

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้จัดทำขึ้น และนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33693/16400 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ทีเค 2014 คอนสตรัคชั่น (บริษัท ทรัพย์นาคา 2563 จำกัด รับช่วงฯ) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลนาตง อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 ในวันที่ 1-4 เมษายน 2564 ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ดังนี้

3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วิธีเก็บตัวอย่างอากาศและวิธีวิเคราะห์ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไป (Total Suspended Particulate; TSP) และการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในช่วงระยะเวลาการตรวจวัด 24 ชั่วโมง โดยรายงานค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกขนาดฝุ่น (Size Selective Inlet) แบบ Peak Roof Inlet เป็นเวลา 24 ชั่วโมง อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอนุภาคฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมา จะติดอยู่บนกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ที่มีขนาด 20.3 X 25.4 เซนติเมตร ชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจากอบกระดาษกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของฝุ่นละอองโดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Size Selective Inlet) ชักตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาศกรองชนิด Glass Fiber Filter ด้วยอัตราประมาณ 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตรจากพื้น แล้วชั่งน้ำหนักกระดาศกรอง (หลังจากอบกระดาศกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของ PM10 ที่เก็บรวบรวมได้ โดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ มีทั้งหมด 2 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: บริเวณโรงเรียนบ้านนาแดง
- สถานีที่ 2: หมู่ที่ 7 บ้านดาลบังบดหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือ

3.2.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab Sampling) ใส่ในขวดพลาสติก PE แห้งน้ำแข็งและส่งเข้าห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์อ้างอิงวิธีตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA, WEF. 1995) ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ความกระด้างรวม (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron)	Phenanthroline Method
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
สารหนู (Arsenic)	Hydride Generation AAS
แคดเมียม (Cadmium)	AA-Direct
ตะกั่ว (Lead)	AA-Direct

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินมีทั้งหมด 3 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: ห้วยอ้งฮา ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ
- สถานีที่ 2: ห้วยอ้งฮา ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ
- สถานีที่ 3: น้ำจากบ่อกักเก็บน้ำในพื้นที่โครงการ

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินมีทั้งหมด 1 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: น้ำบาดาลบ้านนาแดงใหญ่ เลขที่ 80

3.2.3 การตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง ใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง Sound Level Meter Model BSWA309 ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จุดตรวจวัดระดับเสียงมีทั้งหมด 2 สถานี ดังนี้

จุดตรวจวัดระดับเสียงมีทั้งหมด 2 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: บริเวณโรงเรียนบ้านนาดง
- สถานีที่ 2: หมู่ที่ 7 บ้านดาลบังบด หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือ

3.2.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหินใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) โดยวิธีวิเคราะห์ Ground Level Recording

จุดวัดแรงสั่นสะเทือนมีทั้งหมด 1 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: หมู่ที่ 7 บ้านดาลบังบดหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือ

สรุปผลการตรวจวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ตามสถานีได้ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ

Parameters	TSP 3 วันต่อเนื่อง	PM-10 3 วันต่อเนื่อง	Leq & Lmax 3 วันต่อเนื่อง	Vibration	Water Quality									
					pH	Turbidity	TSS	TDS	Total Hardness	Sulfate	Total Iron	Arsenic	Cadmium	Lead
1. บริเวณโรงเรียนบ้านนาดง	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. หมู่ที่ 7 บ้านดาลบังบด หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือ	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. ห้วยอ้งฮา ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4. ห้วยอ้งฮา ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5. น้ำจากบ่อกักเก็บน้ำในพื้นที่โครงการ	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6. น้ำบาดาลบ้านนาดงใหญ่ เลขที่ 80	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
รวมจำนวนสถานี	2	2	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนเมษายน 2564

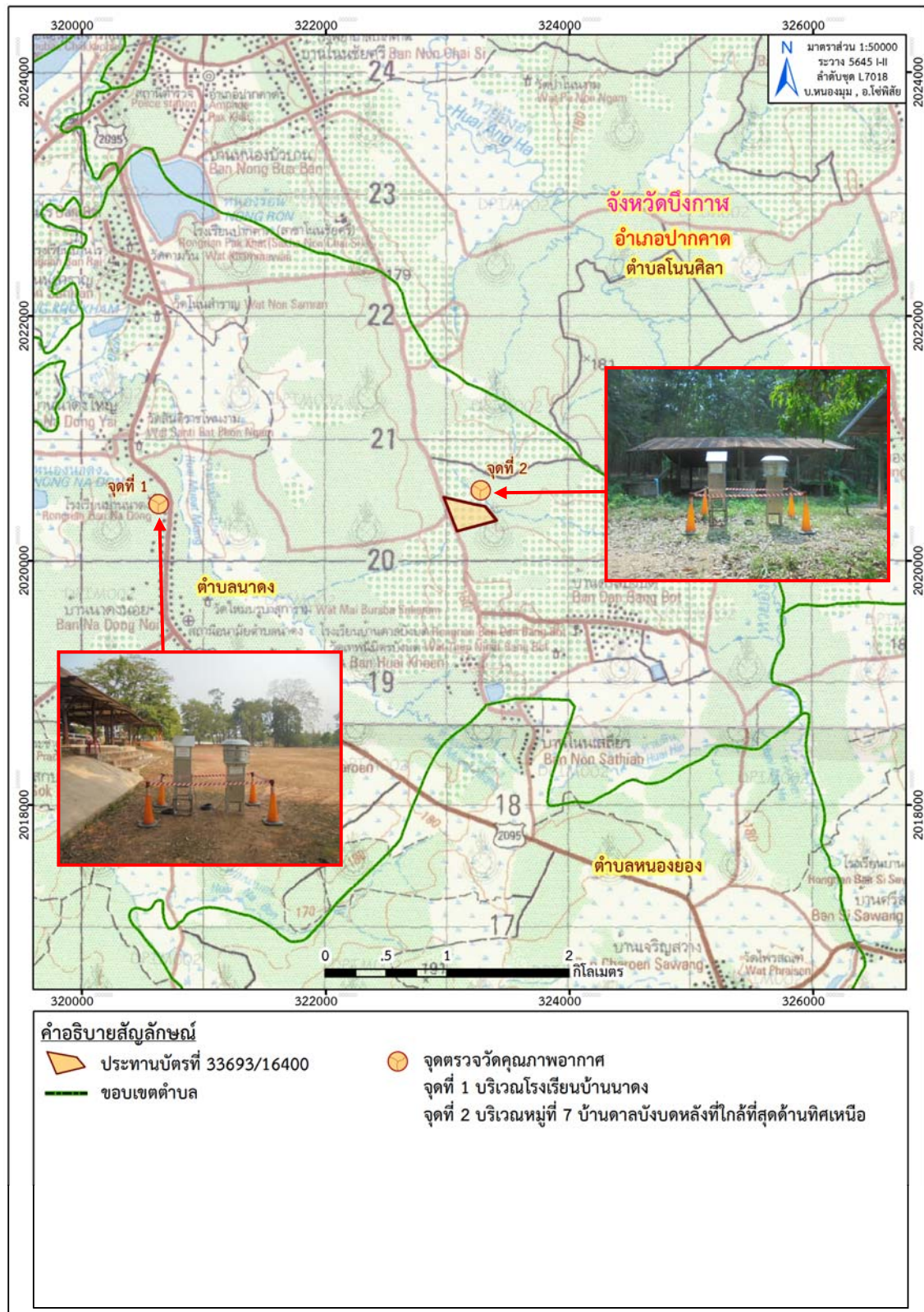
ผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เมื่อวันที่ 1-4 เมษายน 2564 ดังแสดงในตารางที่ 3-3 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนเมษายน 2564

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด TSP 24 hr. (mg/m ³)	ผลการตรวจวัด PM10 24 hr. (mg/m ³)
1. บริเวณโรงเรียนบ้านนาแดง	1-2 เมษายน 2564	0.0995	0.0483
	2-3 เมษายน 2564	0.0406	0.0387
	3-4 เมษายน 2564	0.0576	0.0463
2. หมู่ที่ 7 บ้านดาดบึงบด หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือ	1-2 เมษายน 2564	0.1267	0.0864
	2-3 เมษายน 2564	0.0725	0.0479
	3-4 เมษายน 2564	0.0654	0.0490
มาตรฐาน		0.3300	0.1200

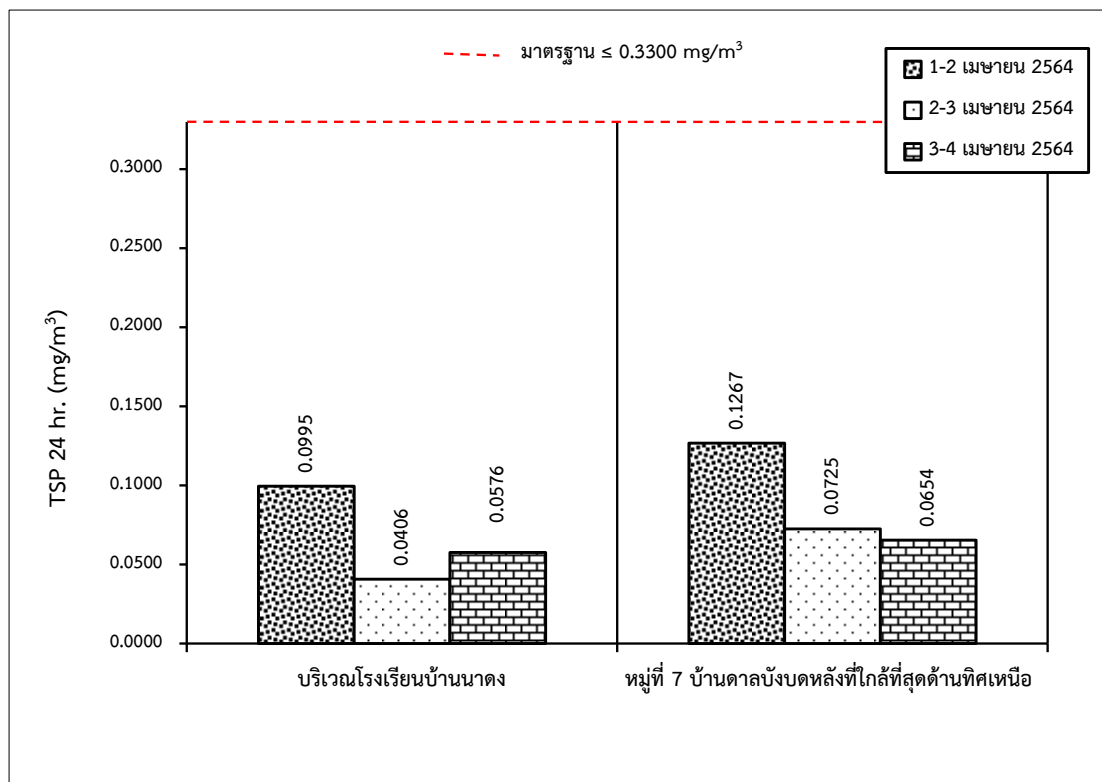
มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด, 2564

จากการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในเดือนเมษายน 2564 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านนาแดง และหมู่ที่ 7 บ้านดาดบึงบดหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือ พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) แสดงดังรูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3 อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังโดยการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

