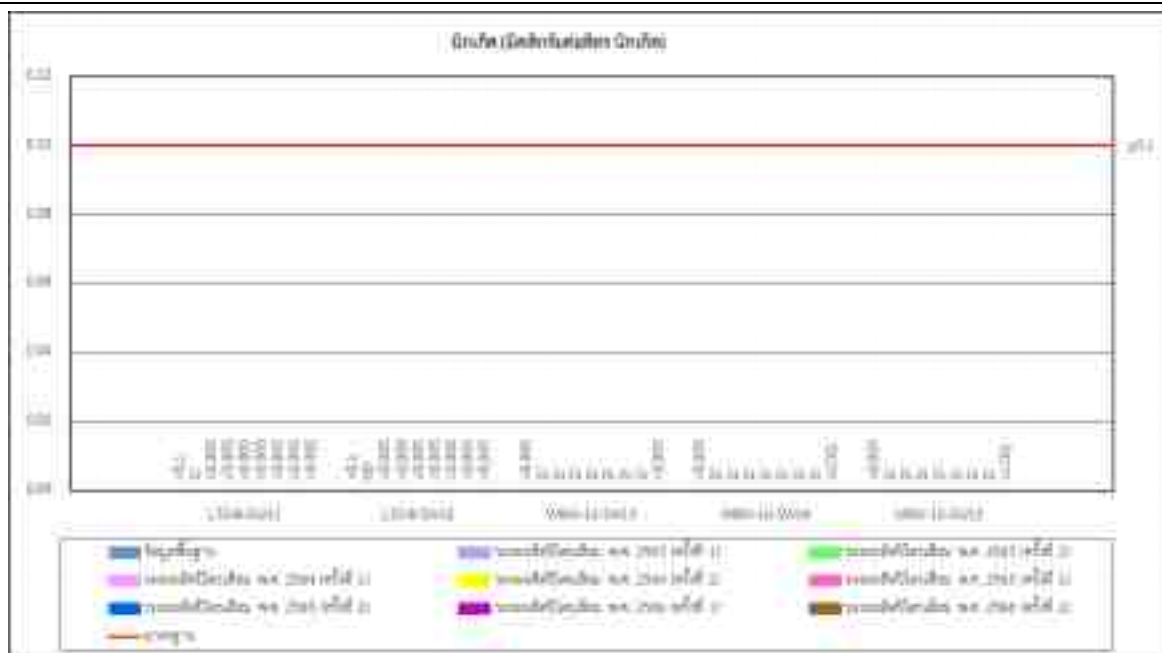
- หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
2/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-32 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าปรอททั้งหมดของน้ำผิวดิน



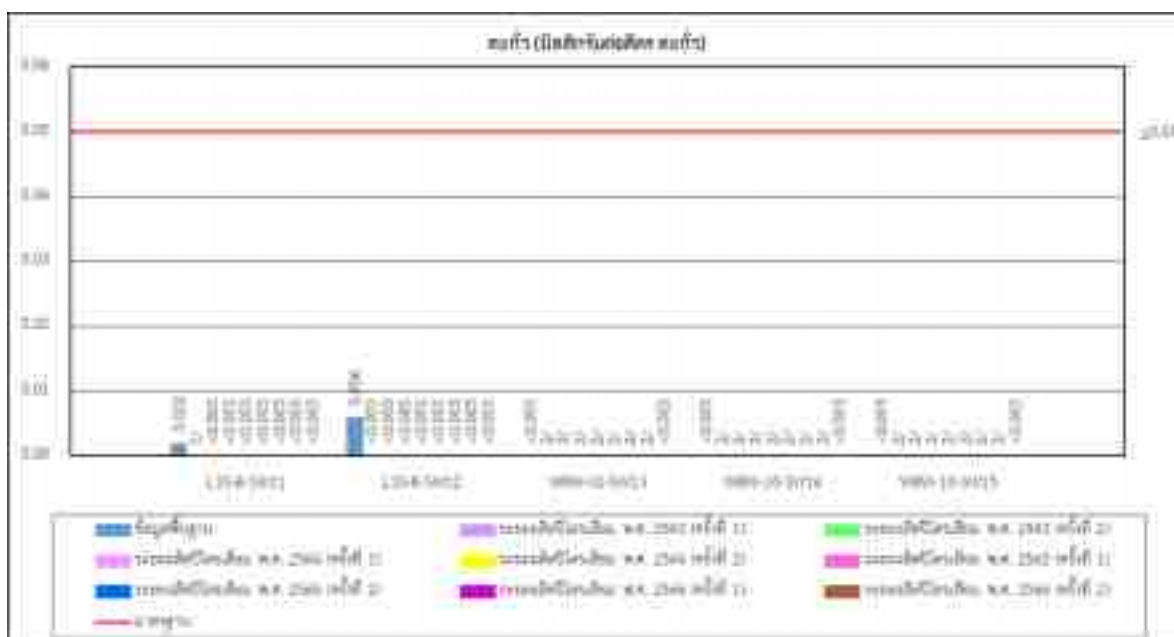
- หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
2/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ
<LOQ : แอมโมเนีย ≥ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และ < 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-33 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าแอมโมเนียของน้ำผิวดิน



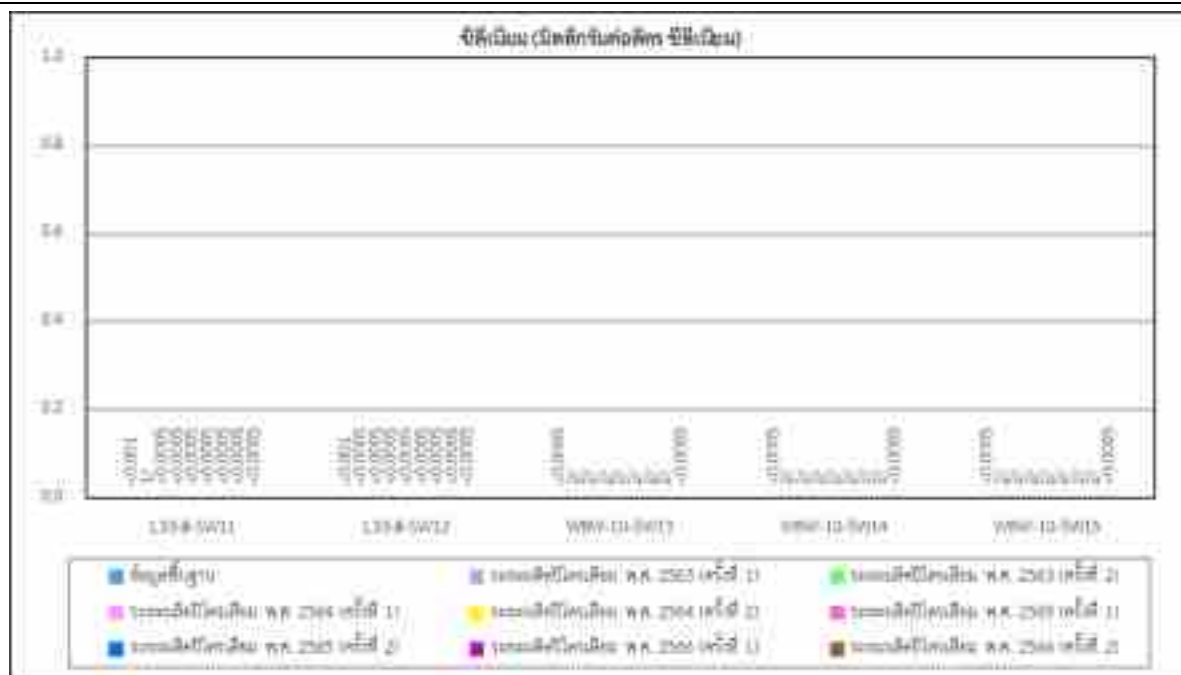
หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
2/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-34 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่านิเกิลของน้ำผิวดิน



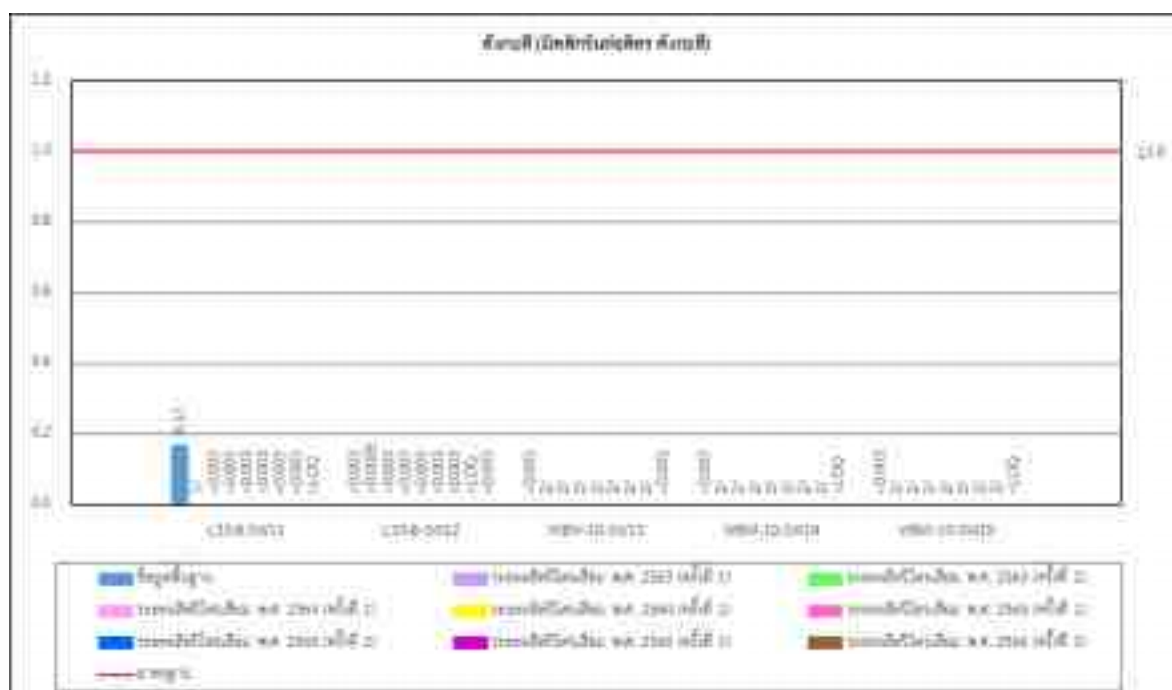
หมายเหตุ 1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
2/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-35 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าตะกั่วของน้ำผิวดิน



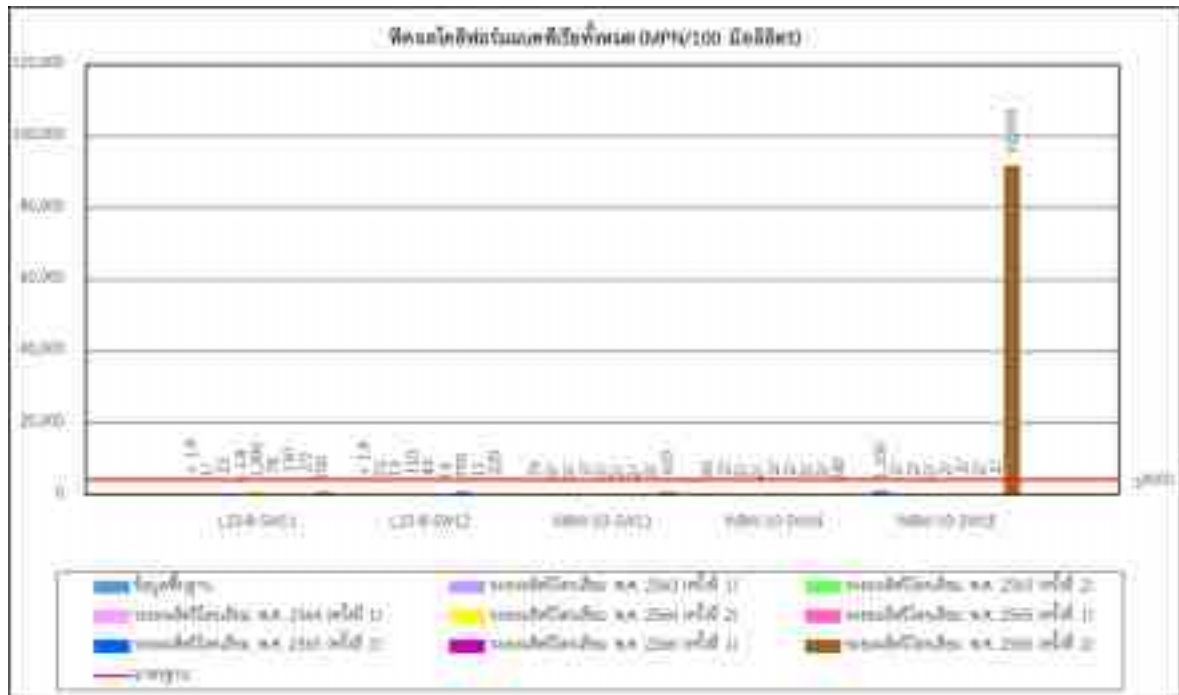
หมายเหตุ ซีลีเนียมไม่ได้กำหนดในค่ามาตรฐาน
1/ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุด L33-8-SW11 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือน ม.ค. - มิ.ย. 63 ได้เนื่องจากน้ำแห้ง
2/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-36 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าซีลีเนียมของน้ำผิวดิน



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

รูปที่ 3-37 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าสังกะสีของน้ำผิวดิน



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

รูปที่ 3-38 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าพิสัยโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของน้ำผิวดิน

3.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 ดำเนินการติดตามตรวจสอบ
ในระยะผลิตปิโตรเลียม ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 ในวันที่ 27 -28 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566
และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ในวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดังรูปที่ 3-39 และ
ตำแหน่งที่ตั้งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดังรูปที่ 3-40