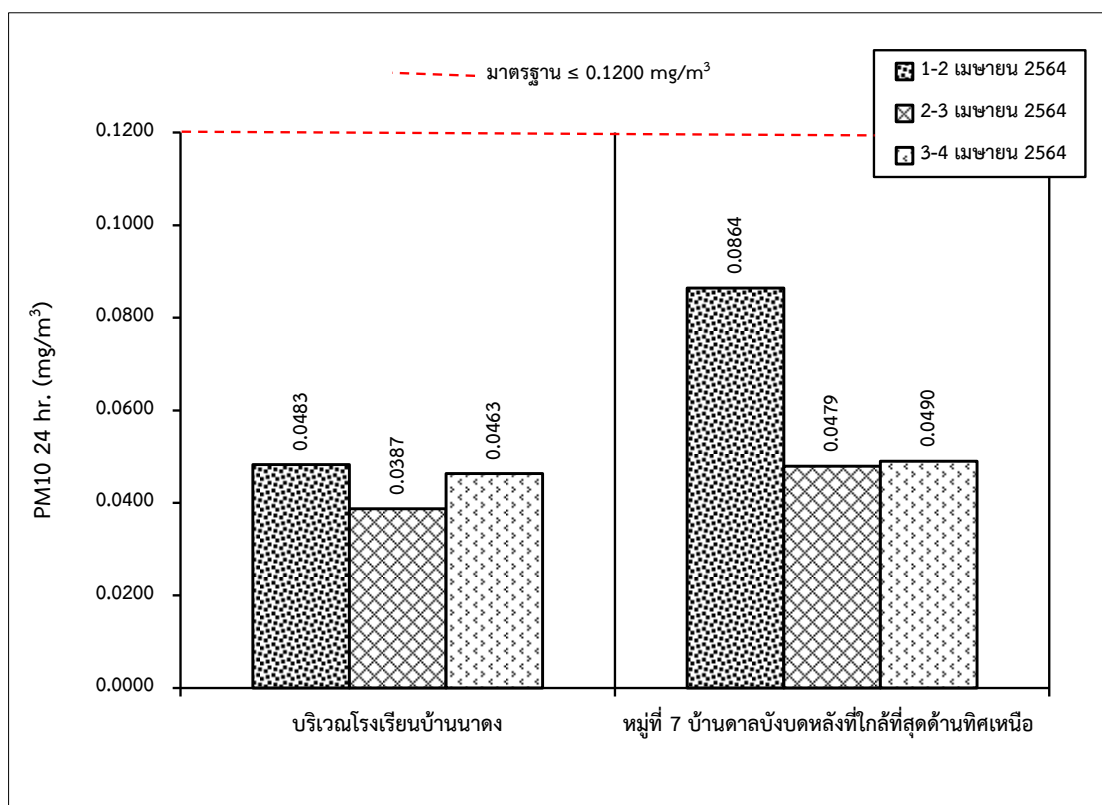


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุดที่ ชุด L 7018 ระหว่าง 5645 I (บ้านหนองมุ่ม) และระหว่าง 5645 II (อำเภอโขงเจียม), กรมแผนที่ทหาร, 2542 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2564



รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2564

3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2564

จุดตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564 ผลการตรวจวัดระดับเสียงแสดงในตารางที่ 3-4 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-4

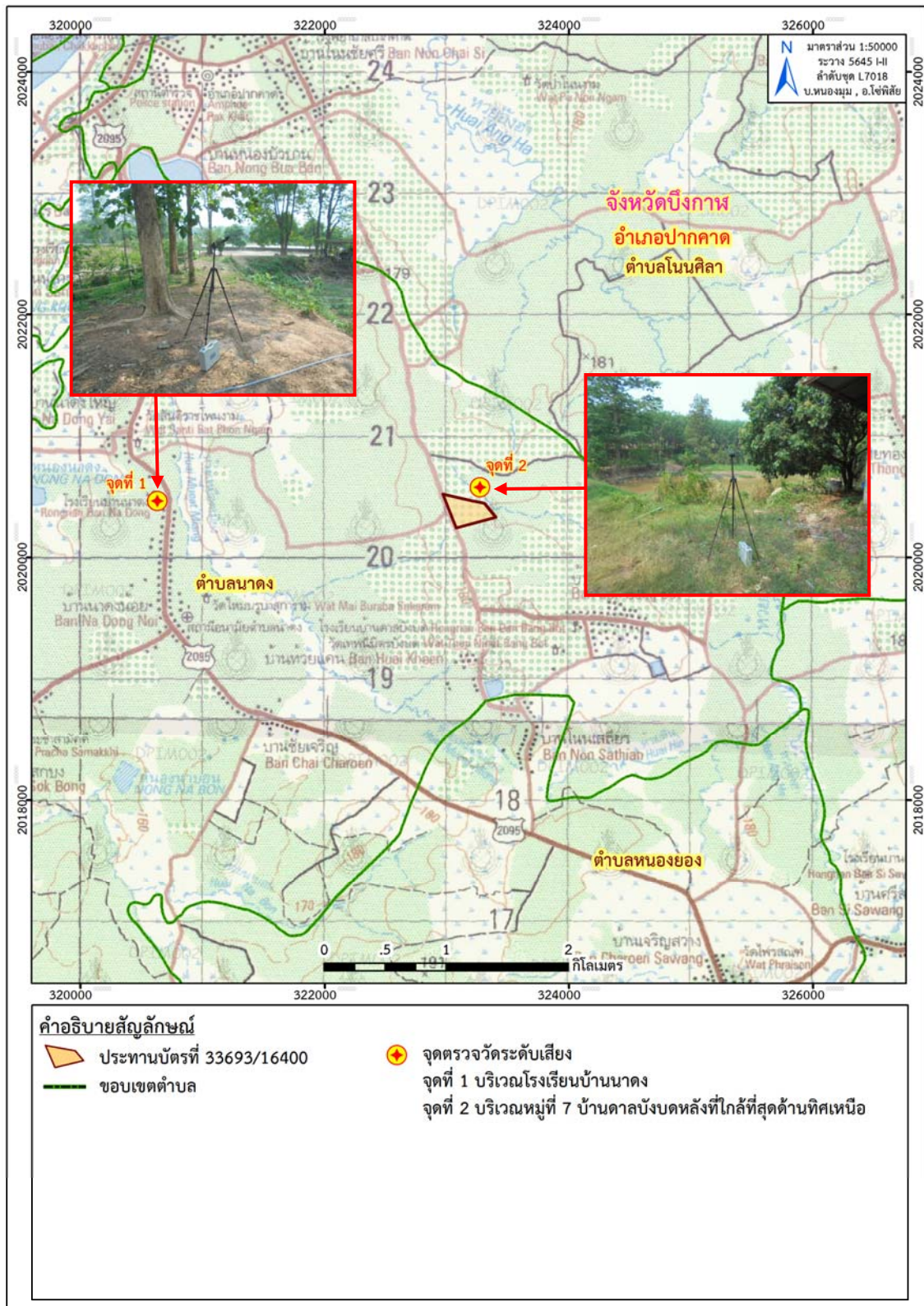
ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2564

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		L_{eq} 24 hr. [dB(A)]	L_{max} [(dB(A))]
1. บริเวณโรงเรียนบ้านนาแดง	1-2 เมษายน 2564	58.0	94.5
	2-3 เมษายน 2564	60.8	92.4
	3-4 เมษายน 2564	55.0	88.6
2. หมู่ที่ 7 บ้านดาลบังบด หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือ	1-2 เมษายน 2564	60.5	98.3
	2-3 เมษายน 2564	57.3	91.6
	3-4 เมษายน 2564	60.7	97.6
มาตรฐาน		70.0	115.0

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

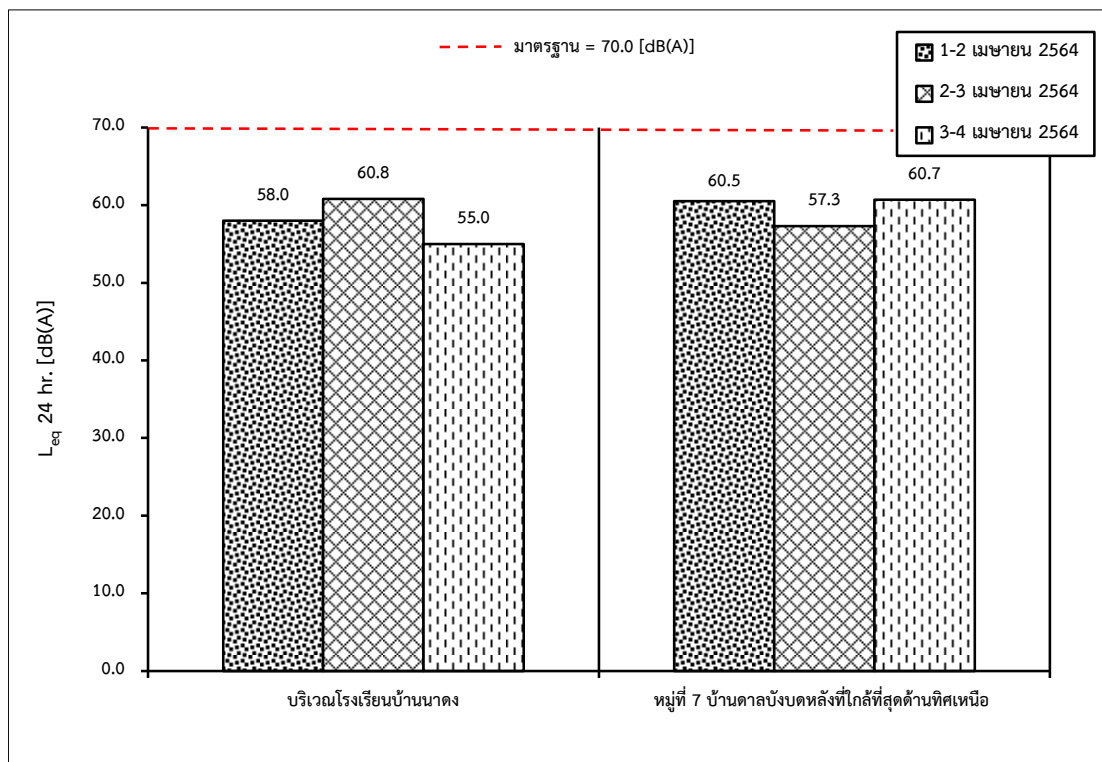
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็ก แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

จากการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนเมษายน 2564 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านนาแดง และหมู่ที่ 7 บ้านดาลบังบดหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือ พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ดังรูปที่ 3-5 และรูปที่ 3-6

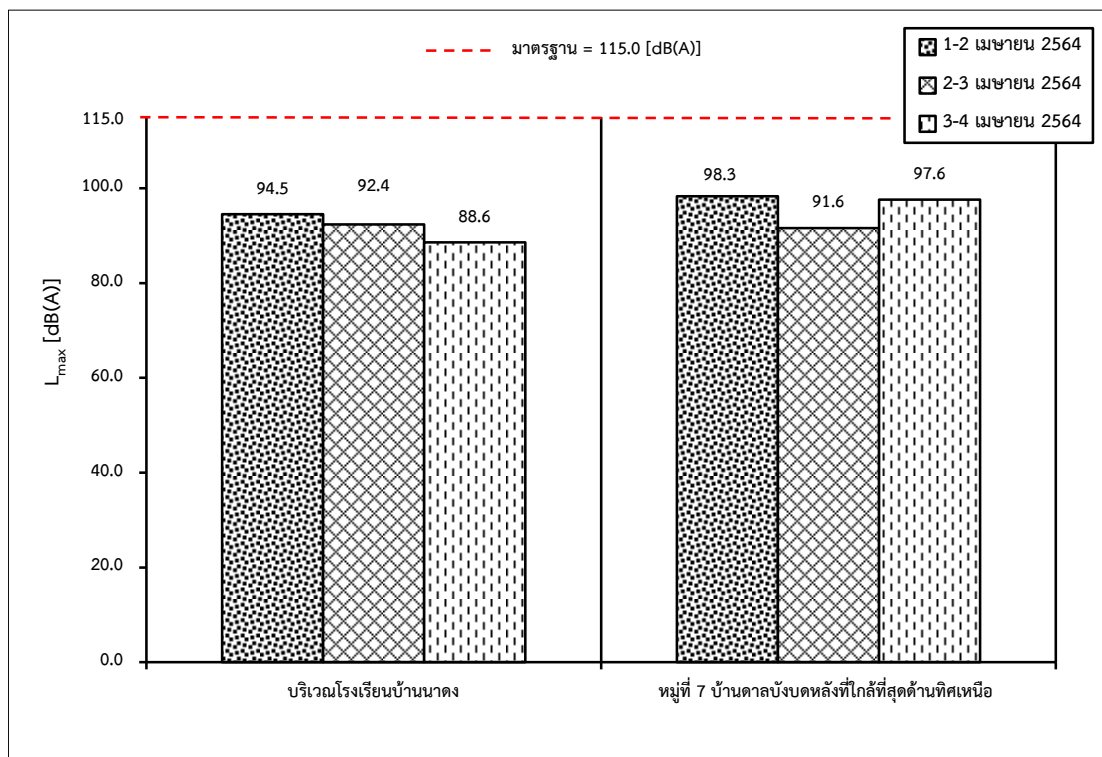


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุดที่ ชุด L 7018 ราว 5645 I (บ้านหนองมูม) และราว 5645 II (อำเภอโซ่พิสัย), กรมแผนที่ทหาร, 2542 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

รูปที่ 3-4: จุดตรวจวัดระดับเสียง



รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2564



รูปที่ 3-6: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2564

3.3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนเมษายน 2564

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2564 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองในเวลาประมาณ 17.00 น. โดยวัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนแสดงในตารางที่ 3-5 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-7

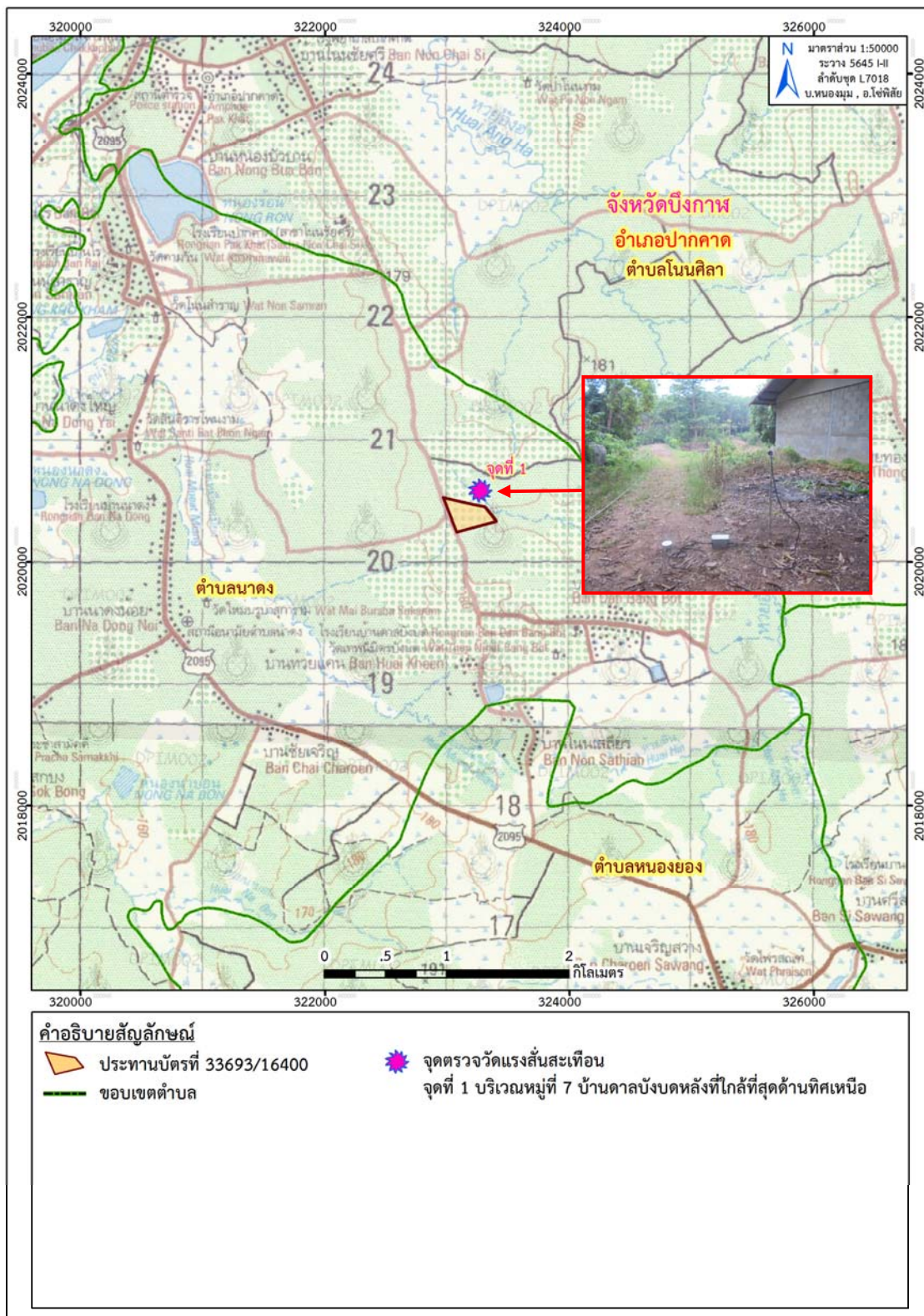
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนเมษายน 2564

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		ทิศทางการคลื่น		
				Transverse	Vertical	Longitudinal
หมู่ที่ 7 บ้านดาลบังบด หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือ	2 เม.ย. 64	Frequency	:Hz	22	34	20
		Peak Particle Velocity	:mm/sec	19.3	20.2	22.6
		Peak Displacement	:mm	0.115	0.0859	0.171
		Peak Vector Sum	:mm/sec	25.8		
		Air Pressure	:dB (L)	114.2		
		Trigger	:-	Vertical		
มาตรฐาน		Peak Particle Velocity	:mm/sec	≤27.6	≤42.7	≤25.1
		Peak Displacement	:mm	≤0.20	≤0.20	≤0.20

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ ในเดือนเมษายน 2564 จำนวน 1 สถานี คือ หมู่ที่ 7 บ้านดาดบังบดหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือ พบว่า ค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุดที่ ชุด L 7018 ระบาย 5645 I (บ้านหนองมุ่ม) และระบาย 5645 II (อำเภอโซ่พิสัย), กรมแผนที่ทหาร, 2542 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

รูปที่ 3-7: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

3.3.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

1. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนเมษายน 2564

จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2564 โดยผลการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-6 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-8 และรูปที่ 3-9

ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนเมษายน 2564

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)
น้ำผิวดิน											
1. ห้วยอ่างฮา ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ	3 เม.ย. 64	7.2	13	32	8.7	20.979	1.745	11.911	0.0006	<0.002	<0.003
2. ห้วยอ่างฮา ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ	3 เม.ย. 64	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
3. น้ำจากบ่อกักเก็บน้ำในพื้นที่โครงการ	3 เม.ย. 64	6.4	1	222	123.9	4.329	0.090	8.582	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.010	0.005	0.05
น้ำใต้ดิน											
4. น้ำบาดาลบ้านนาตงใหญ่ เลขที่ 80	3 เม.ย. 64	6.5	5	210	115.2	11.988	0.263	35.269	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน ²		7.0-8.5	-	≤ 600	≤ 300	5	≤0.5	≤ 200	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน ³		6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0	250	0.0500	0.010	0.050

หมายเหตุ: Detection limit (น้ำผิวดิน) Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002 mg/L และ Lead = 0.003 mg/L

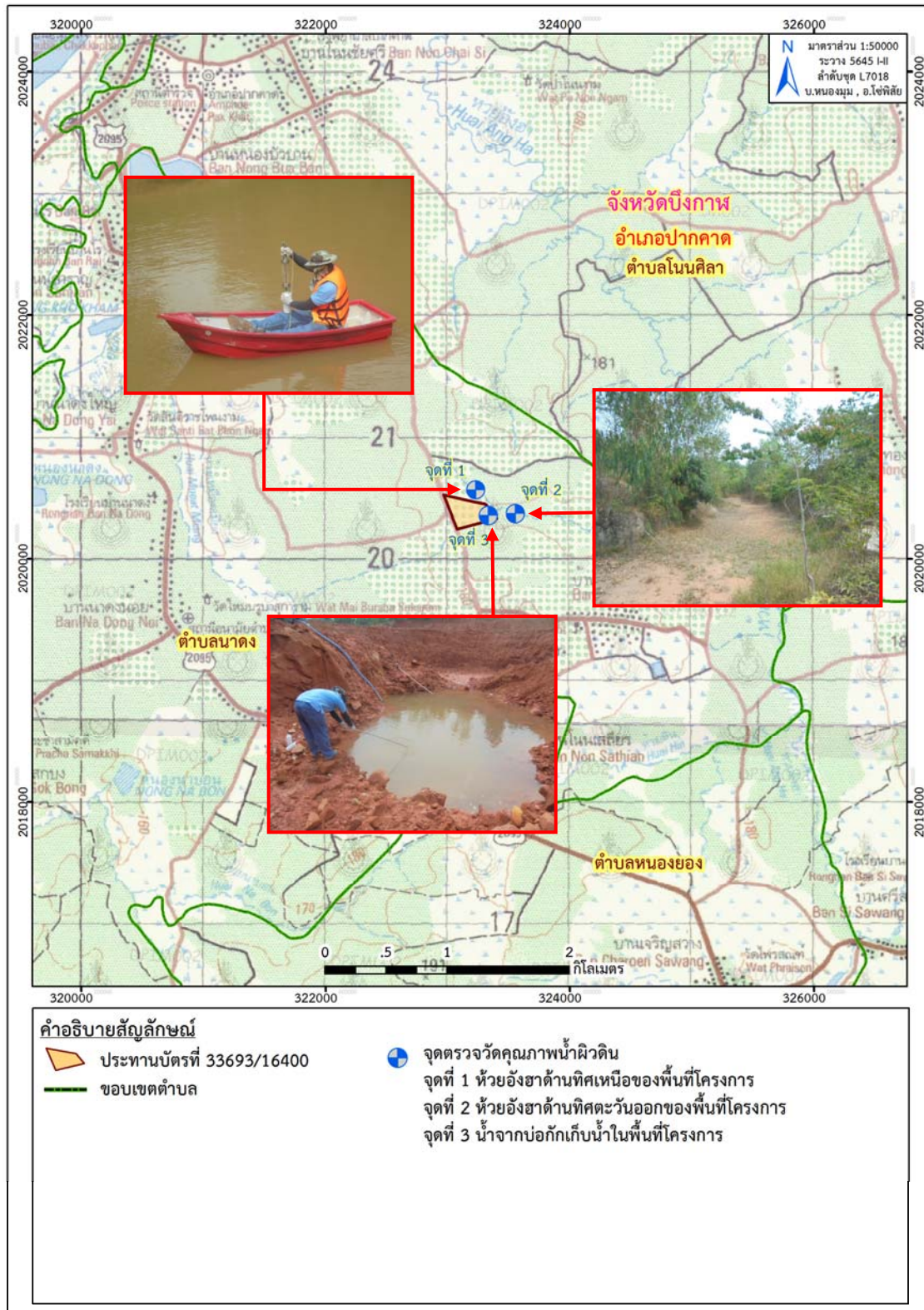
Detection limit (น้ำใต้ดิน) Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002 mg/L และ Lead = 0.003 mg/L

มาตรฐาน: (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)

โดย 1มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4 (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข

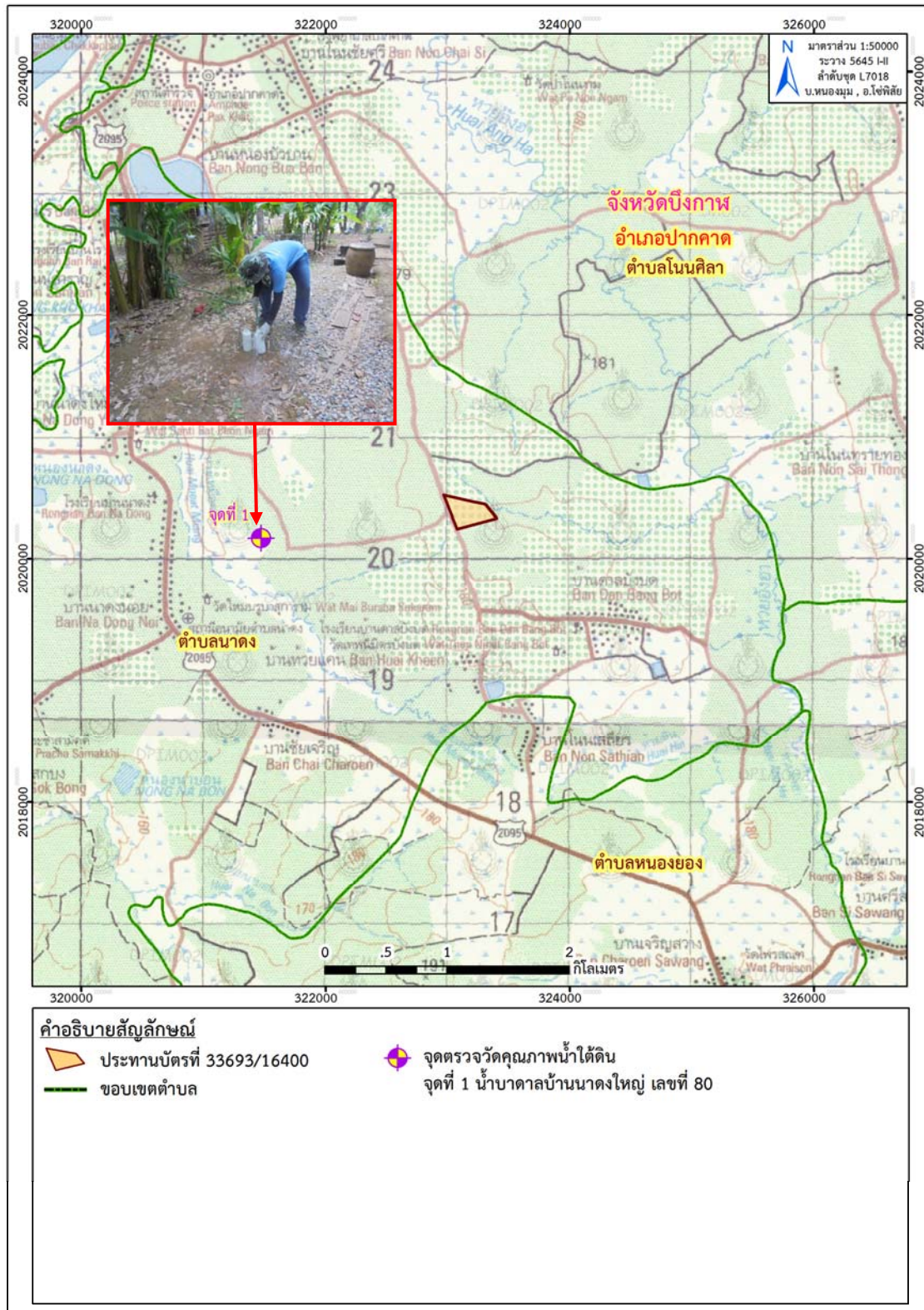
และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ) โดย 2มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 3มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุดที่ ชุด L 7018 ระบาย 5645 I (บ้านหนองมุ่ม) และระบาย 5645 II (อำเภอโซ่พิสัย), กรมแผนที่ทหาร, 2542 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

รูปที่ 3-8: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



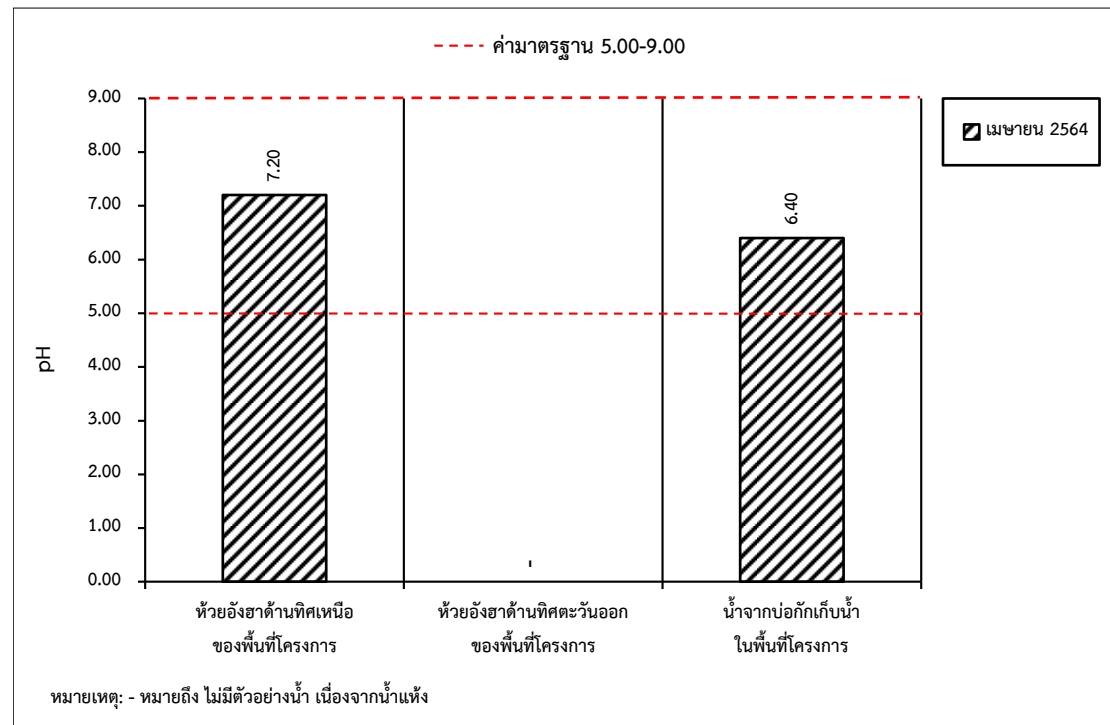
ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุดที่ ชุด L 7018 ระวัง 5645 I (บ้านหนองมุ่ม) และระวัง 5645 II (อำเภอโขงโพธิ์ชัย), กรมแผนที่ทหาร, 2542 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

รูปที่ 3-9: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

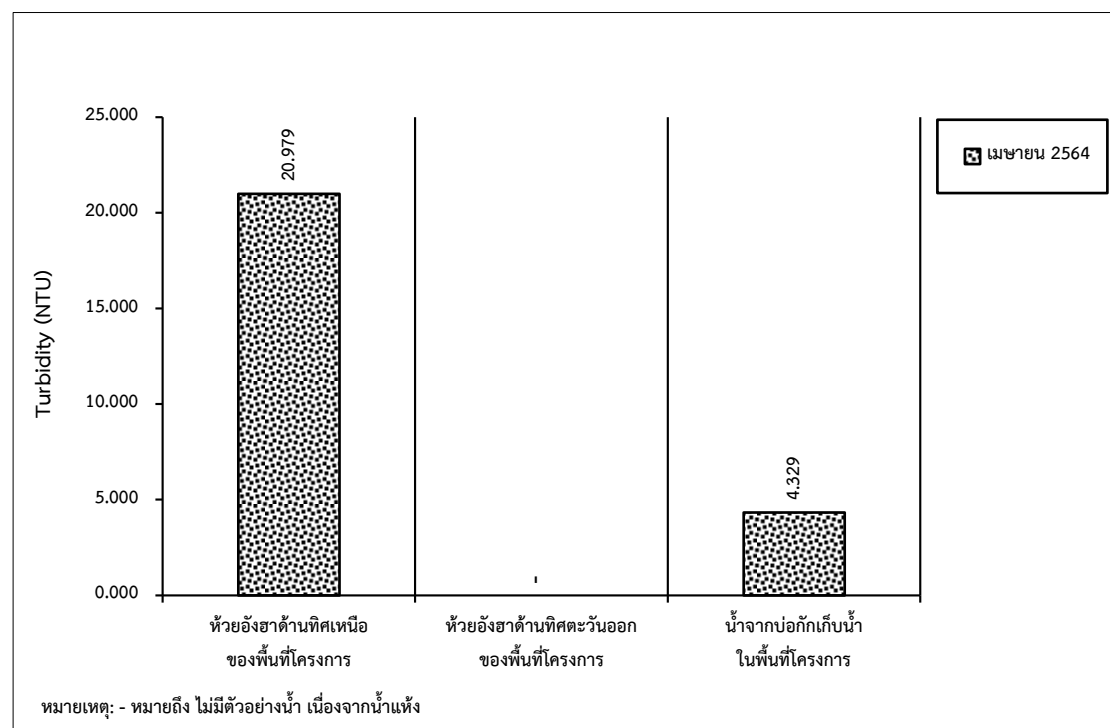
จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในเดือนเมษายน 2564 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยอ่างฮาดด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ห้วยอ่างฮาดด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ และน้ำจากบ่อกักเก็บน้ำในพื้นที่โครงการ พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดสำหรับค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าความกระด้าง (Total Hardness) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็ก (Total Iron) ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ในมาตรฐานดังกล่าว ส่วนค่าสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ ทั้งนี้ห้วยอ่างฮาด ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากน้ำแห้ง

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนเมษายน 2564 จำนวน 1 สถานี คือ น้ำบาดาลบ้านนาตงใหญ่ เลขที่ 80 พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ยกเว้น ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และความขุ่น (Turbidity) ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม แต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุด ส่วนค่าสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้

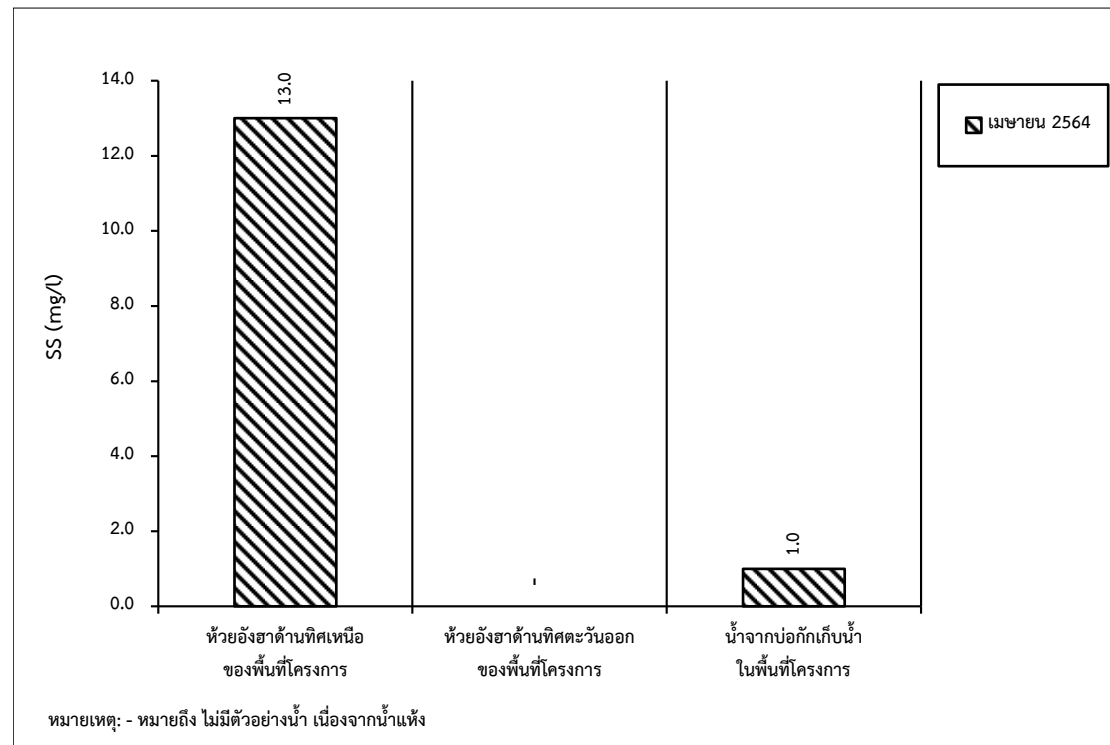
ทั้งนี้ จากการพิจารณาผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนการดำเนินโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง (ประทานบัตรที่ 33693/16400) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ทีเค 2014 คอนสตรัคชั่น (บริษัท ทรัพย์นาคา 2563 จำกัด รับช่วงฯ) ซึ่งได้รับความเห็นชอบเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/8309 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งในรายงานดังกล่าวได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินไว้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (baseline data) ในการใช้เปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงหลังดำเนินการโครงการที่สถานีน้ำบาดาลบ้านนาตงใหญ่ ทำการตรวจวัดเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2560 พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 6.9 ซึ่งเป็นค่าที่ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังกิจกรรมทำเหมืองของโครงการไม่ให้มีผลกระทบกับคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างเคร่งครัด