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



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



ชุมชนโกเมนก้าวหน้า 1,2 (GW8) : L33-8-GW8

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566

รูปที่ 3-39 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน



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



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



ชุมชนโกเมนก้าวหน้าหน้า 1,2 (GW8) : L33-8-GW8



บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต WBW-10
ในทิศทางเหนือน้ำ : MWWBW-10 (Up Gradient)



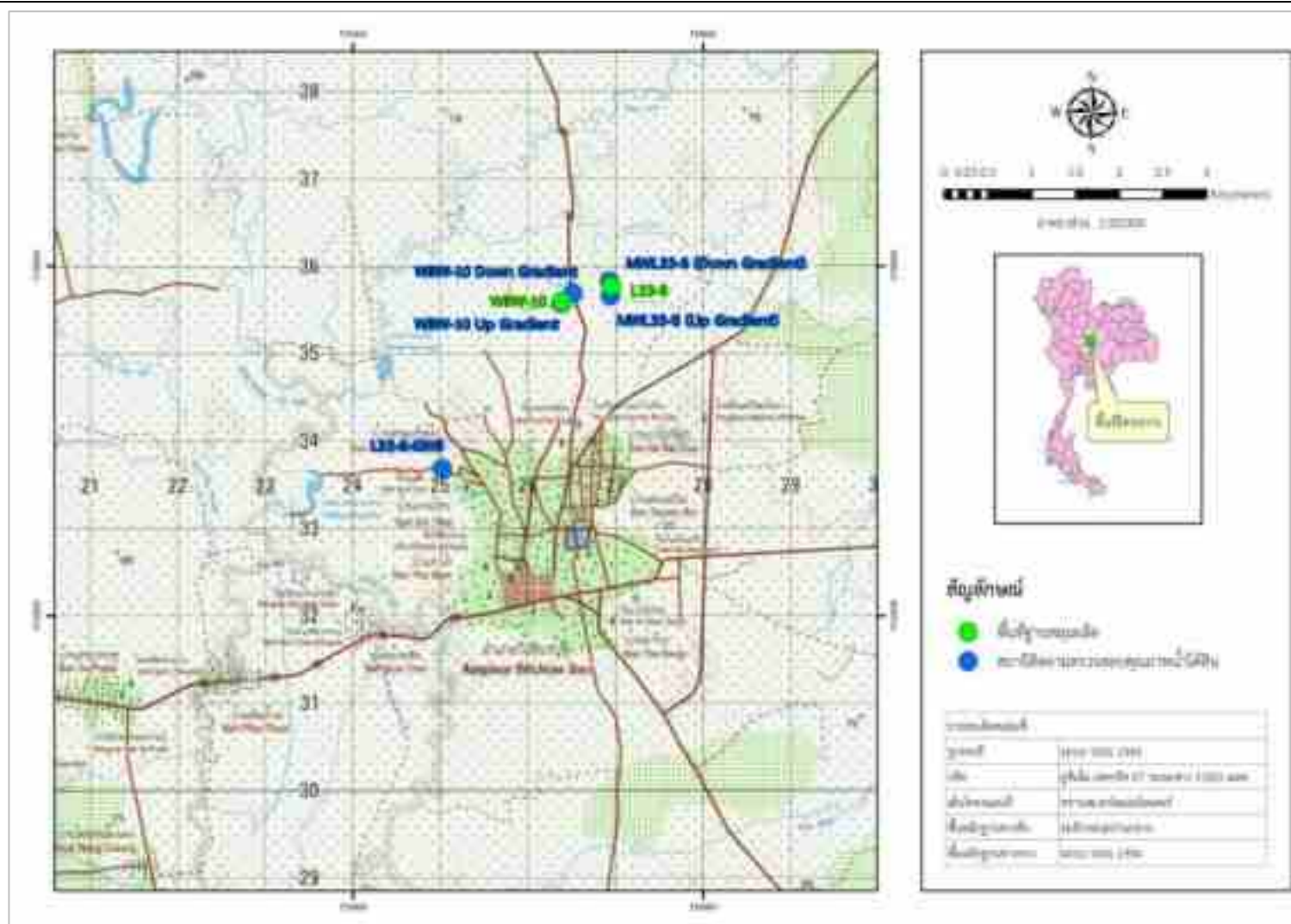
บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต WBW-10
ในทิศทางท้ายน้ำ : MWWBW-10 (Down Gradient)



ชุมชนโกเมนก้าวหน้าหน้า 1,2 (GW8) : WBW-10-GW8

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

รูปที่ 3-39 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน



รูปที่ 3-40 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

ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 เมื่อวันที่ 27-28 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 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 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 ทั้งหมดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต WBW-10 ในทิศทางเหนือน้ำ : MWWBW-10 (Up Gradient) บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิต WBW-10 ในทิศทางท้ายน้ำ : MWWBW-10 (Down Gradient) และชุมชนโกเมนก้าวหน้า 1,2 (GW8) : WBW-10-GW8

3.4.2 วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

รายละเอียดของดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินและวิธีการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 3-28

ตารางที่ 3-28 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)
- โทลูอิน (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
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

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AF566-0003 , T23AF671-0001 ถึง T23AF671-0002 และ T23AS560-0001 ถึง T23AS560-0003 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะผลิตปิโตรเลียม ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 เมื่อวันที่ 27-28 มีนาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 ทั้งหมดจำนวน 3 สถานี พบว่า ค่าดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551 ยกเว้น

- ผลการตรวจวัดที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 คือ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ที่สถานี MWL33-8 (Up Gradient), MWL33-8 (Down Gradient) และสารหนู แคดเมียม โปรททั้งหมด ตะกั่ว ซีลีเนียม ของทุกสถานีที่มีการติดตามตรวจสอบ

- พื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10

อ้างอิงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AS561-0001 ถึง T23AS561-0003 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะผลิตปิโตรเลียม ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2566 ทั้งหมดจำนวน 3 สถานี พบว่า ค่าดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551 ยกเว้น

- ผลการตรวจวัดที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 คือ สารหนู แคดเมียม โปรททั้งหมด ตะกั่ว ซีลีเนียม ของทุกสถานีที่มีการติดตามตรวจสอบ

จากการตรวจสอบชนิดและปริมาณสารเคมีที่ใช้ในระยะผลิตปิโตรเลียม แสดงดังภาคผนวก ณ พบว่า ไม่มีส่วนประกอบของสารหนู ตะกั่ว เหล็ก และแมงกานีส แต่อย่างไรก็ตาม ทำให้สรุปได้ว่า ผลการติดตามตรวจสอบที่เกินมาตรฐานที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น ไม่ได้มาจากกิจกรรมของโครงการในระยะผลิตปิโตรเลียม

รายละเอียดผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือวิเคราะห์และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดังภาคผนวก ณ, ณ และ ณ

3.4.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินระหว่างข้อมูลพื้นฐานก่อนมีกิจกรรมของโครงการ และการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากการดำเนินงานที่ผ่านมาระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2566 พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน และมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ยกเว้น

- ตะกั่ว ที่สถานี MWL33-8 (Up Gradient) มีค่าเกินมาตรฐานในระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2563 (15 ก.ย. 63) แต่มีค่าลดลงจนเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนดตั้งแต่ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564 (26 มี.ค. 64) จนถึงปัจจุบัน
- ตะกั่ว ที่สถานี MWL33-8 (Down Gradient) มีค่าเกินมาตรฐานตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐาน (9 ก.ย. 58) จนถึงระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2564 (24 มี.ค. 64) และระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2565 (23 ก.พ. 65) แต่มีค่าลดลงจนเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 (19 ก.ย. 6) จนถึงปัจจุบัน
- ตะกั่ว ที่สถานี MWWBW-10 (Up Gradient) มีค่าเกินมาตรฐานตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐาน (18 พ.ค. 61) แต่มีค่าลดลงจนเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดในระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2566 (18 ก.ย. 66)
- ตะกั่ว ที่สถานี MWWBW-10 (Down Gradient) มีค่าเกินมาตรฐานตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐาน (18 พ.ค. 61) และระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2566 (18 ก.ย. 66)

นอกจากนี้ หากพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องทางด้านสุขภาพ พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2566 ส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้น

- เหล็ก ที่สถานี MWL33-8 (Down Gradient) มีค่าเกินอนุโลมสูงสุดตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐาน (9 ก.ย. 58) แต่มีค่าลดลงจนเป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตั้งแต่ระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2563 จนถึงปัจจุบัน
- ตะกั่ว ที่สถานี MWL33-8 (Down Gradient) มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐาน (9 ก.ย. 58), ระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2563 (15 ก.ย. 63), ระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2564 (24 มี.ค. 64) และระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2565 (23 ก.พ. 65) และมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดในปัจจุบัน
- ตะกั่ว ที่สถานี MWWBW-10 (Up Gradient) และ MWWBW-10 (Down Gradient) มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐาน (18 พ.ค. 61) และมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดในปัจจุบัน

โดยผลการติดตามตรวจสอบและการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดินดินทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 3-29 ถึงตารางที่ 3-31 และรูปที่ 3-41 ถึงรูปที่ 3-64

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามที่มาตรการกำหนดอย่างต่อเนื่อง เพื่อพิจารณาแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำใต้ดินที่ตรวจพบในระยะดำเนินการผลิตต่อไป

ตารางที่ 3-29 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	6 มี.ค. 63	15 ก.ย. 63	24 มี.ค. 64	14 ต.ค. 64	23 ก.พ. 65	19 ก.ย. 65	28 มี.ค. 66	18 ก.ย. 66	-	-	-	-	
MWL33-8 (Up Gradient) 47P 726941E 1735662N	อุณหภูมิ	°C	30	29	30	31	30	28	30	30	30	28 - 31	_{2/}	_{2/}	_{2/}	
	ความเป็นกรดต่าง	-	7.2	7.8 (29°C)	7.1 (30°C)	7.7 (31°C)	7.2 (30°C)	7.2 (28°C)	7.4 (30°C)	7.4 (30°C)	7.6 (30°C)	7.1 - 8.0	7.0-8.5	6.5-9.2	_{2/}	
	ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	1,333	961 (29°C)	1,205 (30°C)	1,265 (30°C)	1,030 (30°C)	1,030 (28°C)	887 (30°C)	1,159 (30°C)	1,153 (30°C)	887 - 1,362	_{2/}	_{2/}	_{2/}	
	ความเค็ม	ppt	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7	0.6	0.5 - 0.7	_{2/}	_{2/}	_{2/}	
	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มก./ล.	12.3	13.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	21.9	6.0	9.9	<0.5 -13.0	_{2/}	_{2/}	_{2/}	
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	795	740	747	756	770	742	718	716	710	710 - 770	≤600	≤1,200	_{2/}	
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	_{2/}	_{2/}	_{2/}	
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	_{2/}	_{2/}	_{2/}	
	สารกลุ่ม BTEX															
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	1.0	<0.20 - 1.0	_{2/}	_{2/}	≤5.0	
	- โทลูอีน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	0.21	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	9.4	<0.20 - 9.4	_{2/}	_{2/}	≤1,000	
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	_{2/}	_{2/}	≤700	
	- ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ล.	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	-	_{2/}	_{2/}	≤10,000	
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.0019	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0004	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003 - 0.0004	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01	
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.249	0.143	0.218	0.167	0.179	0.200	0.192	0.206	0.216	0.143 - 0.218	_{2/}	_{2/}	_{2/}	
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.003	
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	_{2/}	_{2/}	_{2/}	
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	<0.002	<0.002	<0.002	<LOQ	<LOQ	<0.002	<LOQ	<0.002	<0.002	<0.002 - <LOQ	≤1.0	≤1.5	≤1.0	
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	0.486	0.115	0.137	0.100	0.050	<0.005	0.174	0.180	0.135	<0.005 - 0.180	≤0.5	≤1	_{2/}	
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	0.0002	0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001 - 0.0002	ต้องไม่มี	≤0.001	≤0.001	
	แมงกานีส	มก./ล.แมงกานีส	<LOQ	0.016	0.012	<0.002	<LOQ	<0.002	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<0.002 - 0.016	≤0.3	≤0.5	≤0.5	
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	_{2/}	_{2/}	≤0.02	
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	<0.003	0.010	0.012	<LOQ	<0.003	<0.003	<LOQ	<0.003	<0.003	<0.003 - 0.012	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01	
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤0.01	
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<LOQ	<LOQ	<0.003 - <LOQ	≤5.0	≤15.0	≤5.0
	ลักษณะตัวอย่าง สีน้ำตัวอย่าง/ความขุ่น	-	-	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี ใส	สีเหลือง ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	ไม่มีสี ใส	สีเหลือง ใส	-	_{2/}	_{2/}	_{2/}
	ตะกอน	-	-	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีน้ำตาล	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

< 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.)

โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิต ท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-30 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 สถานี MWL33-8 (Down Gradient)

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน									ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด**	มาตรฐาน ^{1/}		มาตรฐาน ^{3/}
			ข้อมูลพื้นฐาน*	ระยะผลิตปิโตรเลียม									เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	9 ก.ย. 58	6 มี.ค. 63	15 ก.ย. 63	24 มี.ค. 64	14 ต.ค. 64	23 ก.พ. 65	19 ก.ย. 65	28 มี.ค. 66	18 ก.ย. 66	-	-	-	-
MWL33-8 (Down Gradient) 47P 726932E 1735827N	อุณหภูมิ	°C	31	28	29	31	29	28	29	30	30	28 - 31	_{2/}	_{2/}	_{2/}
	ความเป็นกรดต่าง	-	7.0	7.3 (28°C)	7.2 (29°C)	7.4 (31°C)	7.0 (29°C)	6.9 (28°C)	7.3 (29°C)	7.2 (30°C)	7.4 (30°C)	6.9 - 7.4	7.0-8.5	6.5-9.2	_{2/}
	การนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	767	584 (28°C)	635 (29°C)	698 (30°C)	675 (29°C)	783 (28°C)	1,050 (29°C)	1,106 (30°C)	1,121 (30°C)	584 - 1,121	_{2/}	_{2/}	_{2/}
	ความเค็ม	ppt	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.7	0.6	0.6	0.3 - 0.7	_{2/}	_{2/}	_{2/}
	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มก./ล.	82.8	<5.0	6.6	<5.0	<5.0	18.6	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0 - 18.6	_{2/}	_{2/}	_{2/}
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	475	428	348	360	448	498	592	622	638	348 - 638	≤600	≤1,200	_{2/}
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	2	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	_{2/}	_{2/}	_{2/}
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	1	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	_{2/}	_{2/}	_{2/}
	สารกลุ่ม BTEX														
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.75	<0.20 - 0.75	_{2/}	_{2/}	≤5.0
	- โทลูอิน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	6.4	<0.20 - 6.4	_{2/}	_{2/}	≤1,000
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	_{2/}	_{2/}	≤700
	- ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ล.	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	-	_{2/}	_{2/}	≤10,000
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.820	0.457	0.476	0.500	0.615	0.781	0.379	1.14	1.21	0.379 - 1.21	_{2/}	_{2/}	_{2/}
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.003
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	<0.005	<0.005	0.015	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005 - 0.015	_{2/}	_{2/}	_{2/}
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<LOQ	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002 - <LOQ	≤1.0	≤1.5	≤1.0
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	7.03	0.052	0.263	<LOQ	<LOQ	0.134	<LOQ	0.094	<LOQ	<LOQ - 0.263	≤0.5	≤1	_{2/}
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	-	ต้องไม่มี	≤0.001	≤0.001
แมงกานีส	มก./ล.แมงกานีส	0.076	0.007	0.026	<0.002	<0.002	0.027	<LOQ	0.085	0.105	<0.002 - 0.105	≤0.3	≤0.5	≤0.5	
นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	_{2/}	_{2/}	≤0.02	
ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	0.102	0.038	0.101	0.104	<LOQ	0.101	<LOQ	<0.003	<0.003	<0.003 - 0.104	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01	
ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤0.01	
สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	<0.003	<0.003	0.015	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<LOQ	<0.003 - 0.015	≤5.0	≤15.0	≤5.0	
ลักษณะตัวอย่าง สีน้ำตัวอย่าง/ความขุ่น	-	-	สีเหลือง ขุ่น	ไม่มีสีใส	ไม่มีสีใส	ไม่มีสีใส	ไม่มีสีใส	ไม่มีสีใส	ไม่มีสีใส	ไม่มีสีใส	สีเหลืองใส	-	_{2/}	_{2/}	_{2/}
ตะกอน	-	-	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีเหลือง	สีน้ำตาล	สีเหลือง	-	_{2/}	_{2/}	_{2/}

หมายเหตุ

1/

2/

3/

*

**

< 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 ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

: < 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.)

โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิต ท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอเวียงรุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-31 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									เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด		
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	14 ก.ค. 57	6 มี.ค. 63	15 ก.ย. 63	18 มี.ค. 64	13 ต.ค. 64	22 ก.พ. 65	19 ก.ย. 65	27 มี.ค. 66	18 ก.ย. 66	-	-	-	-	
L33-8-GW8 47P 725021E 1733681N	อุณหภูมิ	°C	31.0	28	30	34	29	30	29	32	33	28 - 34	^{2/}	^{2/}	^{2/}	
	ความเป็นกรดต่าง	-	6.5	6.7 (28 °C)	6.6 (30 °C)	6.6 (34 °C)	6.6 (29°C)	6.6 (30 °C)	7.0 (29°C)	6.8 (32°C)	8.0 (33°C)	6.6 - 8.0	7.0-8.5	6.5-9.2	^{2/}	
	ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	947	1,066 (28 °C)	1,157 (30 °C)	959 (34 °C)	1,284 (29°C)	835 (30°C)	1,089 (29°C)	1,118 (30°C)	319 (33°C)	319 - 1,284	^{2/}	^{2/}	^{2/}	
	ความเค็ม	ppt	0.4	0.5	0.5	0.4	0.2	0.4	0.7	0.7	0.2	0.2 - 0.7	^{2/}	^{2/}	^{2/}	
	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มก./ล.	20.3	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	6.9	<5.0	<5.0 - 6.9	^{2/}	^{2/}	^{2/}	
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	616	612	819	542	883	636	508	572	192	192 - 883	≤600	≤1,200	^{2/}	
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	2	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	^{2/}	^{2/}	^{2/}	
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	^{2/}	^{2/}	^{2/}	
	สารกลุ่ม BTEX											-				
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	1.7	<0.20 - 1.7	^{2/}	^{2/}	≤5.0
	- โทลูอิน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	9.3	<0.20 - 9.3	^{2/}	^{2/}	≤1,000
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	^{2/}	^{2/}	≤700
	- ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ล.	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	1.2	<0.60 - 1.2	^{2/}	^{2/}	≤10,000
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.029	0.045	0.156	0.046	0.112	0.053	0.059	0.332	0.106	0.045 - 0.332	^{2/}	^{2/}	^{2/}	
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0.002	<0.002	<0.002	<LOQ	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002- <LOQ	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.003
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	^{2/}	^{2/}	^{2/}
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	<LOQ	<0.002	0.004	<0.002	<LOQ	<0.002	<LOQ	<LOQ	<LOQ	0.027	<0.002 - 0.027	≤1.0	≤1.5	≤1.0
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	0.48	0.274	0.136	0.078	<LOQ	0.102	0.439	0.226	<LOQ	<LOQ	<LOQ - 0.439	≤0.5	≤1	^{2/}
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	0.0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<LOQ	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001 - <LOQ	ต้องไม่มี	≤0.001	≤0.001
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	<LOQ	0.012	0.014	<LOQ	<LOQ	<0.002	0.028	<0.002	<LOQ	<LOQ	<0.002 - 0.028	≤0.3	≤0.5	≤0.5
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	^{2/}	^{2/}	≤0.02
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤0.01
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	<0.003	<0.003	0.006	<0.003	<0.003	0.115	<LOQ	<0.003	0.069	0.069	<0.003 - 0.115	≤5.0	≤15.0	≤5.0
	ลักษณะตัวอย่าง สีน้ำตัวอย่าง/ความขุ่น	-														
	ตะกอน	-														

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

< LOQ

: < 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., ปรอททั้งหมด ≥0.0001 และ <0.0005 มก./ล., แมงกานีส ≥0.002 และ <0.025 มก./ล และสังกะสี ≥0.003 และ <0.025 มก./ล.)

โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิต ท่าโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอเวียงชัยบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-32 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 : MWWBW-10 (Up Gradient)

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด**	มาตรฐาน ^{1/}		มาตรฐาน ^{3/}
			ข้อมูลพื้นฐาน*	ระยะผลิตปิโตรเลียม		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	18 พ.ค. 61	18 ก.ย. 66	-	-	-	-
MWWBW-10 (Up Gradient) 47P 726382E 1735576N	อุณหภูมิ	°C	32	30	-	.2/	.2/	.2/
	ความเป็นกรดต่าง	-	7.7 (32 °C)	7.7 (30 °C)	-	7.0-8.5	6.5-9.2	.2/
	ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	425 (32 °C)	540 (30 °C)	-	.2/	.2/	.2/
	ความเค็ม	ppt	0.2	0.3	-	.2/	.2/	.2/
	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มก./ล.	15.7	18.6	-	.2/	.2/	.2/
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	263	292	-	≤600	≤1,200	.2/
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	-	.2/	.2/	.2/
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	<3	<3	-	.2/	.2/	.2/
	สารกลุ่ม BTEX				-			
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	<0.20	-	.2/	.2/	≤5.0
	- โทลูอิน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	4.1	-	.2/	.2/	≤1,000
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	<0.20	-	.2/	.2/	≤700
	- ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ล.	<0.60	<0.60	-	.2/	.2/	≤10,000
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	<0.0003	<0.0003	-	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.134	0.049	-	.2/	.2/	.2/
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0.002	<0.002	-	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.003
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	<0.0001	<0.005	-	.2/	.2/	.2/
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	<0.002	<0.002	-	≤1.0	≤1.5	≤1.0
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	0.303	0.159	-	≤0.5	≤1	.2/
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	0.0002	<0.0001	-	ต้องไม่มี	≤0.001	≤0.001
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	0.054	0.133	-	≤0.3	≤0.5	≤0.5
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	<0.005	<0.005	-	.2/	.2/	≤0.02
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	0.059	<LOQ	-	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	ซิลิเนียม	มก./ล. ซิลิเนียม	<0.0005	<0.0005	-	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤0.01
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	<0.003	<0.003	-	≤5.0	≤15.0	≤5.0
	ลักษณะตัวอย่าง				-			
	สีน้ำตัวอย่าง/ความขุ่น	-	สีเหลือง ใส	สีเหลือง ขุ่น	-	.2/	.2/	.2/
	ตะกอน	-	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) และมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

: LOQ

: < LEVEL OF QUANTITATION (ตะกั่ว ≥0.003 และ <0.100 มก./ล.)

โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก พื้นที่ผลิต ทำโรงเหนือ แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L33/43 อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-33 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 : MWWBW-10 (Down Gradient)

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด**	มาตรฐาน ^{1/}		มาตรฐาน ^{3/}
			ข้อมูลพื้นฐาน*	ระยะผลิตปิโตรเลียม		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	18 พ.ค. 61	18 ก.ย. 66	-	-	-	-
MWWBW-10 (Down Gradient) 47P 726517E 1735687N	อุณหภูมิ	°C	32	31	-	2/	2/	2/
	ความเป็นกรดต่าง	-	7.7 (32 °C)	7.8 (31 °C)	-	7.0-8.5	6.5-9.2	2/
	ค่าการนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	425 (32 °C)	715 (31 °C)	-	2/	2/	2/
	ความเค็ม	ppt	0.2	0.4	-	2/	2/	2/
	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มก./ล.	15.7	9.7	-	2/	2/	2/
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	263	268	-	≤600	≤1,200	2/
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	-	2/	2/	2/
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	<3	<3	-	2/	2/	2/
	สารกลุ่ม BTEX				-			
	- เบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	0.54	-	2/	2/	≤5.0
	- โทลูอิน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	4.8	-	2/	2/	≤1,000
	- เอทิลเบนซีน	ไมโครกรัม/ล.	<0.20	<0.20	-	2/	2/	≤700
	- ไซลีนทั้งหมด	ไมโครกรัม/ล.	<0.60	<0.60	-	2/	2/	≤10,000
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	<0.0003	0.0005	-	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	แบริยม	มก./ล. แบริยม	0.134	0.146	-	2/	2/	2/
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0.002	<0.002	-	ต้องไม่มี	≤0.01	≤0.003
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	<0.0001	<0.005	-	2/	2/	2/
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	<0.002	<0.002	-	≤1.0	≤1.5	≤1.0
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	0.303	0.474	-	≤0.5	≤1	2/
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	0.0002	<0.0001	-	ต้องไม่มี	≤0.001	≤0.001
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	0.054	0.090	-	≤0.3	≤0.5	≤0.5
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	<0.005	<0.005	-	2/	2/	≤0.02
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	0.059	0.484	-	ต้องไม่มี	≤0.05	≤0.01
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	<0.0005	<0.0005	-	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤0.01
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	<0.003	0.025	-	≤5.0	≤15.0	≤5.0
	ลักษณะตัวอย่าง				-			
	สีน้ำตัวอย่าง/ความขุ่น	-	สีเหลือง ไส	สีเหลือง ไส	-	2/	2/	2/
	ตะกอน	-	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	-	2/	2/	2/

หมายเหตุ

1/

2/

3/

*

**

: 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 ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