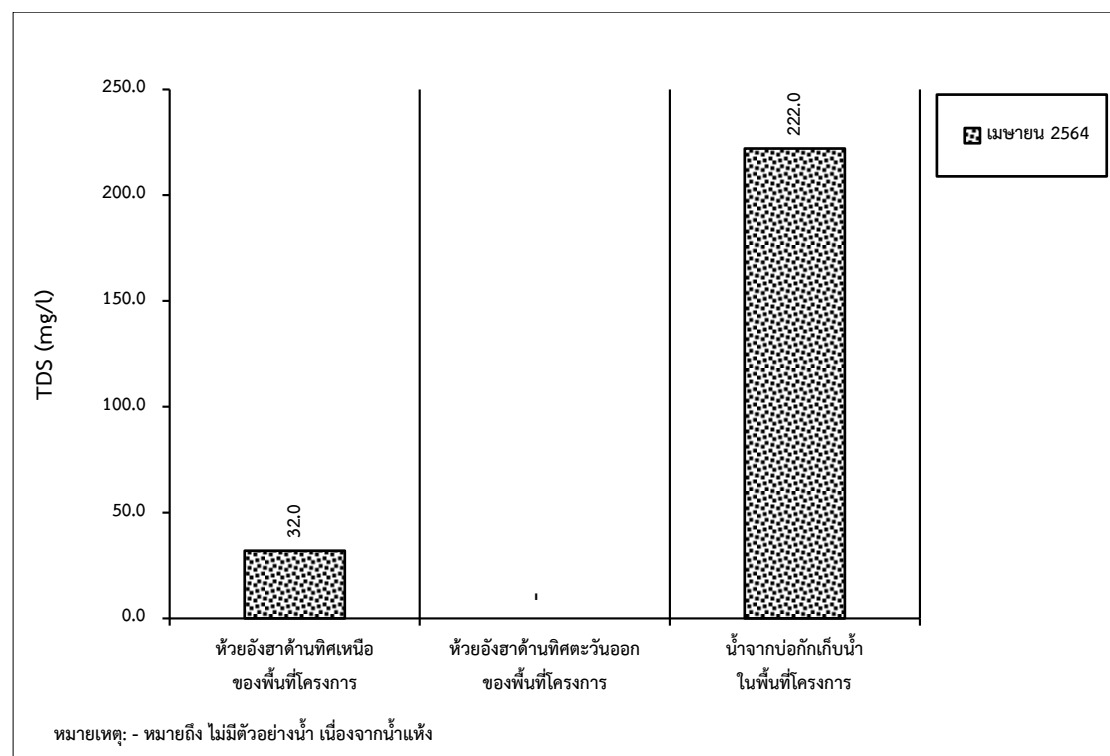
รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในเดือนเมษายน 2564



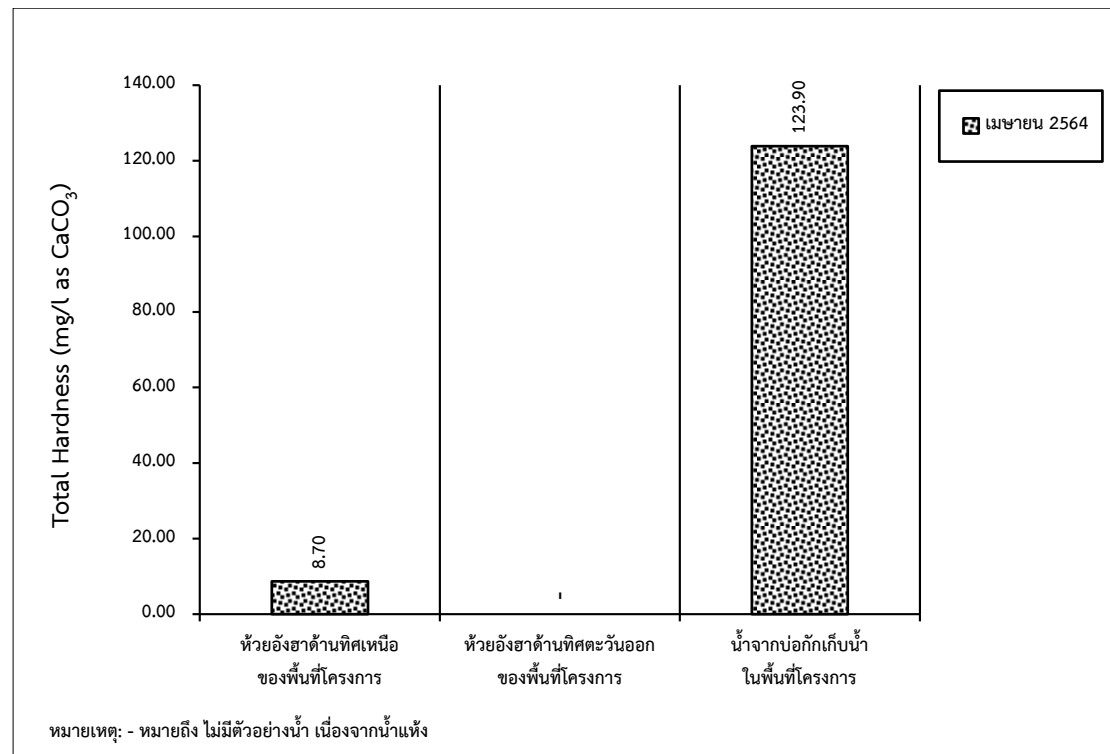
รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในเดือนเมษายน 2564



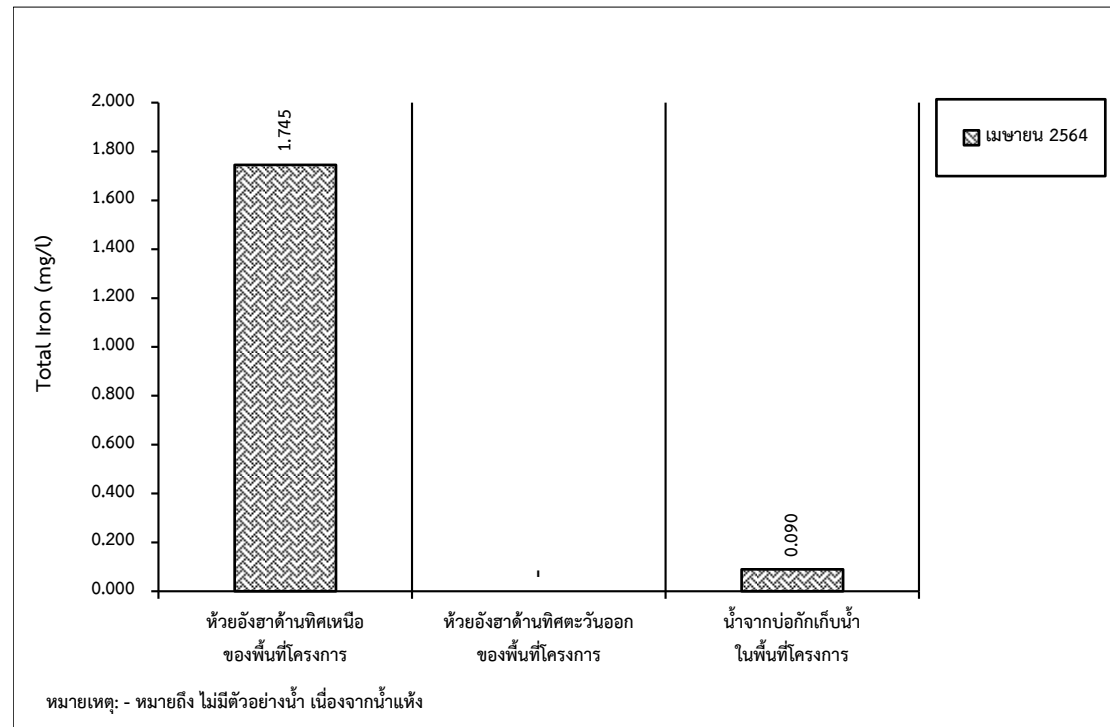
รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในเดือนเมษายน 2564



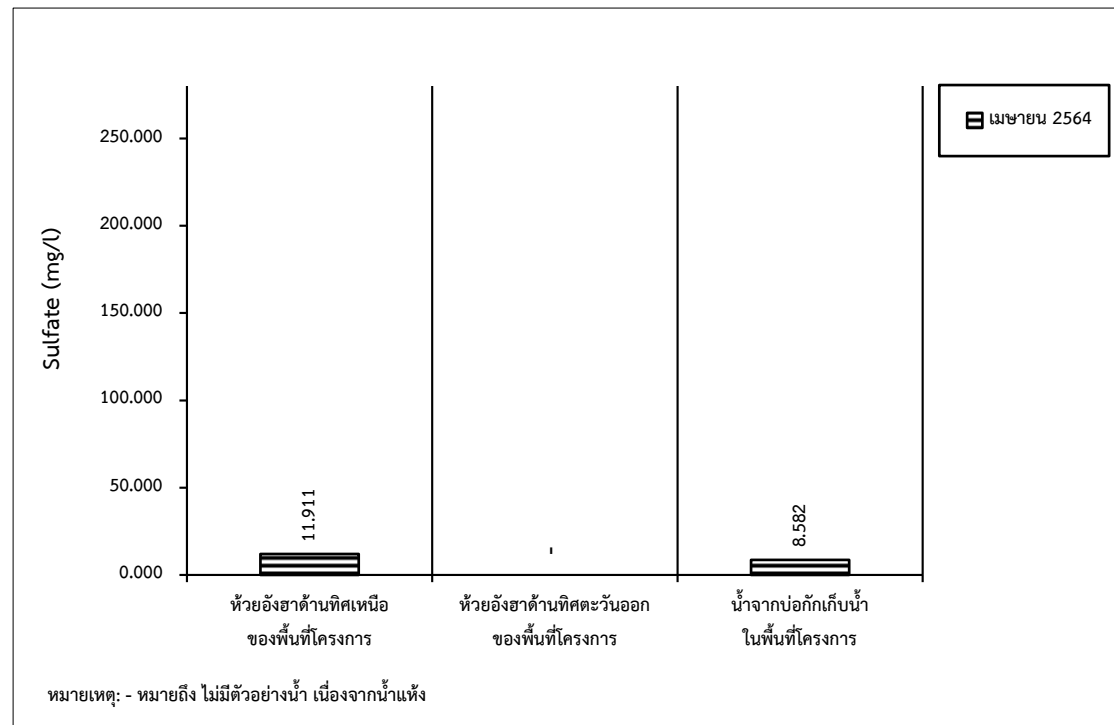
รูปที่ 3-13: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในเดือนเมษายน 2564