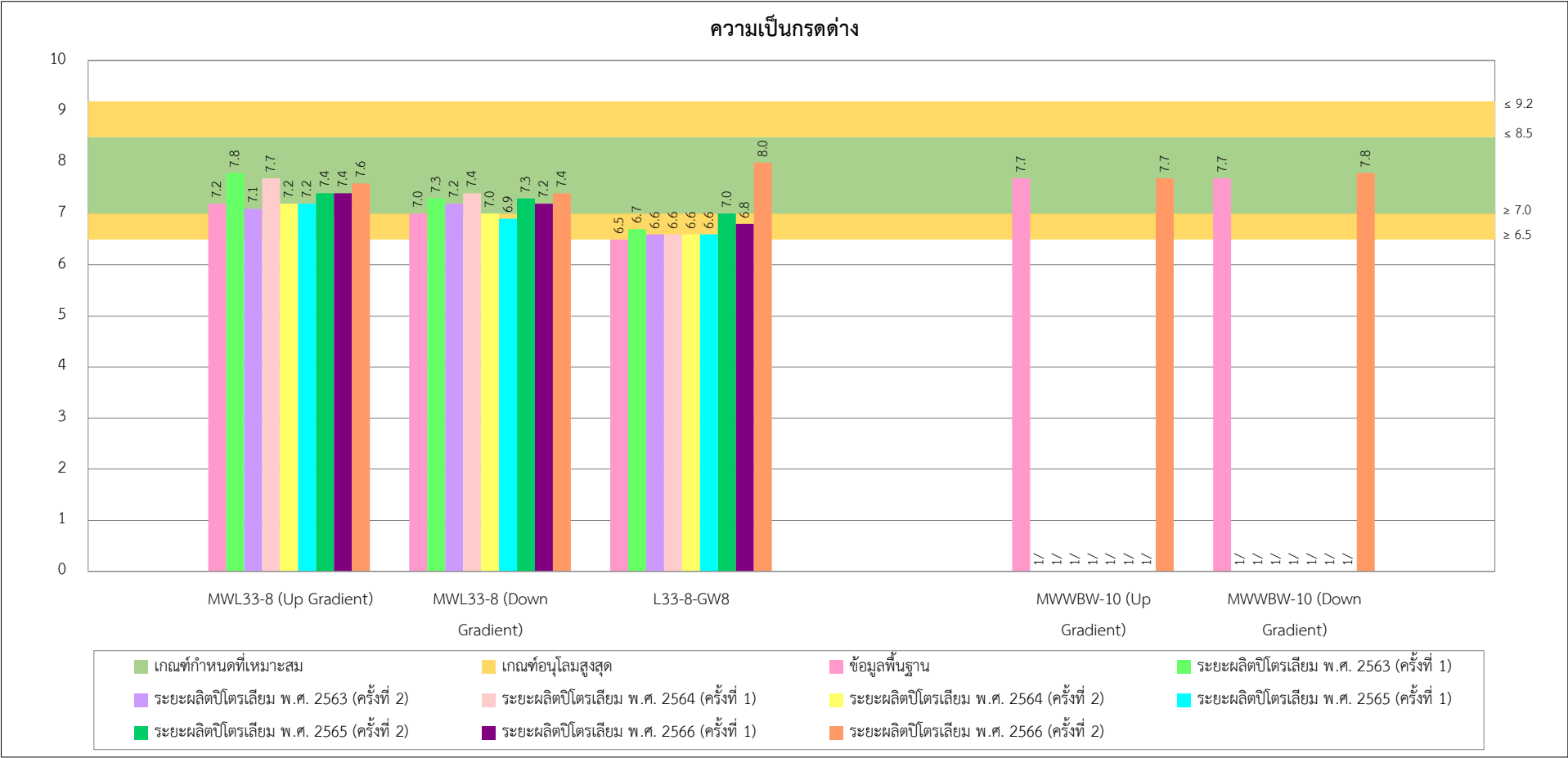
: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

: ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ



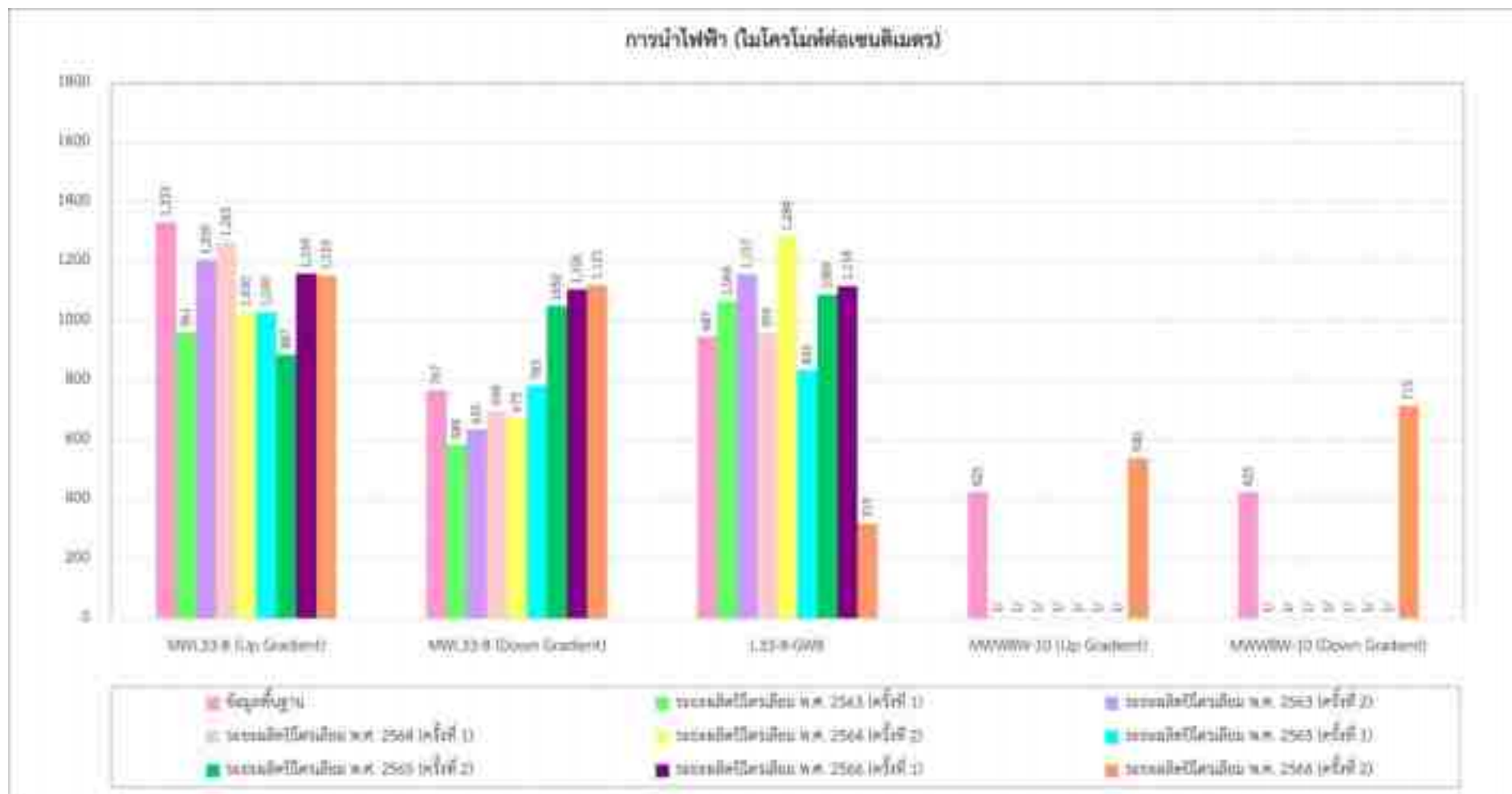
หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ
อุณหภูมิไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

รูปที่ 3-41 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำใต้ดิน



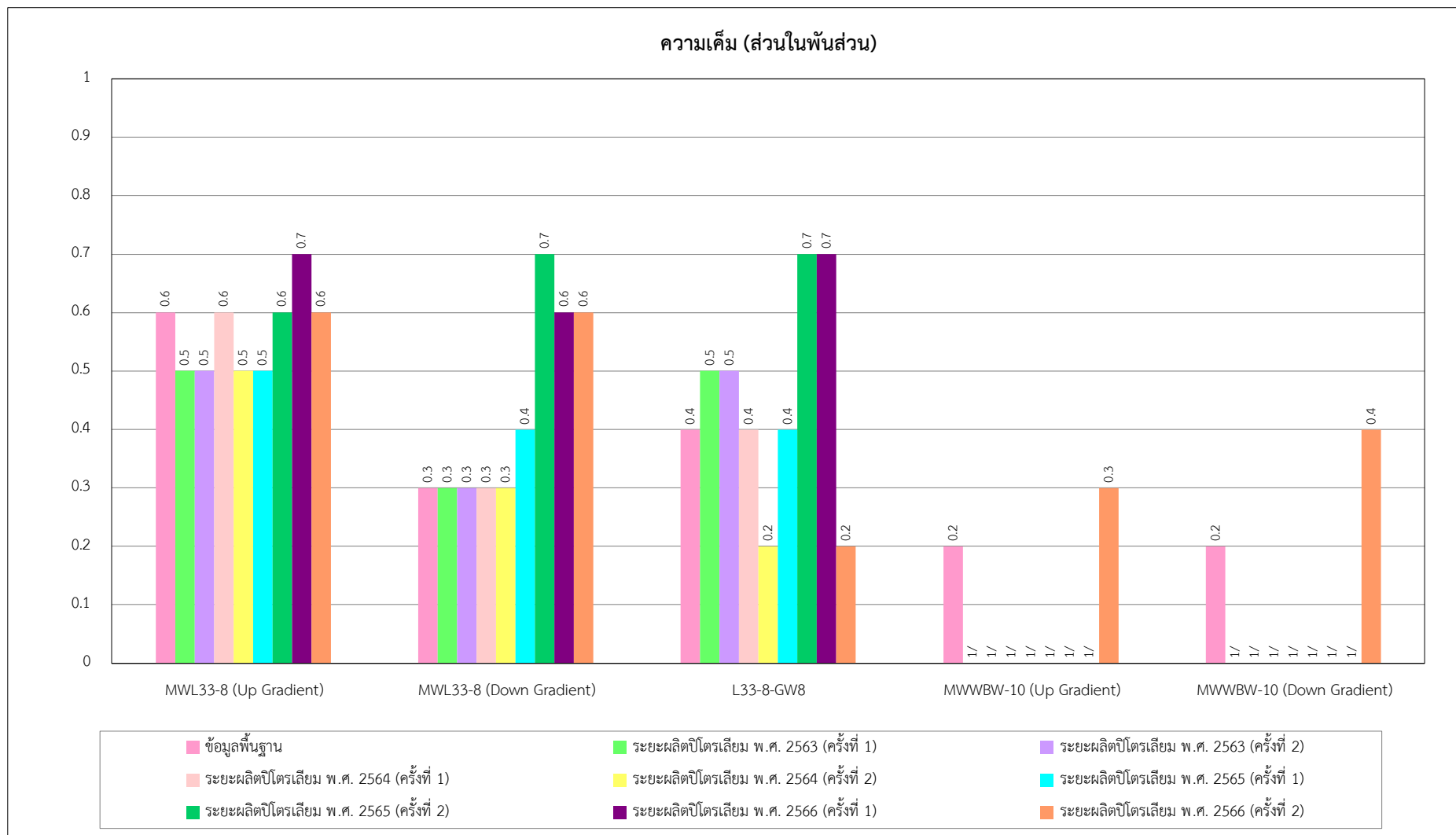
หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ
ความเป็นกรดต่างไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

รูปที่ 3-42 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรดต่างของน้ำใต้ดิน



การนำไฟฟ้าไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

รูปที่ 3-43 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าการนำไฟฟ้าของน้ำใต้ดิน



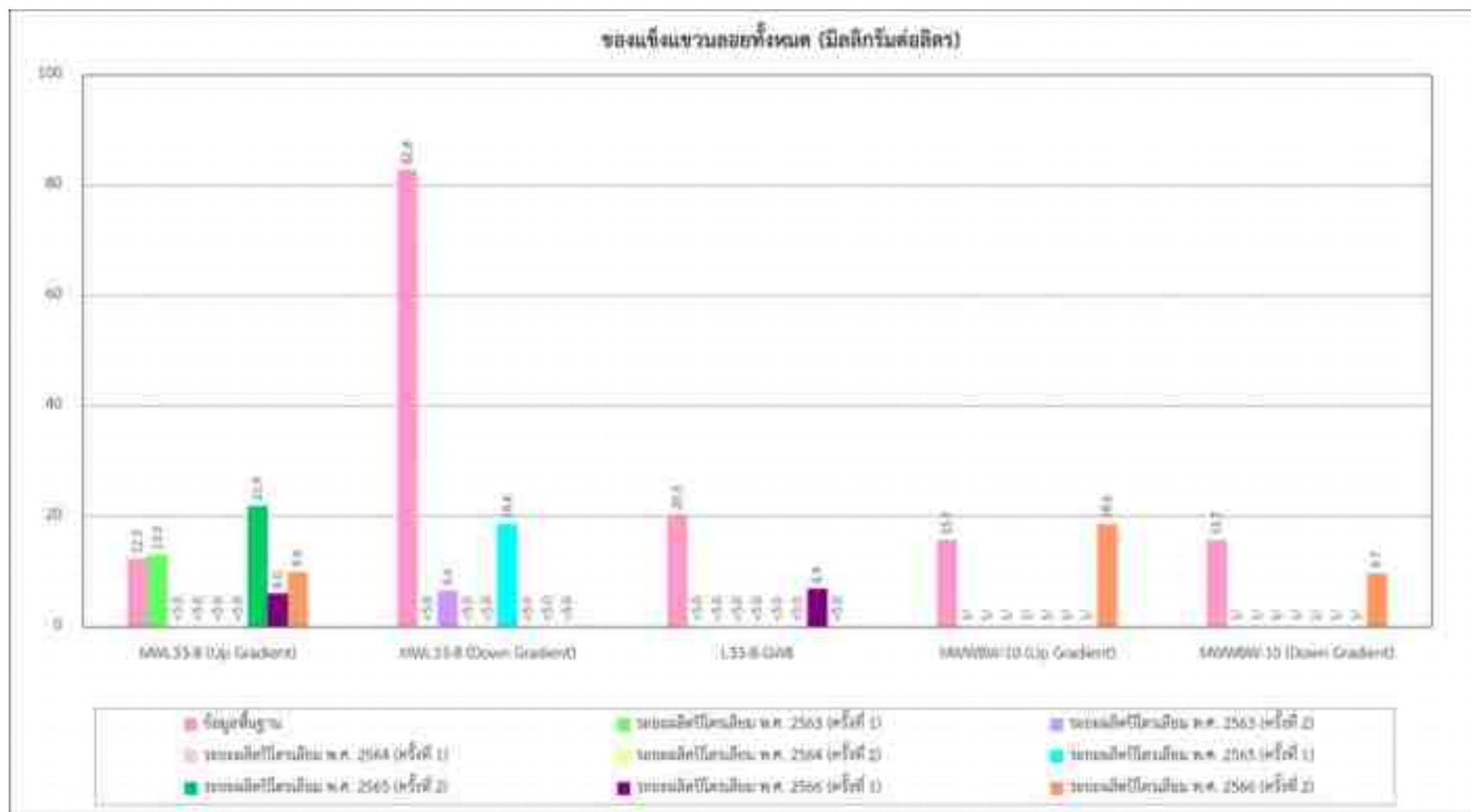
หมายเหตุ

1/

: ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

ความเค็มไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

รูปที่ 3-44 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าความเค็มของน้ำใต้ดิน