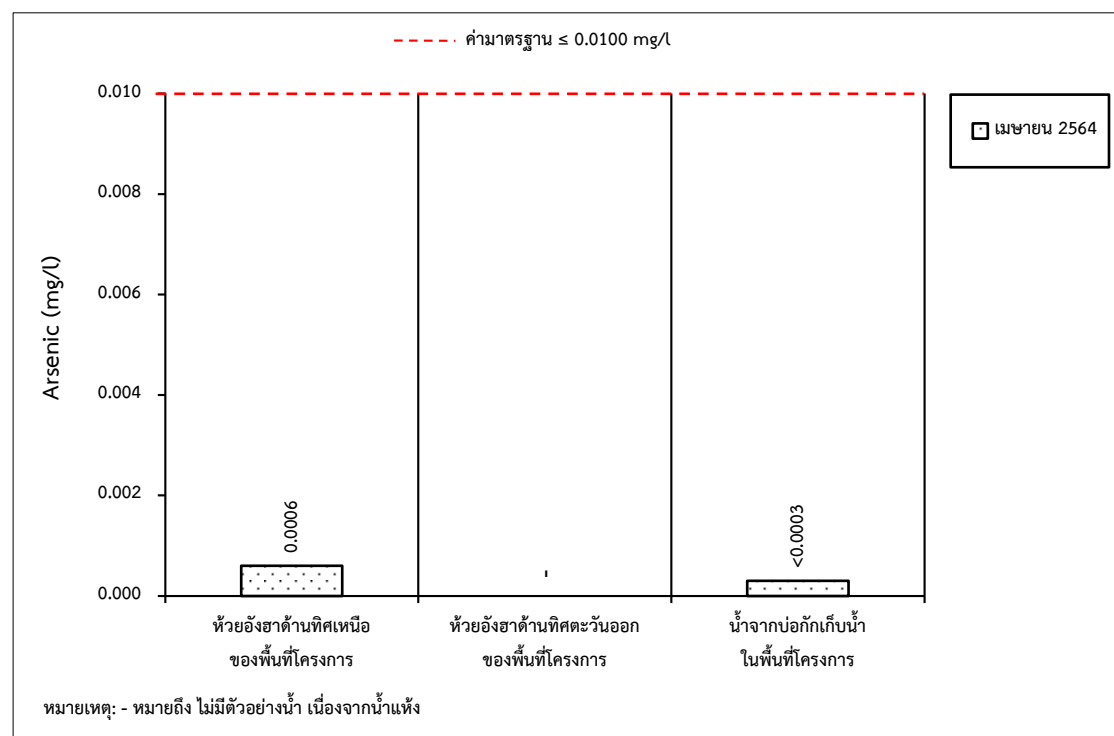
รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในเดือนเมษายน 2564



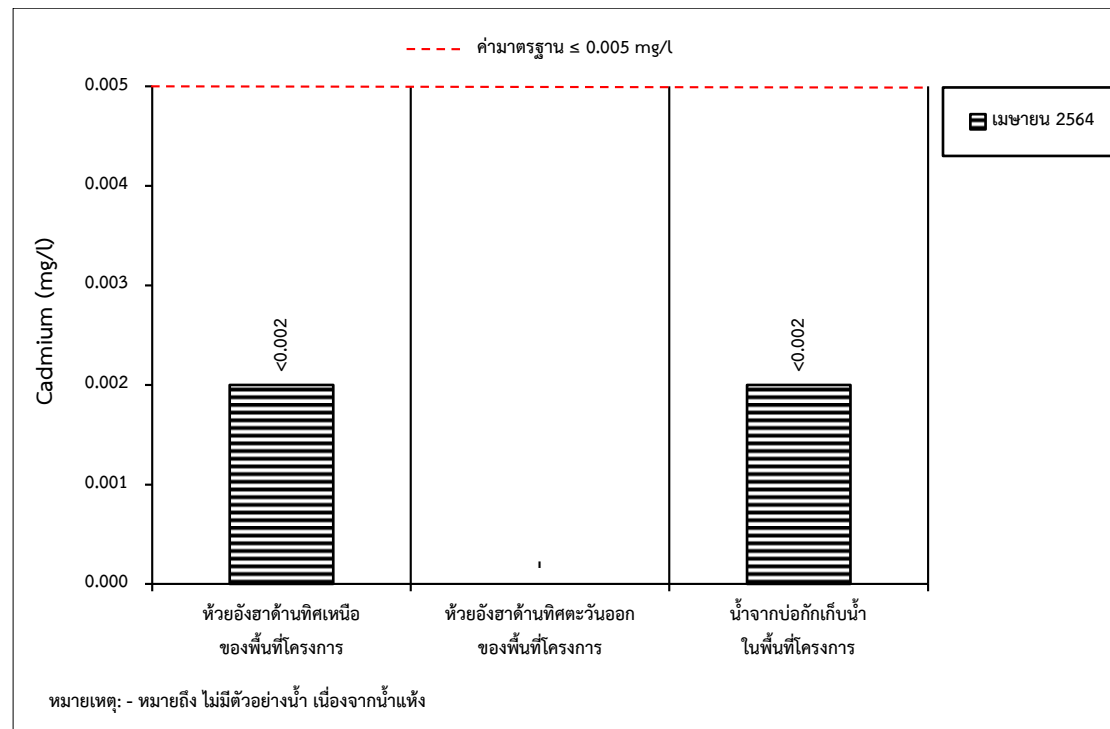
รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในเดือนเมษายน 2564



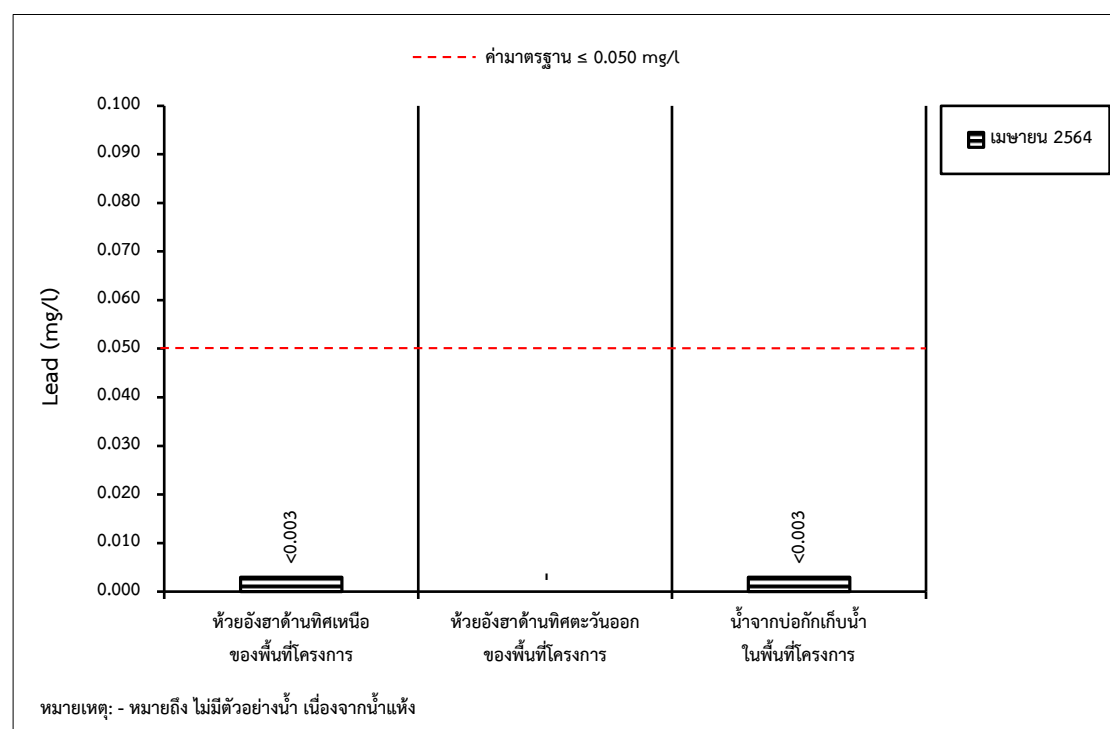
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในเดือนเมษายน 2564



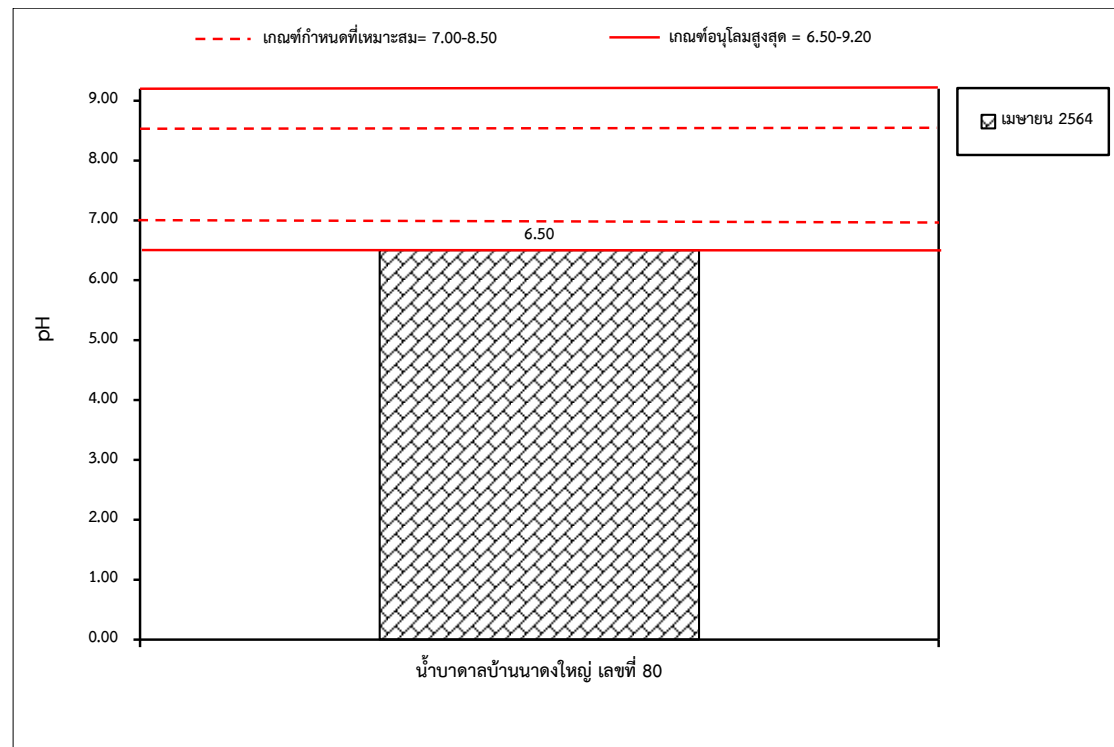
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในเดือนเมษายน 2564



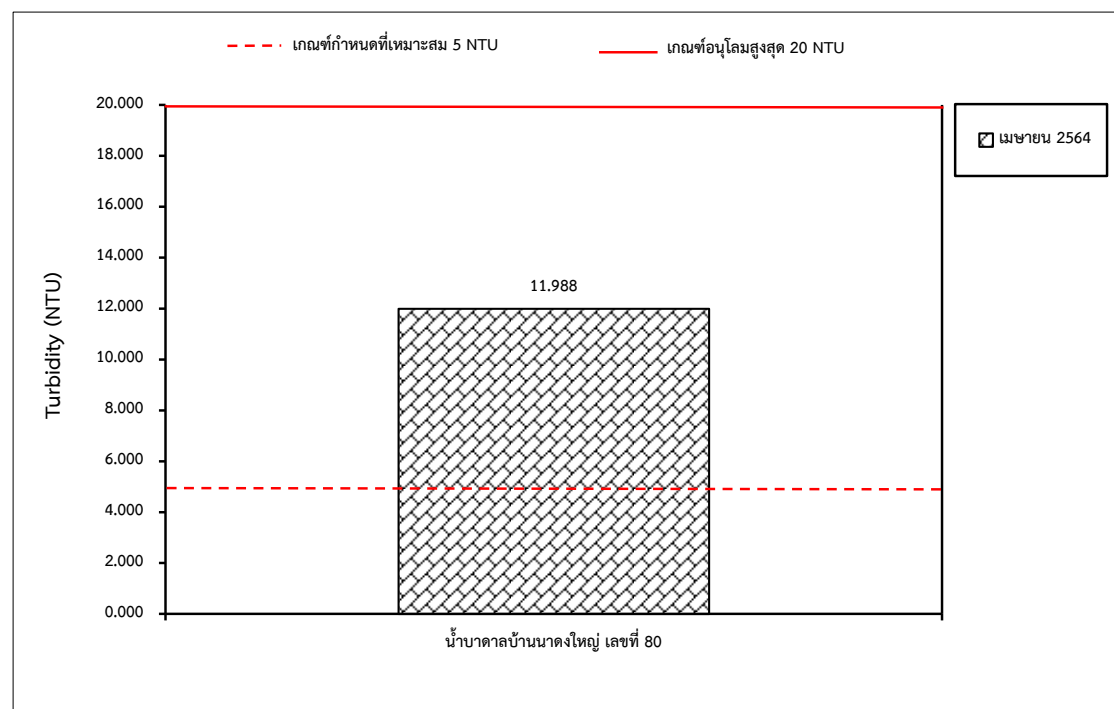
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในเดือนเมษายน 2564



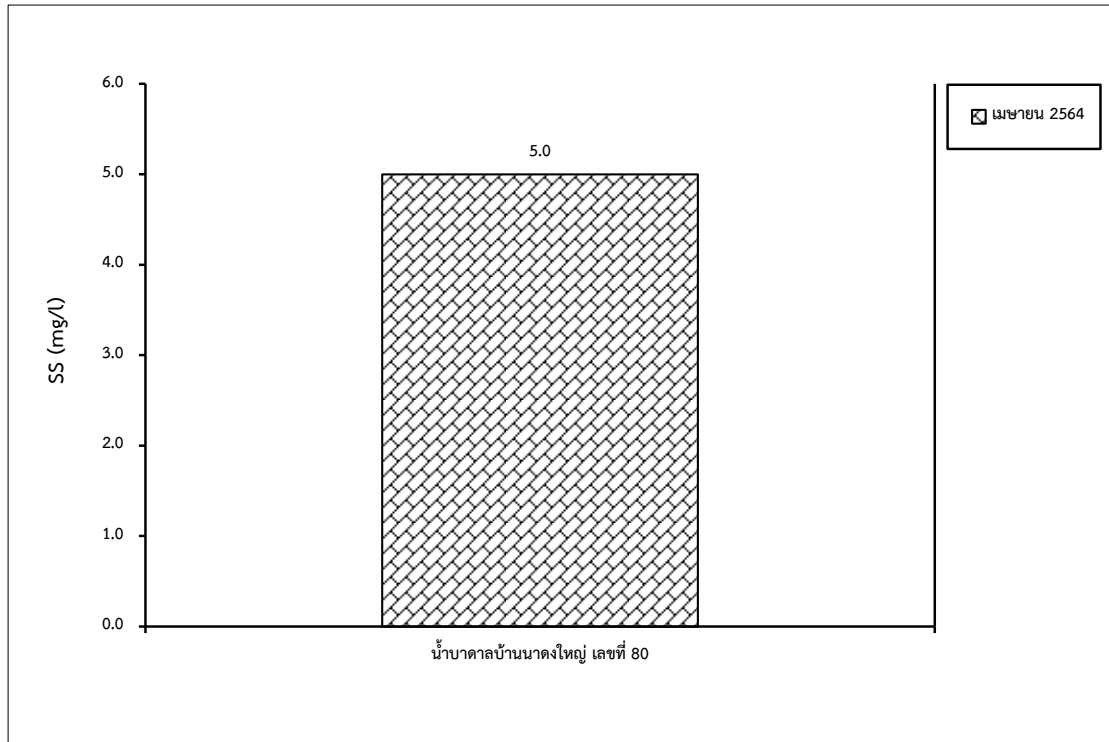
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน
ในเดือนเมษายน 2564



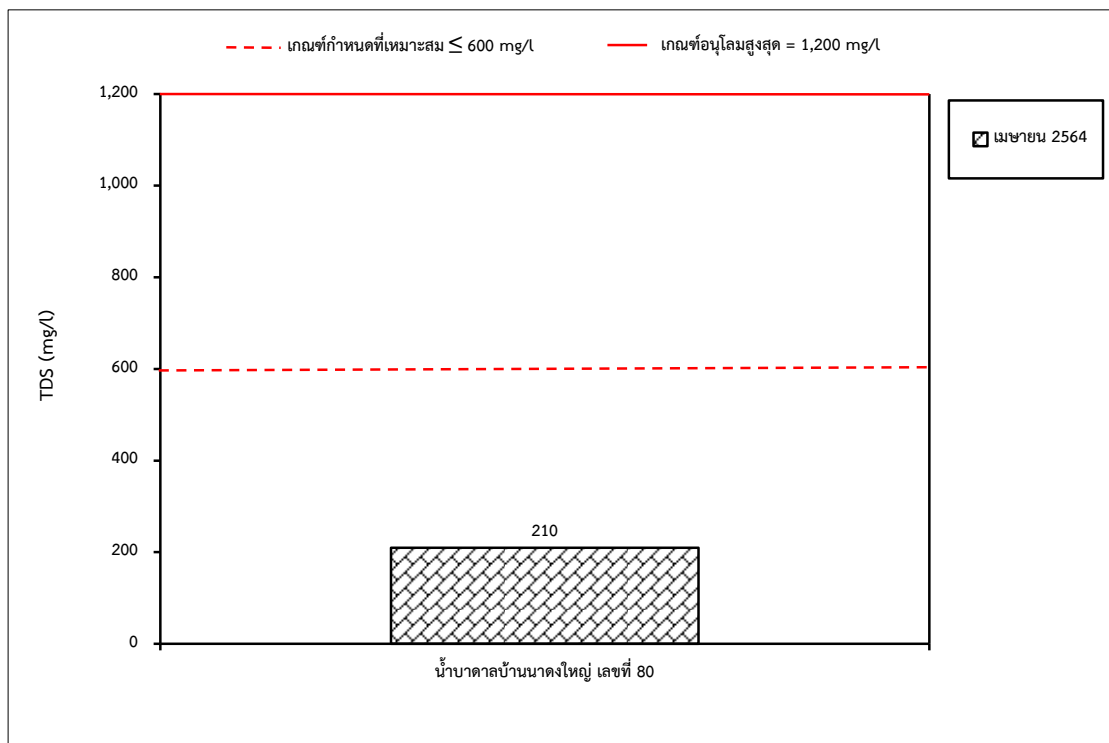
รูปที่ 3-20: กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำใต้ดิน ในเดือนเมษายน 2564



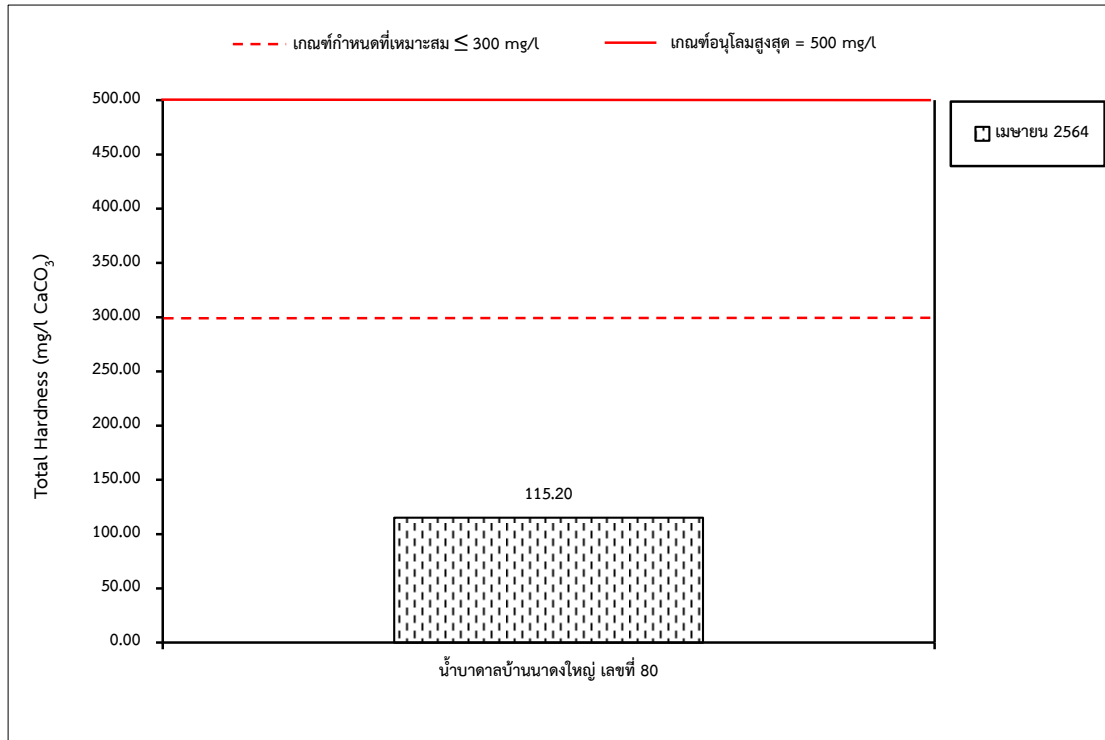
รูปที่ 3-21: กราฟแสดงค่าความขุ่นของน้ำใต้ดิน ในเดือนเมษายน 2564



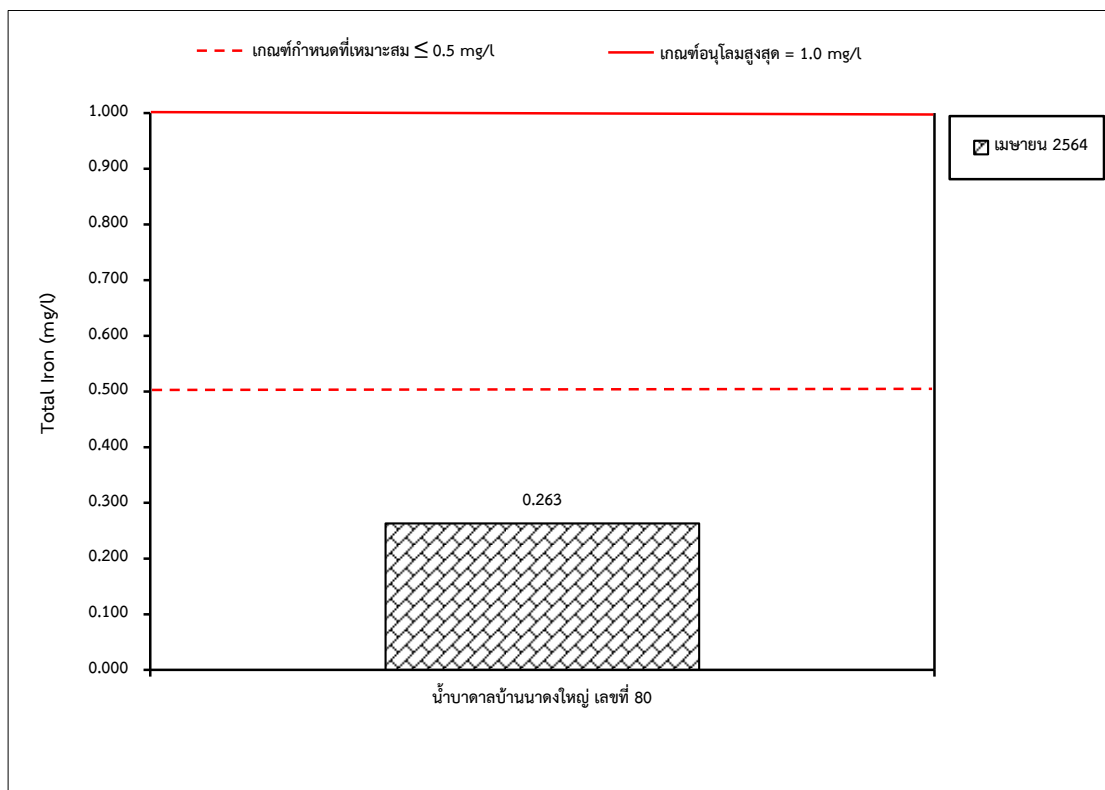
รูปที่ 3-22: กราฟแสดงปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ในเดือนเมษายน 2564