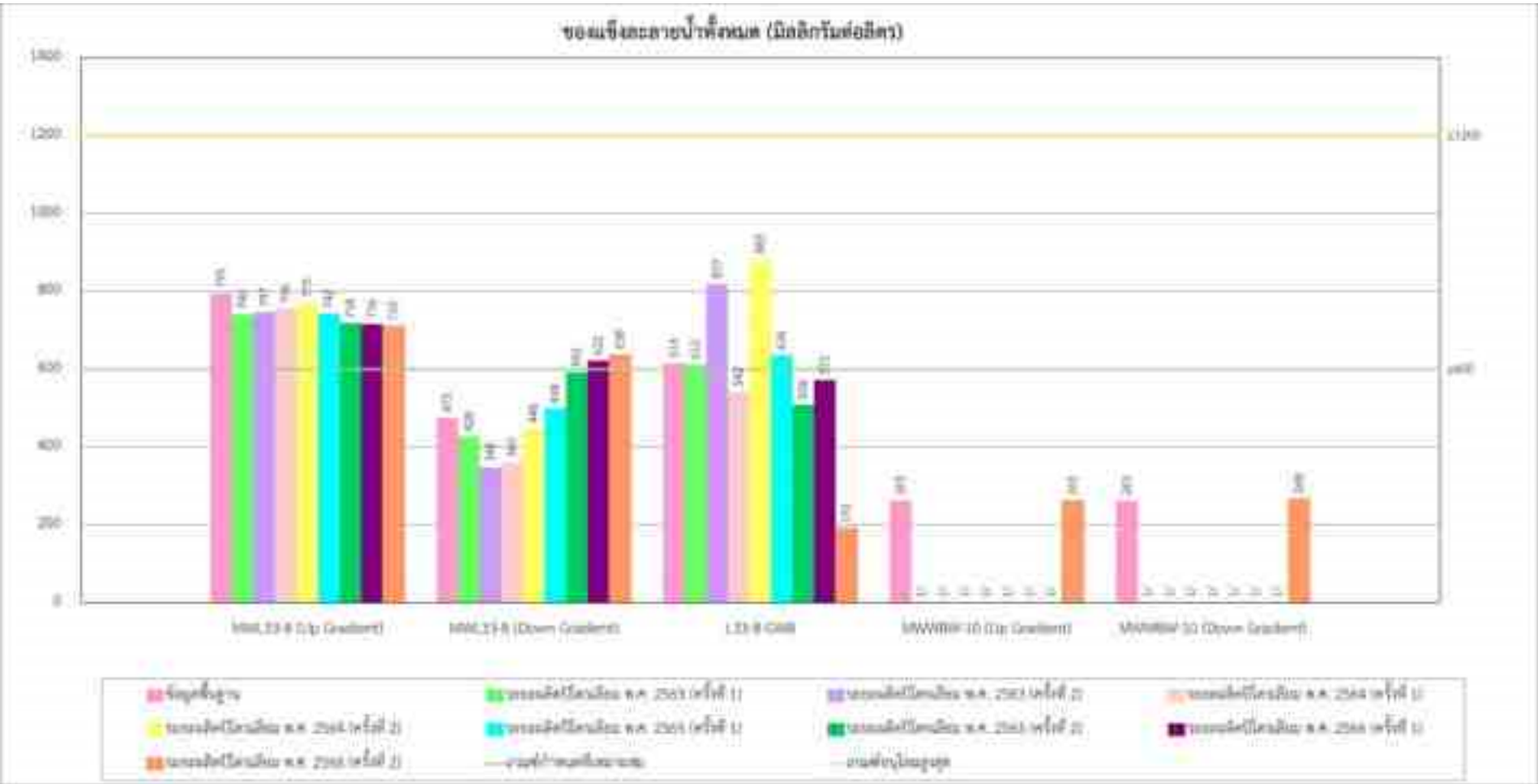
หมายเหตุ

1/

: ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

ของแข็งแขวนลอยทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

รูปที่ 3-45 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำใต้ดิน



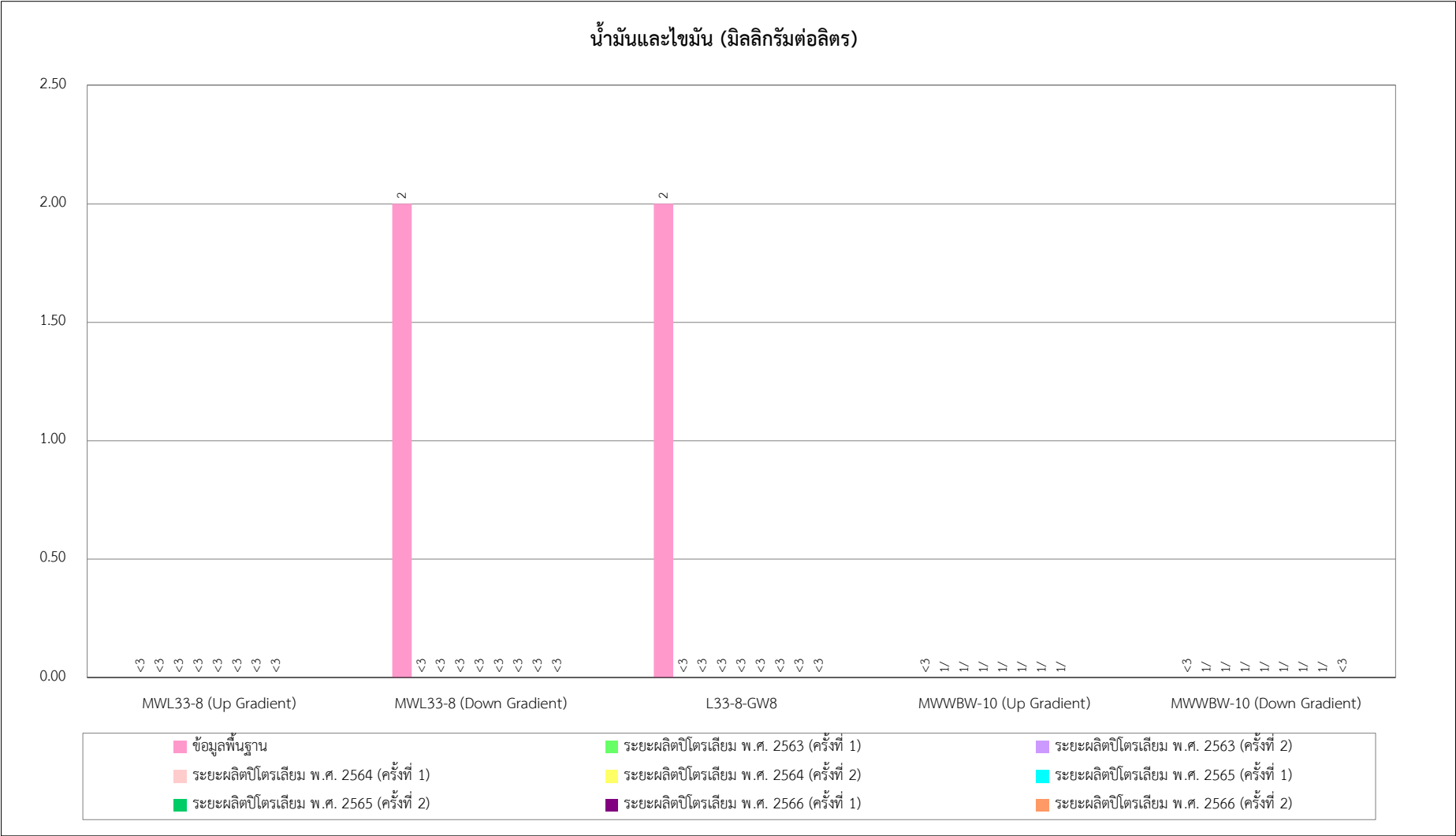
หมายเหตุ

1/

: ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

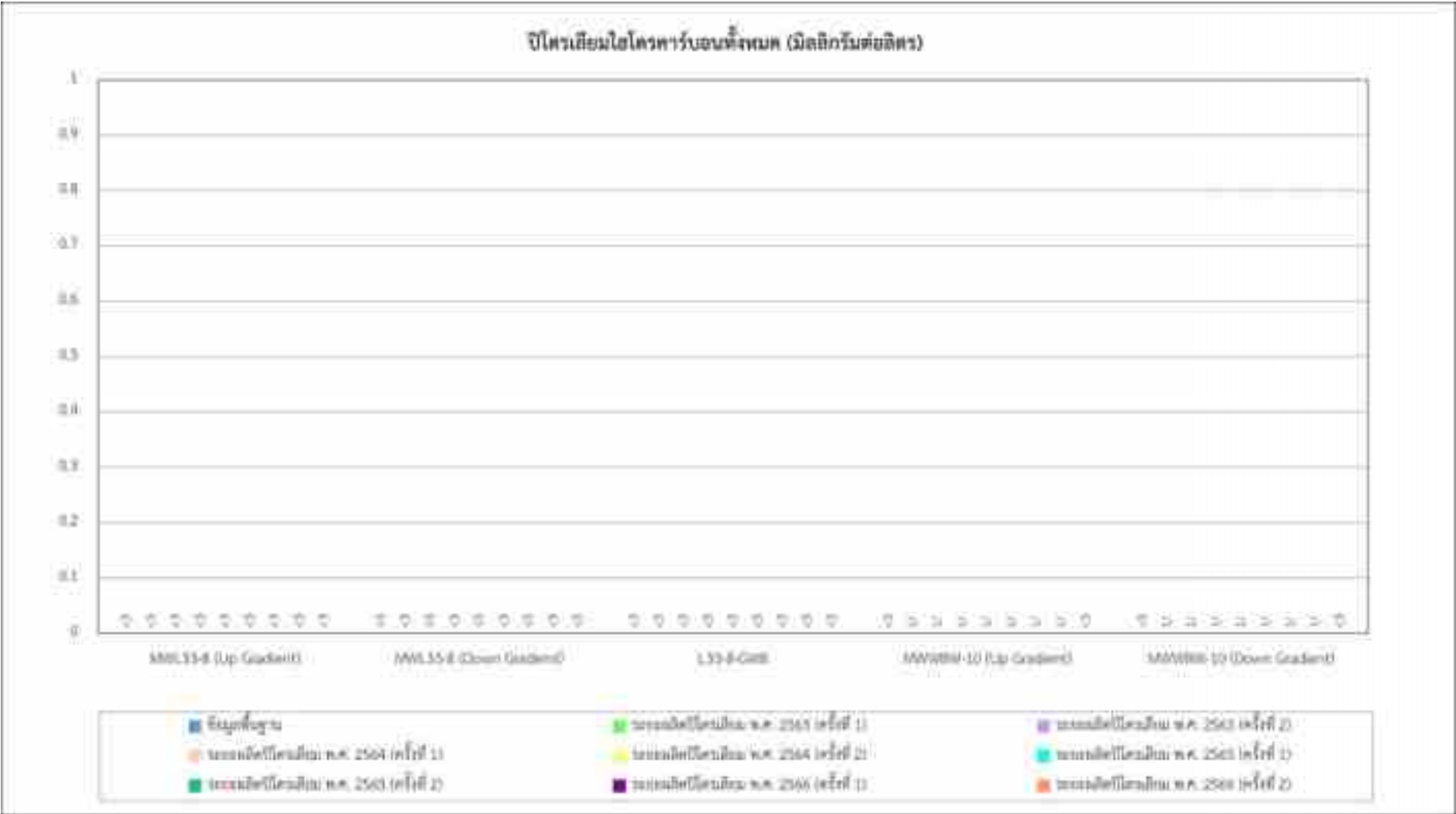
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

รูปที่ 3-46 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ
น้ำมันและไขมันไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

รูปที่ 3-47 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันของน้ำใต้ดิน



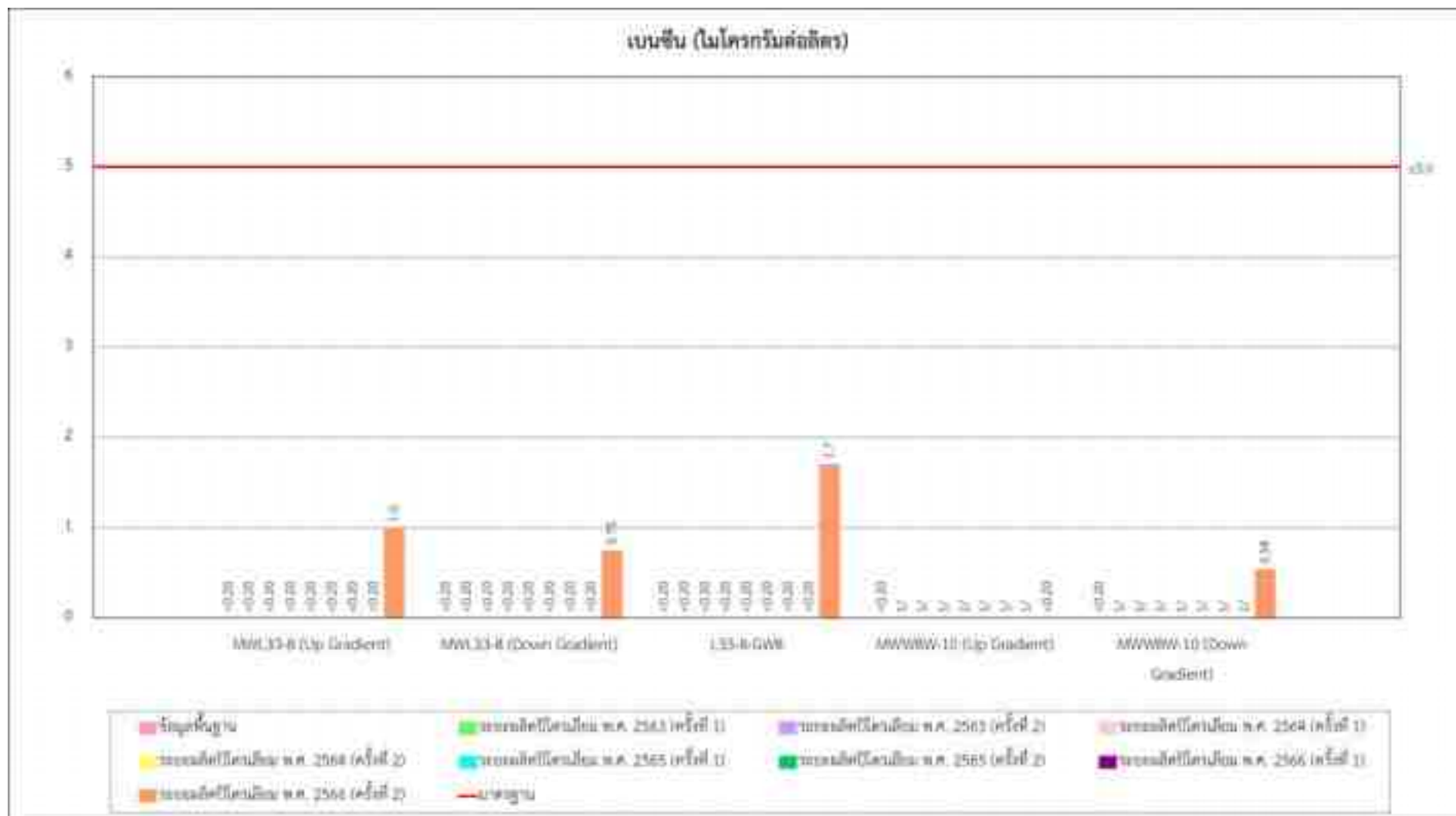
หมายเหตุ

1/

: ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

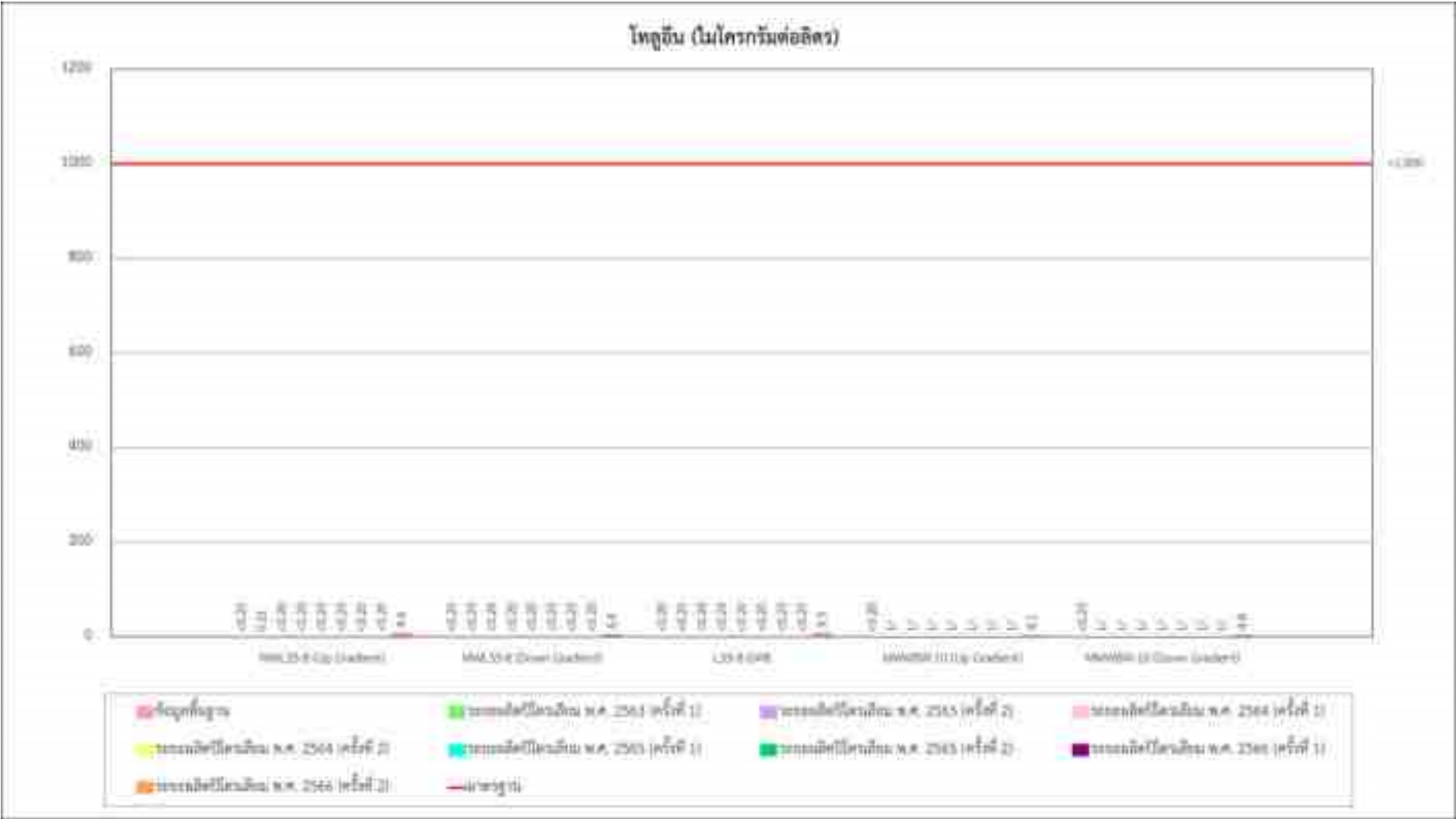
รูปที่ 3-48 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดของน้ำใต้ดิน



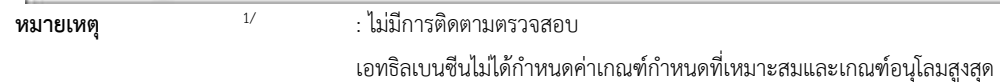
หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

เบนซีนไม่ได้กำหนดค่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

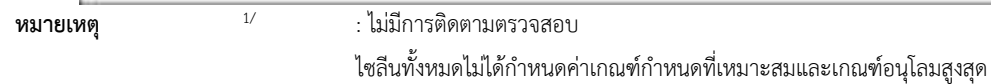
รูปที่ 3-49 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าเบนซีนของน้ำใต้ดิน



รูปที่ 3-50 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าโทลูอินของน้ำใต้ดิน



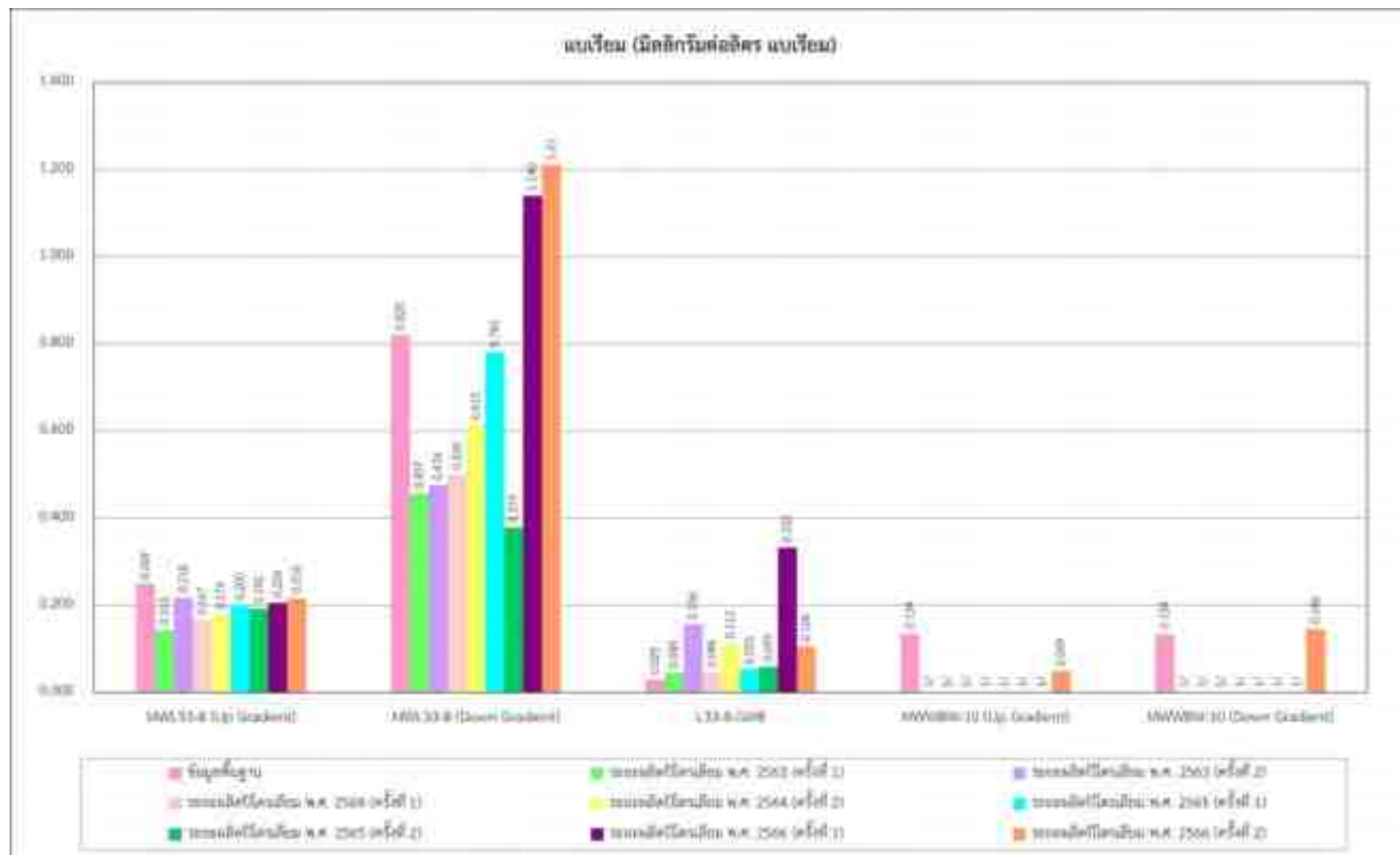
รูปที่ 3-51 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าเอธิลเบนซีนของน้ำใต้ดิน



บริษัท อีโค โอเรียนท์ รีซอสเซส (ประเทศไทย) จำกัด



รูปที่ 3-53 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าสารหนูของน้ำใต้ดิน



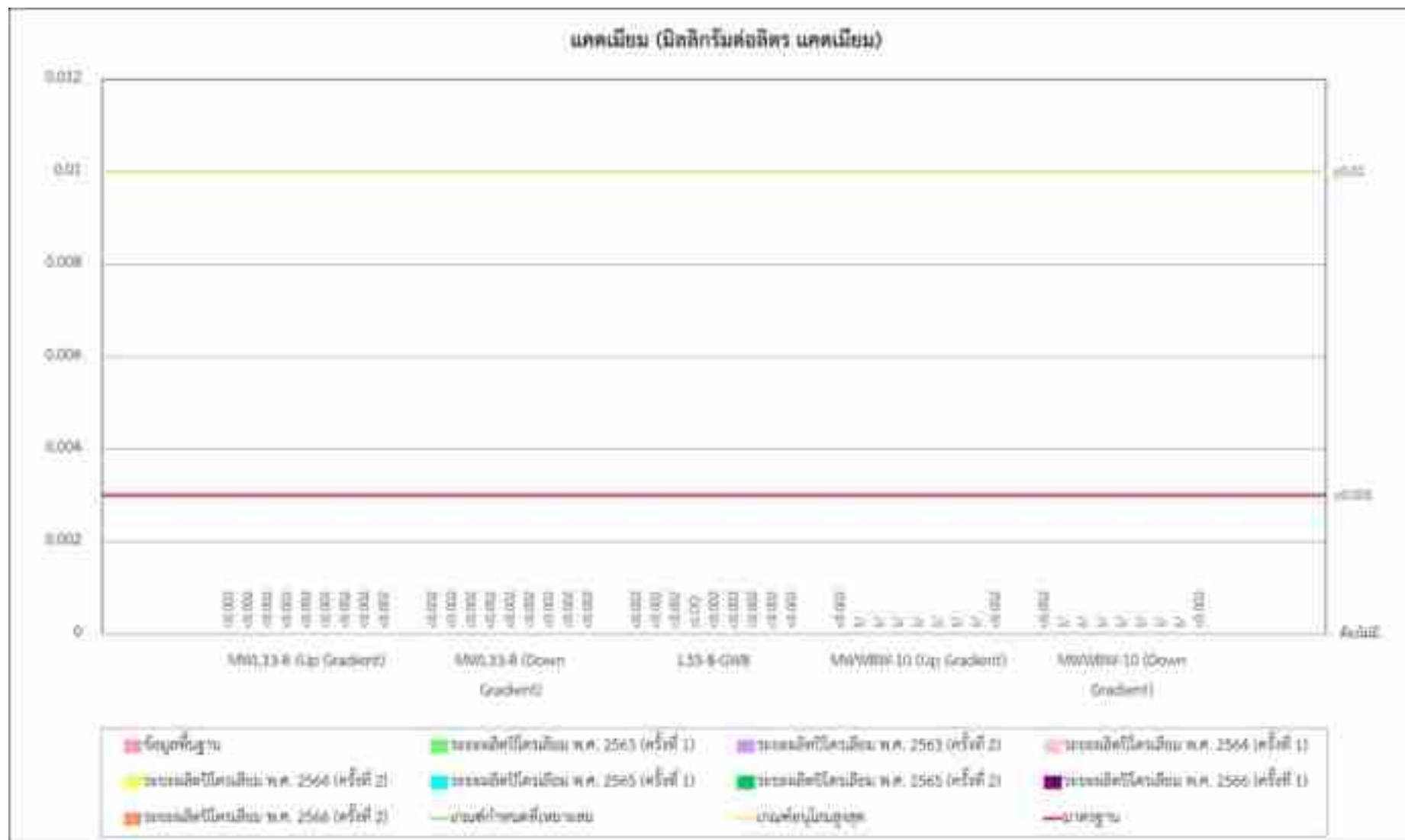
หมายเหตุ

1/

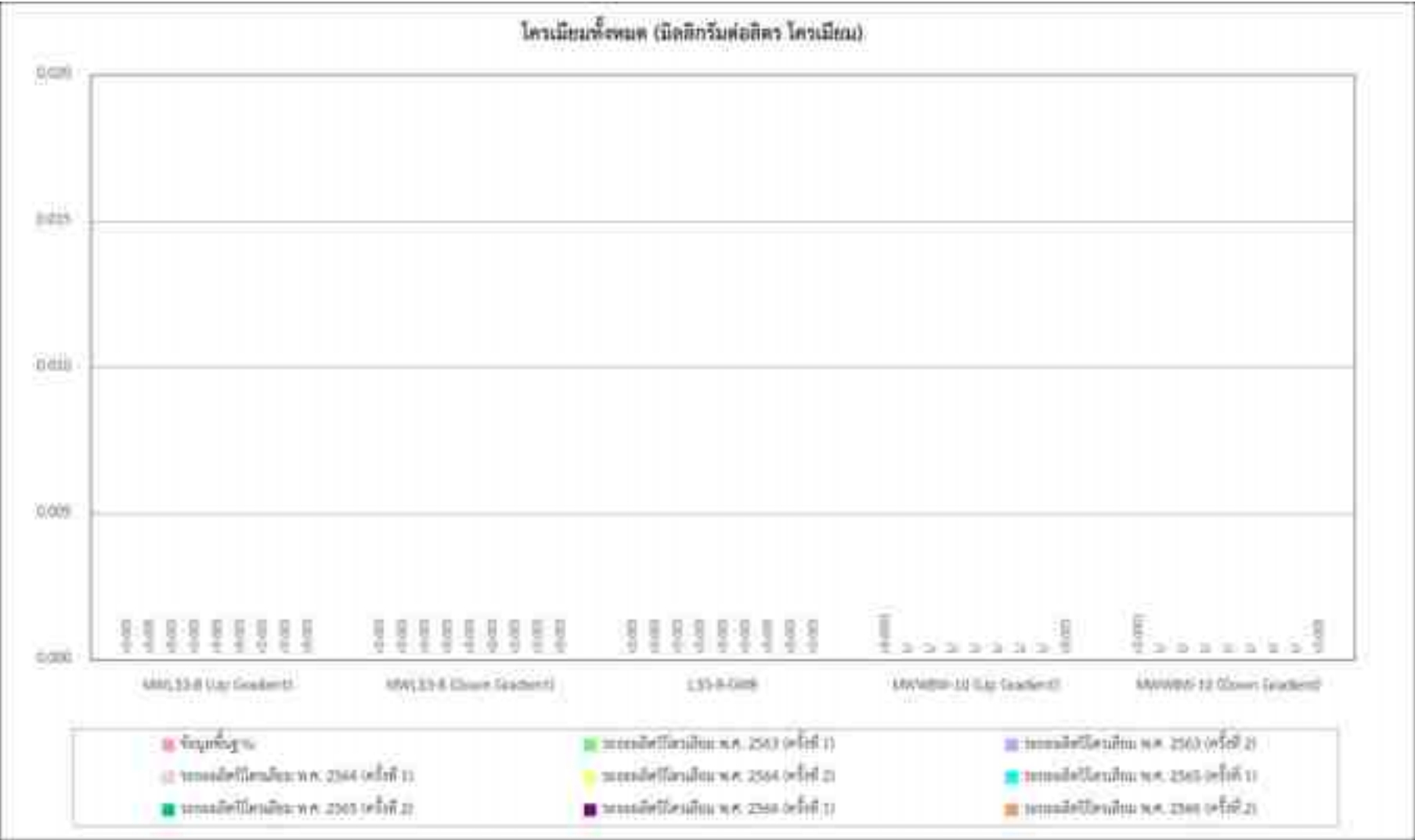
: ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

แบเรียมไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

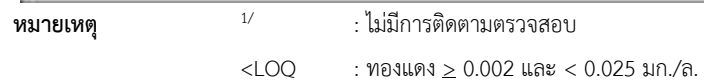
รูปที่ 3-54 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าแบเรียมของน้ำใต้ดิน



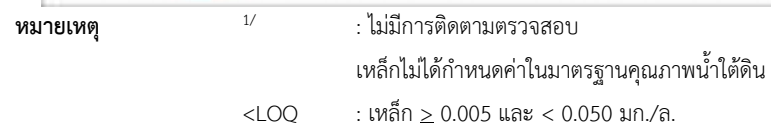
รูปที่ 3-55 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าแคดเมียมของน้ำใต้ดิน



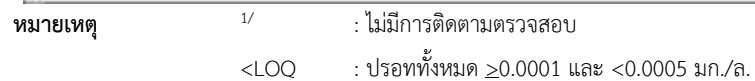
หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ
โครเมียมทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
รูปที่ 3-56 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าโครเมียมทั้งหมดของน้ำใต้ดิน



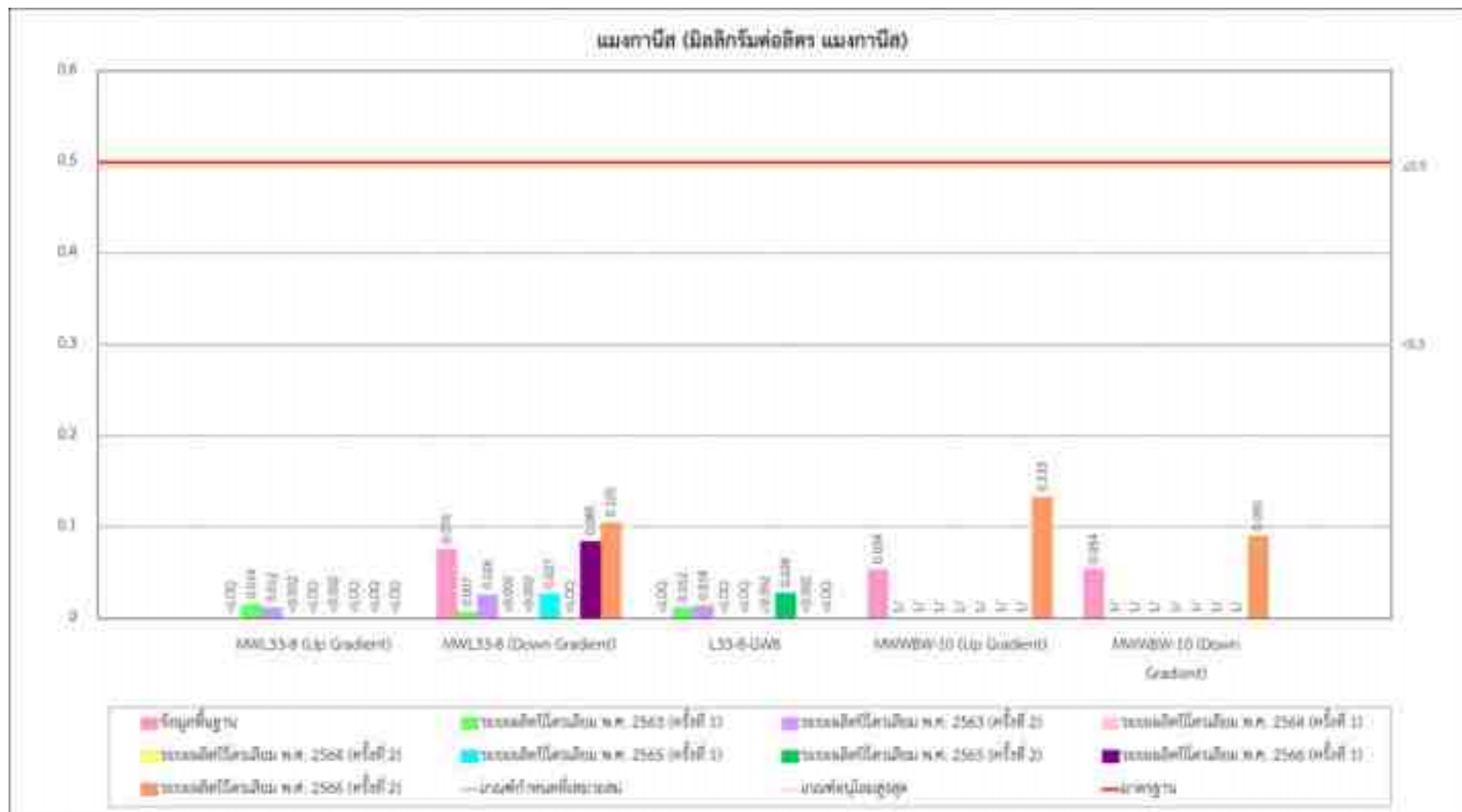
บริษัท อีโค โอเรียนท์ รีซอสเซส (ประเทศไทย) จำกัด



บริษัท อีโค โอเรียนท์ รีซอสเซส (ประเทศไทย) จำกัด

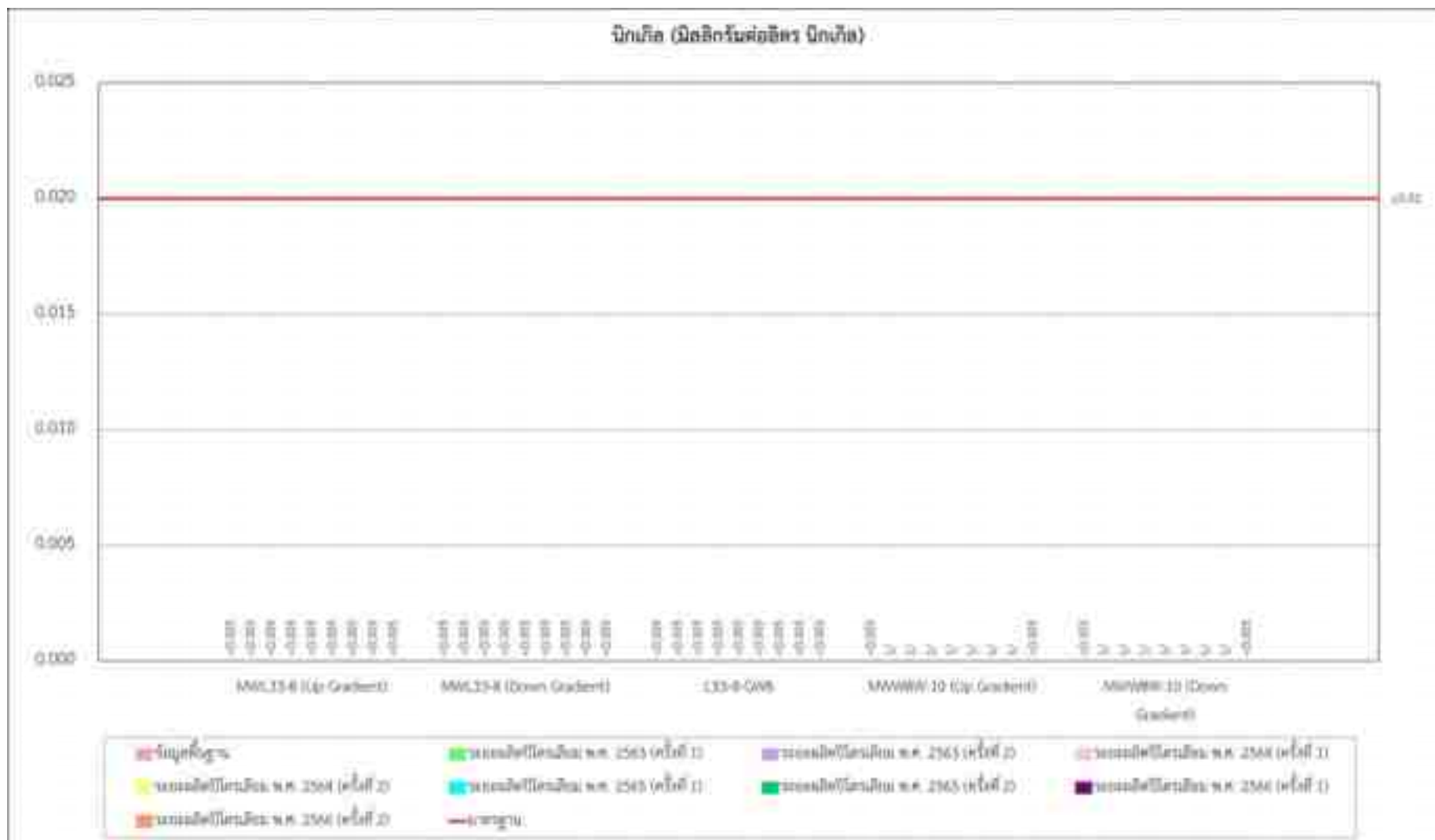


บริษัท อีโค โอเรียนท์ รีซอสเซส (ประเทศไทย) จำกัด



หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ
<LOQ : แมงกานีส ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล.

รูปที่ 3-60 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าแมงกานีสของน้ำใต้ดิน



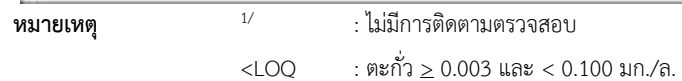
หมายเหตุ

1/

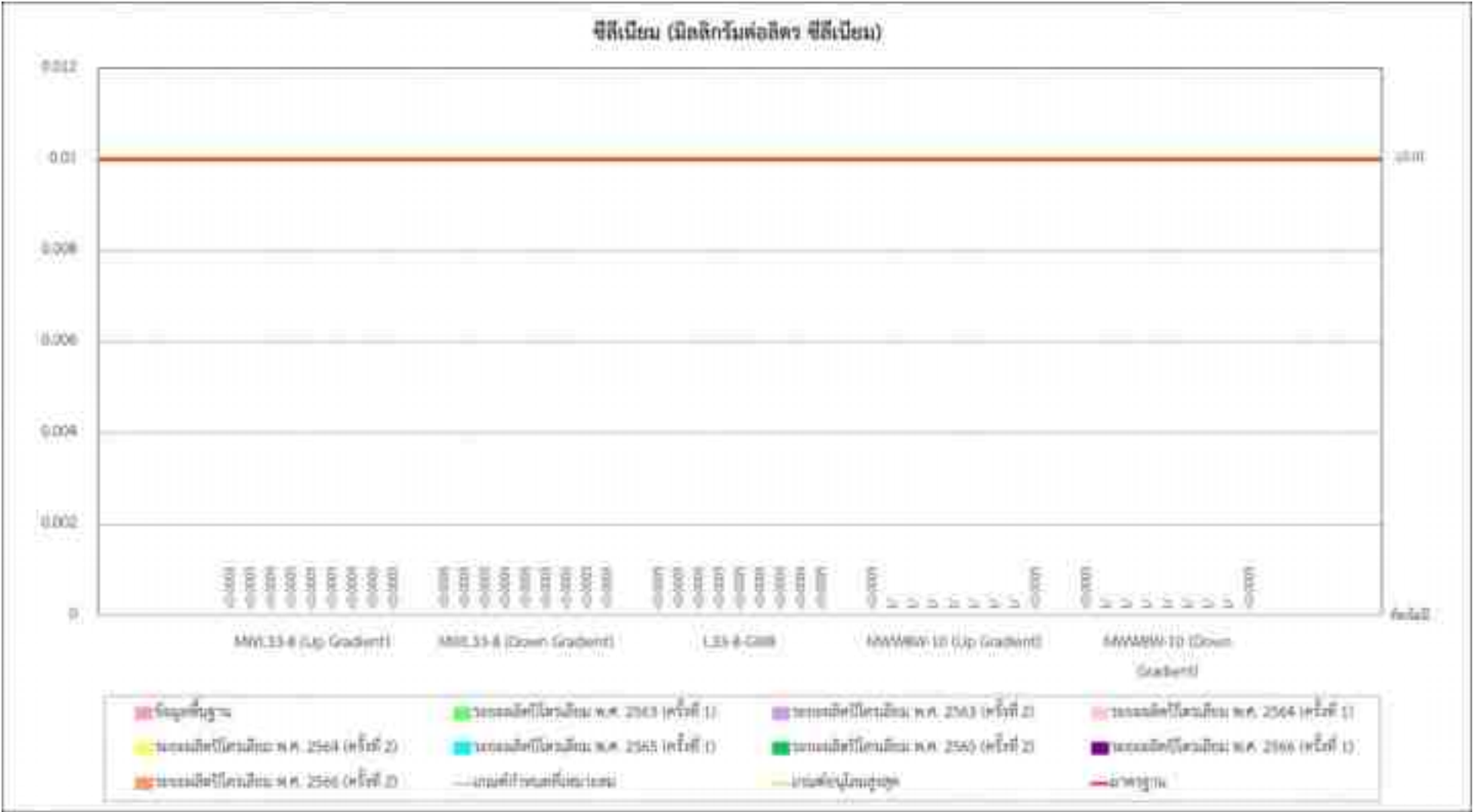
: ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

นิกเกิลไม่ได้กำหนดค่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

รูปที่ 3-61 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่านิกเกิลของน้ำใต้ดิน

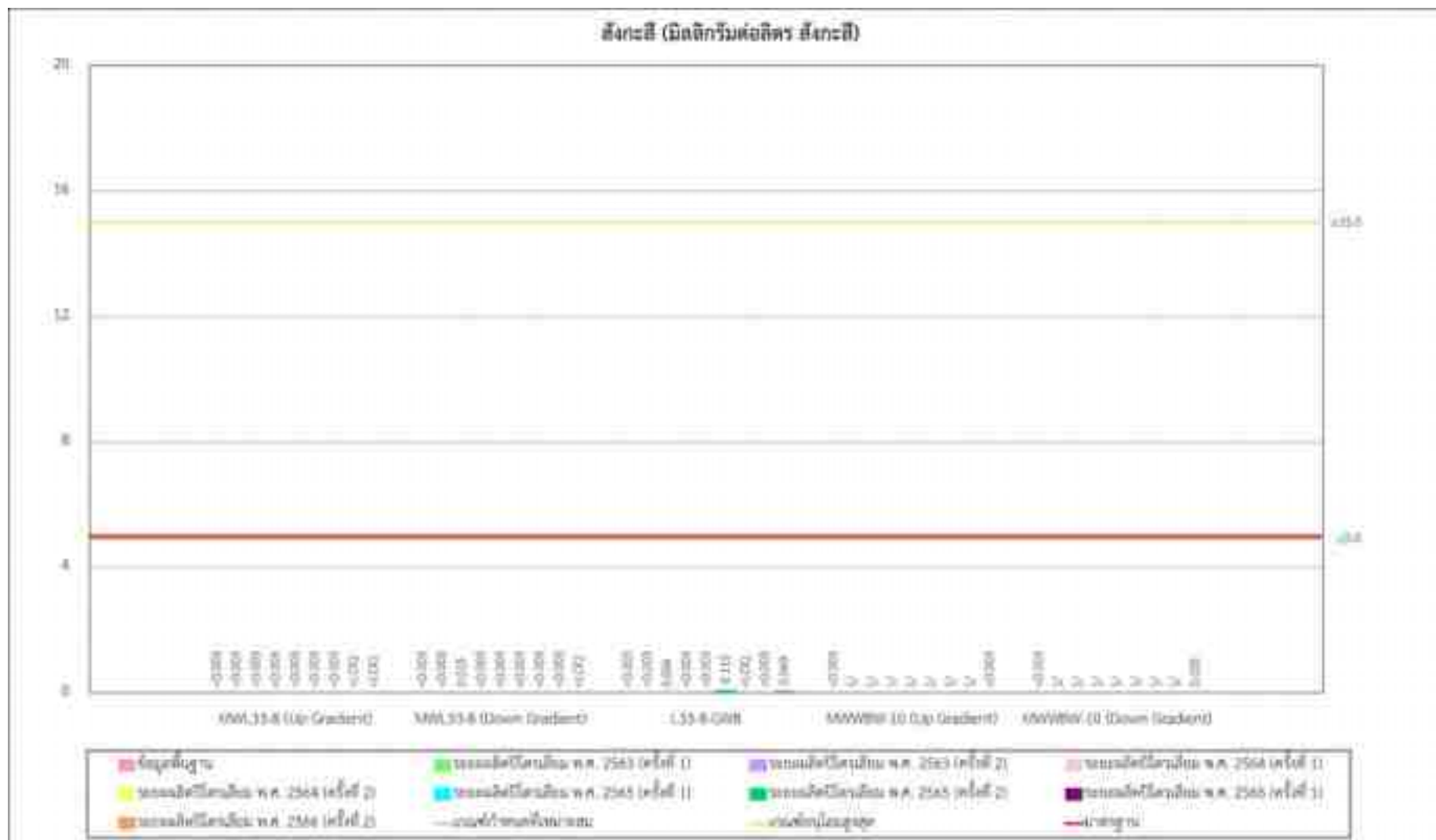


รูปที่ 3-62 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าตะกั่วของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-63 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าซีลีเนียมของน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ
<LOQ : สังกะสี ≥ 0.003 และ < 0.025 มก./ล.

รูปที่ 3-64 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าสังกะสีของน้ำใต้ดิน

3.5 การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจสังคม

การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจสังคม ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 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 3-65 เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ



บริเวณสำนักงานวิเชียรบุรี



บริเวณชุมชน

รูปที่ 3-65 กล่องรับเรื่องร้องเรียนและข้อกังวลใจ

3.5.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจสังคม

ผลการติดตามตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากชุมชน โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 พบว่าไม่มีข้อร้องเรียน ตลอดระยะการดำเนินงานที่ผ่านมา

3.6 การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีการดำเนินงาน ในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ประกอบด้วย

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

3.6.1 ผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- 1) การบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน, สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ และการป้องกัน แก้ไขที่ดำเนินการ

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการมีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละช่วงระยะการดำเนินงานและรับผิดชอบ ในการจัดทำรายงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยรวมถึงการวิเคราะห์หาสาเหตุระดับของอุบัติเหตุและวิธีการแก้ไขและป้องกัน นอกจากนี้ โครงการยังมีแผนรองรับเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุ (ภาคผนวก จ-1)

ผลการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุในช่วงเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 ของพื้นที่ผลิตฐานหลุมผลิต L33-8 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการฯ พบว่า เกิดเหตุการณ์ที่เป็นไปได้สูงที่จะทำให้เกิด อุบัติเหตุ (High Potential Incident: HPI) 1 ครั้ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-34

ตารางที่ 3-34 ผลการติดตามตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของพื้นที่ผลิตท่าโรงเหนือ

วันที่เกิดเหตุ	สถานที่เกิดเหตุ	ลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ	สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ	มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ
27 ก.พ. 66	หลุมอัดกลับน้ำ L44-C	HPI : เวลา 10.20 น. บริเวณถนนทางเข้าหลุมอัดกลับน้ำ L44-C (บริเวณโรงแรมริชบัว) รถฉีดพรมน้ำ หมายเลขทะเบียน 82-2259 ขับรถบรรทุกมายังบริเวณทางหลวงหมายเลข 2275(ศรีเทพ-วิเชียรบุรี) เพื่อดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณทางเข้าหลุมอัดกลับน้ำ L 44 – C ระหว่างทางเลี้ยวขวาเพื่อข้ามถนน ผู้ขับขี่ไม่สามารถควบคุมรถบรรทุกได้ ทำให้รถบรรทุกน้ำพุ่งชนป้ายชื่อด้านหน้าหลุมอัดกลับน้ำจนเกิดความเสียหาย และรถติดอยู่ที่ไหล่ทางถนนหมายเลข 2275 ไม่มีผู้บาดเจ็บ	พนักงานขับรถไม่ปฏิบัติตามนโยบายการปฏิบัติงานของบริษัท	โครงการกำชับให้ผู้รับเหมาต้องกำกับดูแลผู้ขับขี่ทุกคนให้ปฏิบัติตามนโยบายของบริษัทฯ ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบสภาพร่างกายของผู้ขับขี่และรถบรรทุกฉีดพรมน้ำ รวมทั้งทดสอบแอลกอฮอล์กับผู้ขับขี่ทุกคนก่อนเริ่มงานทุกวัน

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

2) ตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสภาพประจำปี

อีโค่ กำหนดให้พนักงานตรวจสอบสภาพก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกคน โดยระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการมีการรับพนักงานใหม่เข้าทำงาน จำนวน 1 คน ทั้งนี้ โครงการได้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และสำหรับการตรวจสอบสภาพประจำปี โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงานเพิ่มเติมจากการตรวจสอบสภาพทั่วไปประจำปี เช่น การตรวจหาสารตะกั่วในเลือดและตรวจหาสารเบนซินในปัสสาวะ เป็นต้น โครงการมีดำเนินการตรวจสอบสภาพประจำปี พ.ศ. 2565 ในวันที่ 17 และ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2566

3.7 การติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียมของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ประกอบด้วย

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

3.7.1 วิธีการติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน

วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการทำงาน แสดงดังตารางที่ 3-35

ตารางที่ 3-35 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 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ประจำปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) เมื่อวันที่ 7 - 8 กันยายน พ.ศ. 2566

สำหรับการติดตามตรวจสอบแสงสว่างในระยะผลิตปิโตรเลียม ของพื้นที่ฐานหลุมผลิต L33-8 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ดำเนินการโดย อีโค เมื่อวันที่ 27 - 28 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมายแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนที่ 23 ก วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2549 มาตรฐานตามกฎหมายแรงงาน 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 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ประจำปี พ.ศ. 2566 แสดงดังภาคผนวก ก

3.8 การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข

การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.8.1 วิธีการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข

การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข ทำการเก็บข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่จากโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ โดยการเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

3.8.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข

สำหรับผลการเก็บข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ได้อ้างอิงผลการเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3-36

ตารางที่ 3-36 อัตราการป่วยด้วยโรคติดต่อที่สำคัญต่อประชากรแสนคน ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

โรคติดต่อ	ม.ค. (ราย)	ก.พ. (ราย)	ม.ค. (ราย)	เม.ย. (ราย)	พ.ค. (ราย)	มิ.ย. (ราย)	ก.ค. (ราย)	ส.ค. (ราย)	ก.ย. (ราย)	ต.ค. (ราย)	พ.ย. (ราย)	ธ.ค. (ราย)
โรงพยาบาลวิเชียรบุรี												
โรคอุจจาระร่วง	0	15	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	0	15	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

ประมวลผลเมื่อวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2567

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 ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการระหว่างวันที่ 22 – 26 กันยายน พ.ศ. 2566 มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.9.1 วิธีการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม

การสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม ดำเนินการโดยการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนผู้นำชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยรอบพื้นที่ผลิต โดยบริษัท ยูโนเด็ค 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 โดยรอบพื้นที่
ฐานหลุมผลิต L33-8 และพื้นที่ฐานหลุมผลิต WBW-10 ในระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 ระหว่างวันที่ 22 - 26 กันยายน
พ.ศ. 2566 แสดงดังภาคผนวก ข