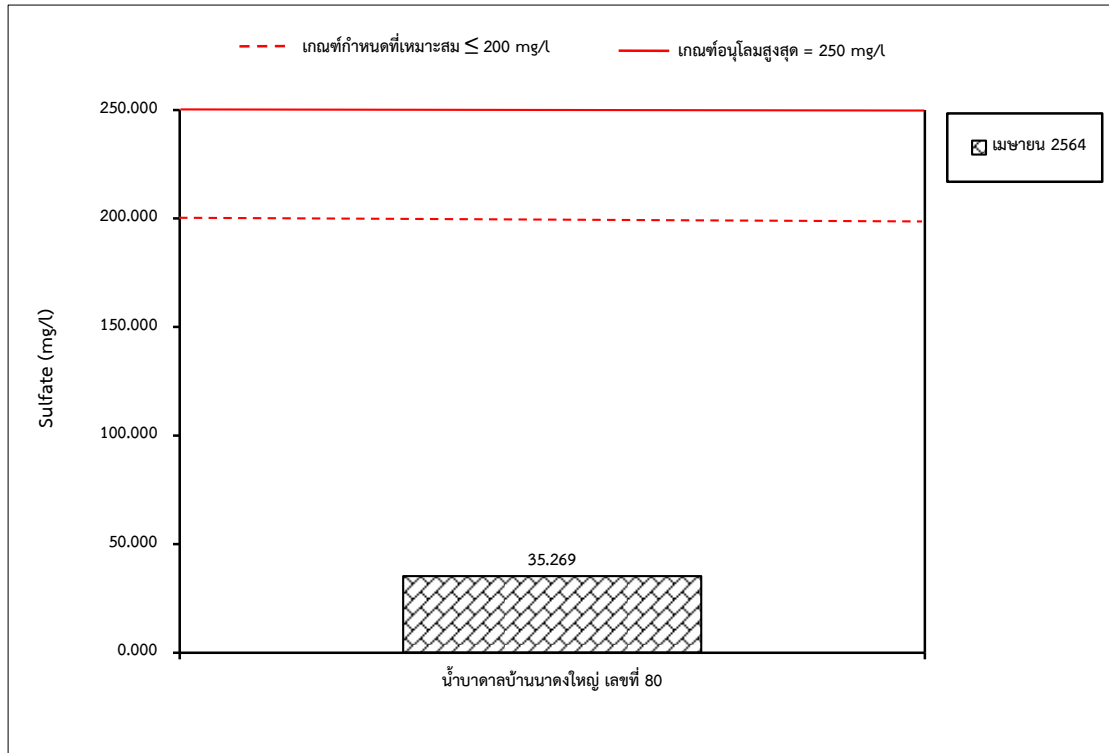
รูปที่ 3-23: กราฟแสดงปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ในเดือนเมษายน 2564



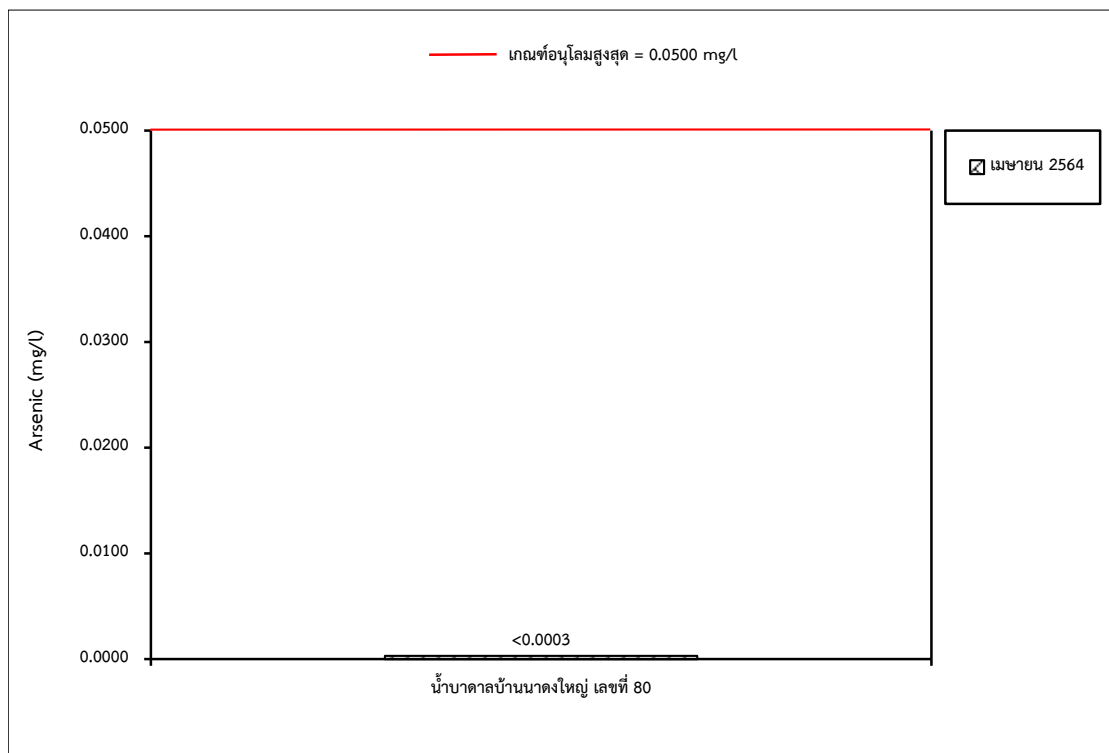
รูปที่ 3-24: กราฟแสดงปริมาณความกระด้างรวมของน้ำใต้ดิน ในเดือนเมษายน 2564



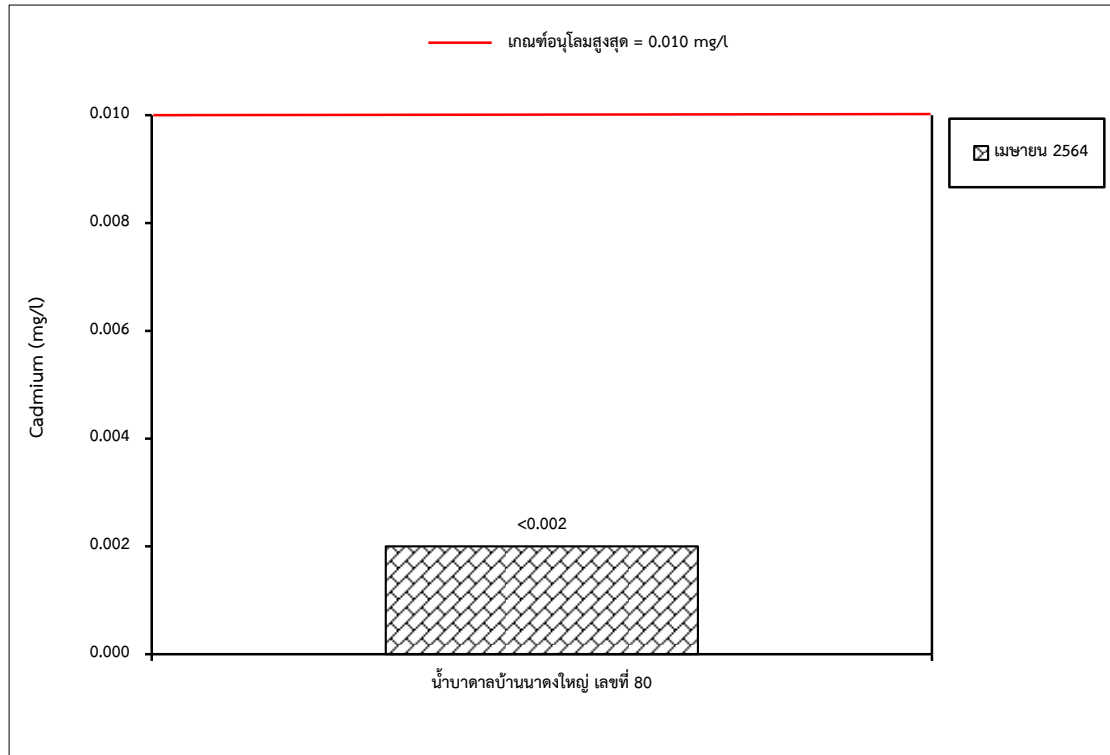
รูปที่ 3-25: กราฟแสดงปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ในเดือนเมษายน 2564



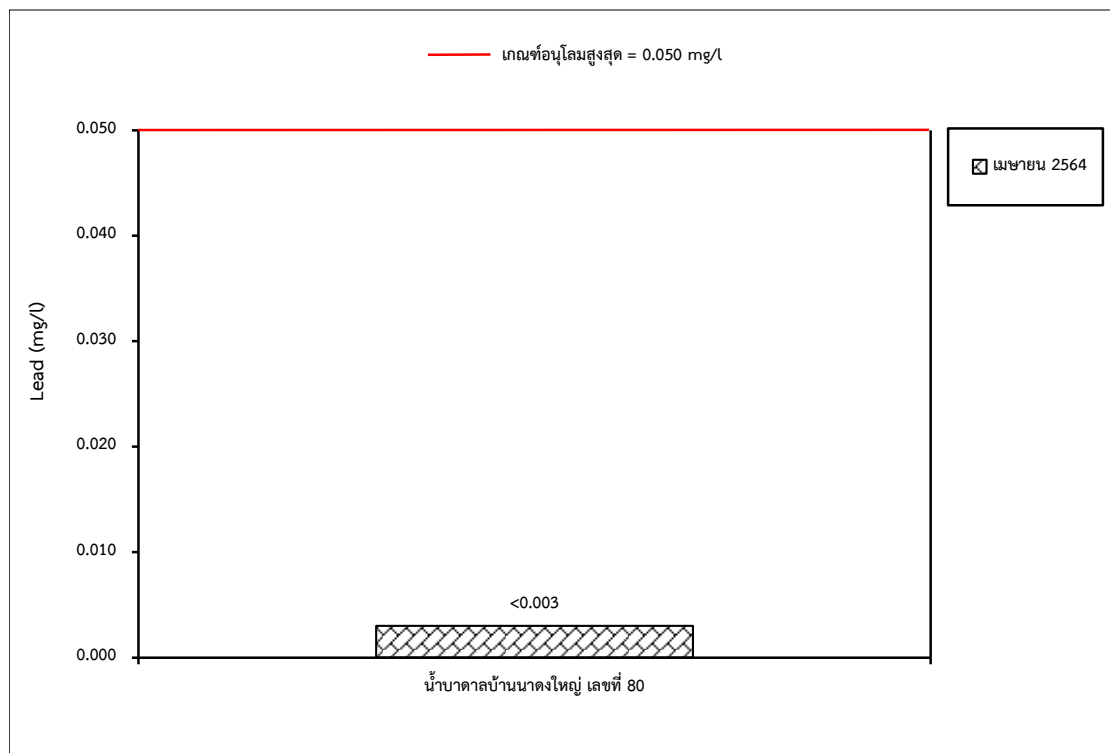
รูปที่ 3-26: กราฟแสดงปริมาณซัลเฟตของน้ำใต้ดิน ในเดือนเมษายน 2564



รูปที่ 3-27: กราฟแสดงปริมาณสารหนูของน้ำใต้ดิน ในเดือนเมษายน 2564



รูปที่ 3-28: กราฟแสดงปริมาณแคดเมียมของน้ำใต้ดิน ในเดือนเมษายน 2564



รูปที่ 3-29: กราฟแสดงปริมาณตะกั่วของน้ำใต้ดิน ในเดือนเมษายน 2564

3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป จะต้องทำการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ระดับเสียง และแรงสั่นสะเทือน และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป