

## บทที่ 3

# การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้กำหนดให้จัดทำขึ้น เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

### 3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 19989/15865 ของ บริษัท ศิลาสนันท์ จำกัด ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ เมื่อวันที่ 22-25 เมษายน 2567 โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ดังนี้

#### 3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

##### (1) การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกขนาดฝุ่น (Size Selective Inlet) แบบ Peak Roof Inlet ในรอบ 24 ชั่วโมง ซึ่งอนุภาคฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมาจะติดอยู่บนกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ที่มีขนาด 20.3 X 25.4 เซนติเมตร ซึ่งผ่านการชั่งน้ำหนักมาแล้ว จากนั้นนำมาหาปริมาณฝุ่นละอองโดยวิธีการหาค่าความแตกต่างของน้ำหนักกระดาษกรองระหว่างก่อนและหลังการเก็บตัวอย่างแล้วคำนวณหาค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท

##### (2) การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

ใช้ High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดตั้งแต่ 10 ไมครอน ลงมา (Size Selective Inlet) ชักตัวอย่างโดยการสูบน้ำอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ด้วยอัตราประมาณ 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตร จากพื้น แล้ววิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองบนกระดาษกรองด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference แล้วจึงคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศมีทั้งหมด 4 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล

สถานีที่ 2: บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว

สถานีที่ 3: บริเวณวัดพุค่าบรรพต

สถานีที่ 4: โรงโม่หิน บจก. ศิลาสนันท์

### 3.2.2 การตรวจวัดระดับเสียง

ใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง Sound Level Meter Model BSWA309 ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย โดยทั่วไป ( $L_{eq}$  24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ในรอบ 24 ชั่วโมง จุดตรวจวัดระดับเสียง มีทั้งหมด 4 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล

สถานีที่ 2: บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว

สถานีที่ 3: บริเวณวัดพุค่าบรรพต

สถานีที่ 4: โรงโม่หิน บจก. ศิลาสนันท์

### 3.2.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหินโดยใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน Ground Level Recording ยี่ห้อ Model รุ่น Minimate, DS077 จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนมีทั้งหมด 3 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้

สถานีที่ 2: บริเวณวัดพุค่าบรรพต

สถานีที่ 3: บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล

### 3.2.4 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
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C
ปริมาณเหล็กกรวม (Total Iron)	Phenanthroline Method
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
สารหนู (Arsenic)	Hydride Generation AAS
แคดเมียม (Cadmium)	AAS
ตะกั่ว (Lead)	AAS

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินมีทั้งหมด 2 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: น้ำชุมเหมือง 1

สถานีที่ 2: น้ำชุมเหมือง 2 (บ่อโดนกลบ)

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินมีทั้งหมด 2 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: น้ำบาดาลบ้านคั้งเขาเขียว

สถานีที่ 2: น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว

สามารถสรุปจุดตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ของโครงการได้ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ

Parameter	TSP (3 วันต่อเนื่อง)	PM10 (3 วันต่อเนื่อง)	L <sub>eq</sub> 24 hrs. (3 วันต่อเนื่อง)	L <sub>max</sub> (3 วันต่อเนื่อง)	Vibration	Water Quality									
						pH	Turbidity	Total Hardness	TDS	TSS	Fe	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Arsenic	Cadmium	Lead
บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บริเวณโรงเรียนบ้านคั้งเขาเขียว	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บริเวณวัดพุคำบรรพต	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โรงโม่หินของ บจก. ศิลา sannh	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บริเวณขอบแปลงประทานบัตร ด้านทิศใต้	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
น้ำชุมเหมือง 1	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
น้ำชุมเหมือง 2	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบาดาลบ้านคั้งเขาเขียว	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
รวมจำนวนสถานี	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

### 3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

##### 1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนเมษายน 2567

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และ ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยทำการตรวจวัด ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2567 แสดงในตารางที่ 3-3 และจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนเมษายน 2567

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hrs. (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )
1. บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล	22-23 เมษายน 2567	0.1323	0.0140
	23-24 เมษายน 2567	0.0828	0.0290
	24-25 เมษายน 2567	0.0994	0.0396
2. บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว	22-23 เมษายน 2567	0.1104	0.0485
	23-24 เมษายน 2567	0.1116	0.0654
	24-25 เมษายน 2567	0.1030	0.0584
3. บริเวณวัดพุค่าบรรพต	22-23 เมษายน 2567	0.0277	0.0227
	23-24 เมษายน 2567	0.0883	0.0463
	24-25 เมษายน 2567	0.0753	0.0386
4. โรงโม่หิน บจก. ศิลาสนันท์	22-23 เมษายน 2567	0.2087	0.0797
	23-24 เมษายน 2567	0.2082	0.0770
	24-25 เมษายน 2567	0.2081	0.0775
มาตรฐาน		0.33	0.12

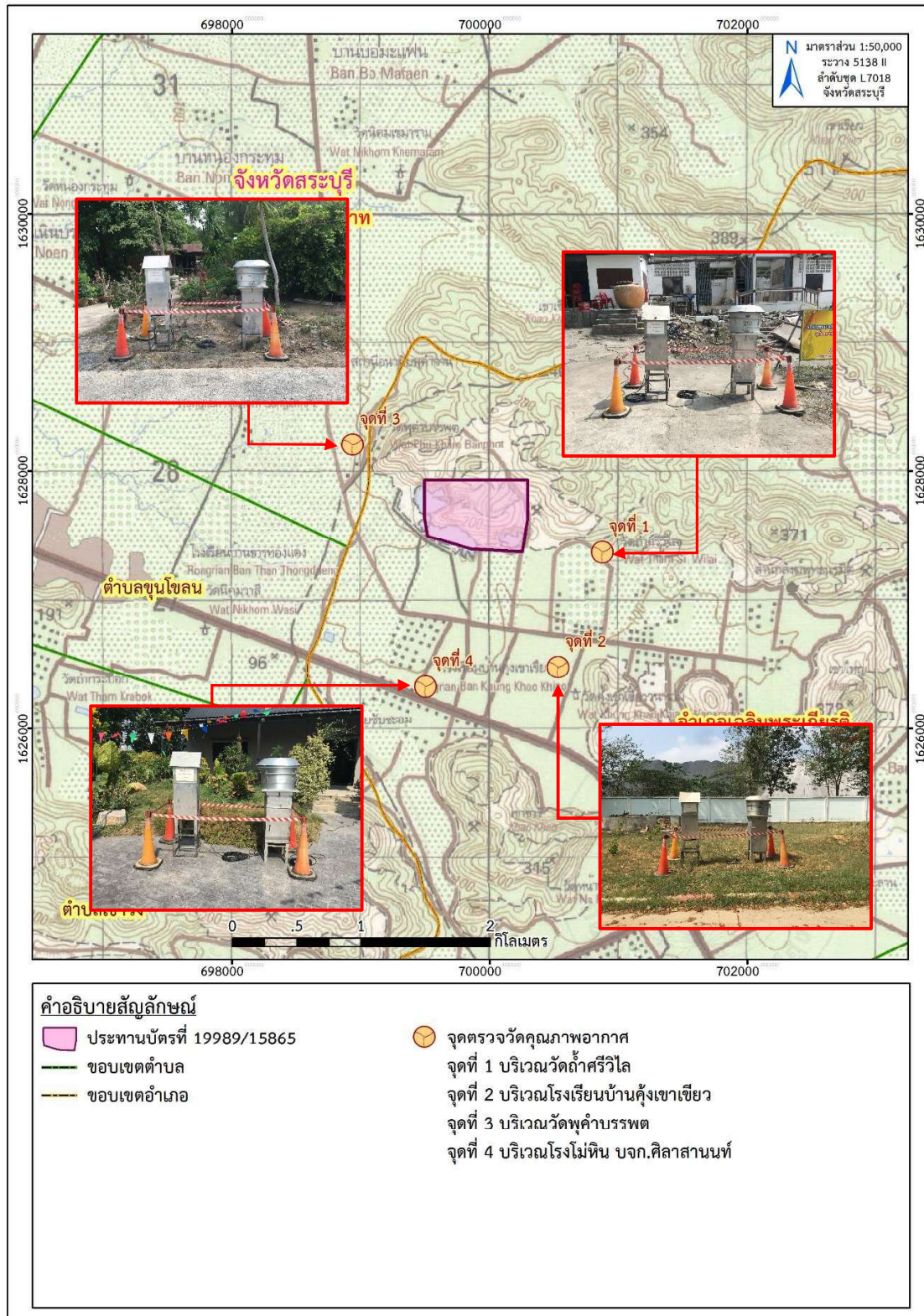
มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

จากการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และ ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว บริเวณวัดพุค่าบรรพต และบริเวณโรงโม่หิน บจก.ศิลาสนันท์ (รูปที่ 3-1) พบว่าทุกสถานที่ทำการตรวจวัด มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (รูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3)

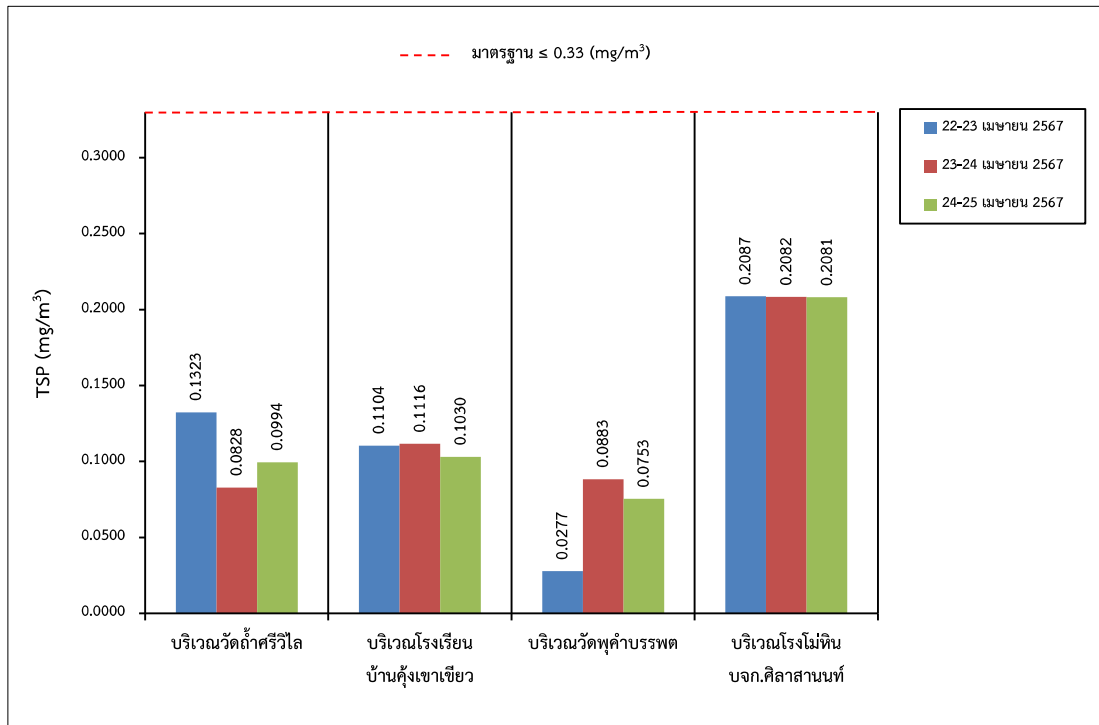
อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยจะทำการปิดคลุมอาคารโรงโม่ และสายพานลำเลียง พร้อมทั้งเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำบริเวณรอบโรงโม่ต่อไป เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ



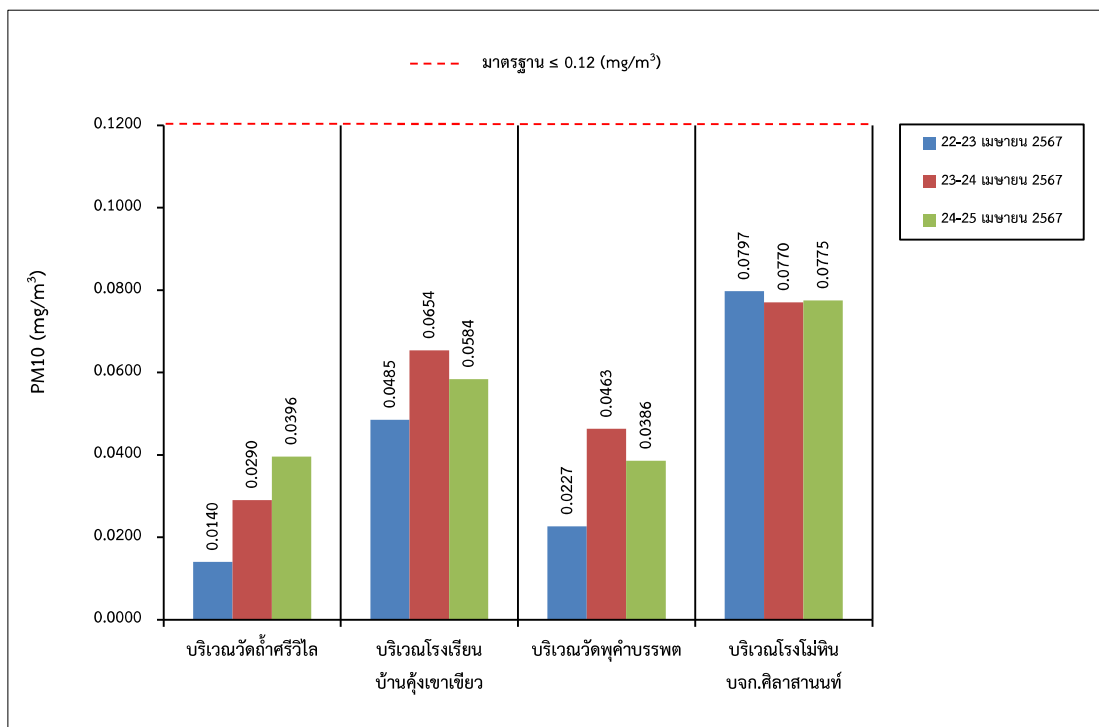


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5138 II (จ.สระบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2540  
ดัดแปลงโดย บริษัท หอพัก-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ  
ในเดือนเมษายน 2567



รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)  
ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2567

## 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567) โดยทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ดังตารางที่ 3-4 พบว่า คุณภาพอากาศส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) (ตารางที่ 3-4) อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยจะทำการปิดคลุมอาคารโรงโม่ และสายพานลำเลียง พร้อมทั้งเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำบริเวณรอบโรงโม่ต่อไป เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยผลการตรวจวัด 5 ปีย้อนหลังแสดงดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-4 ถึง รูปที่ 3-5

ตารางที่ 3-4: สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hrs. (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )
1. บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล	พฤศจิกายน 2562	0.1370	0.0549
	พฤษภาคม 2563	0.1100	0.0375
	พฤศจิกายน 2563	0.1583	0.0638
	เมษายน 2564	0.0527	0.0192
	พฤศจิกายน 2564	0.0915	0.0484
	เมษายน 2565	0.0905	0.0301
	พฤศจิกายน 2565	0.0669	0.0204
	เมษายน 2566	0.1222	0.0850
	พฤศจิกายน 2566	0.0345	0.0184
	เมษายน 2567	0.1323	0.0396
2. บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว	พฤศจิกายน 2562	0.2545	0.1161
	พฤษภาคม 2563*	0.1377	0.0712
	พฤศจิกายน 2563	0.2424	0.1130
	เมษายน 2564	0.1988	0.0619
	พฤศจิกายน 2564	0.1358	0.0996
	เมษายน 2565	0.2334	0.0917
	พฤศจิกายน 2565	0.1881	0.0513
	เมษายน 2566	0.2160	0.0862
	พฤศจิกายน 2566	0.1806	0.0898
	เมษายน 2567	0.1116	0.0654
3. บริเวณวัดพุค่าบรรพต	พฤศจิกายน 2562	0.0765	0.0434
	พฤษภาคม 2563*	0.1266	0.0572
	พฤศจิกายน 2563	0.0607	0.0401
	เมษายน 2564	0.0916	0.0350
มาตรฐาน		0.33	0.12

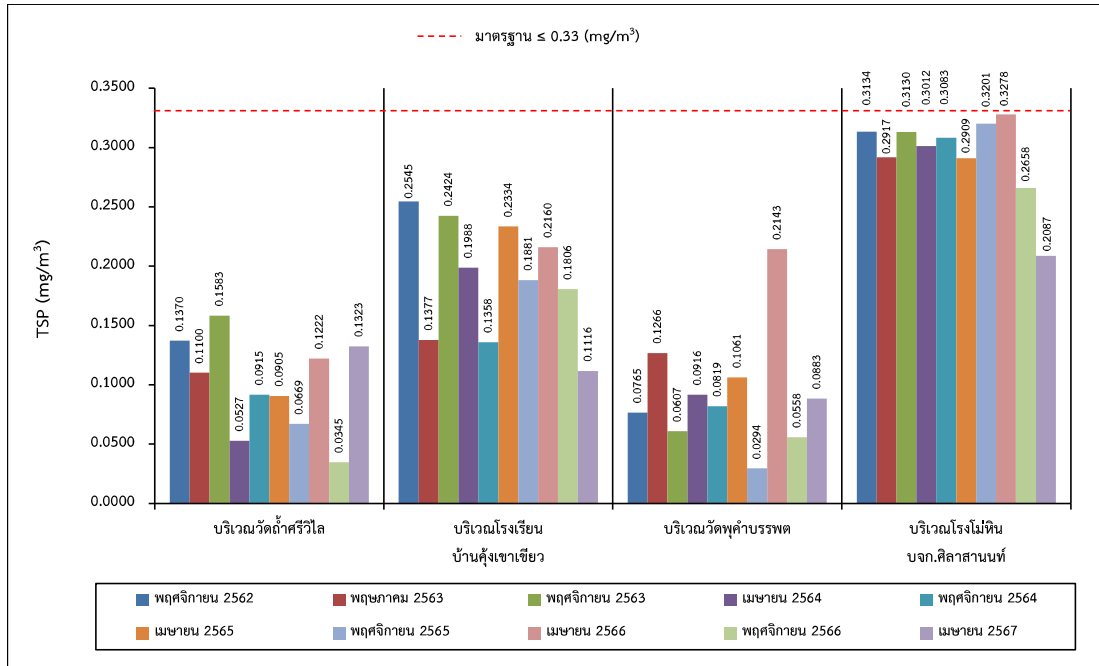
ตารางที่ 3-4: สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567) (ต่อ)

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hrs. (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )
3. บริเวณวัดพุค่าบรรพต (ต่อ)	พฤศจิกายน 2564	0.0819	0.0430
	เมษายน 2565	0.1061	0.0294
	พฤศจิกายน 2565	0.0294	0.0172
	เมษายน 2566	0.2143	0.0832
	พฤศจิกายน 2566	0.0558	0.0212
	เมษายน 2567	0.0883	0.0463
4. บริเวณโรงไม้หิน บจก. ศิลาสนันท์	พฤศจิกายน 2562	0.3134	0.1131
	พฤษภาคม 2563*	0.2917	0.0994
	พฤศจิกายน 2563	0.3130	0.1093
	เมษายน 2564	0.3012	0.1150
	พฤศจิกายน 2564	0.3083	0.0886
	เมษายน 2565	0.2909	0.1018
	พฤศจิกายน 2565	0.3201	0.0853
	เมษายน 2566	0.3278	0.0620
	พฤศจิกายน 2566	0.2658	0.0961
	เมษายน 2567	0.2087	0.0797
มาตรฐาน		0.33	0.12

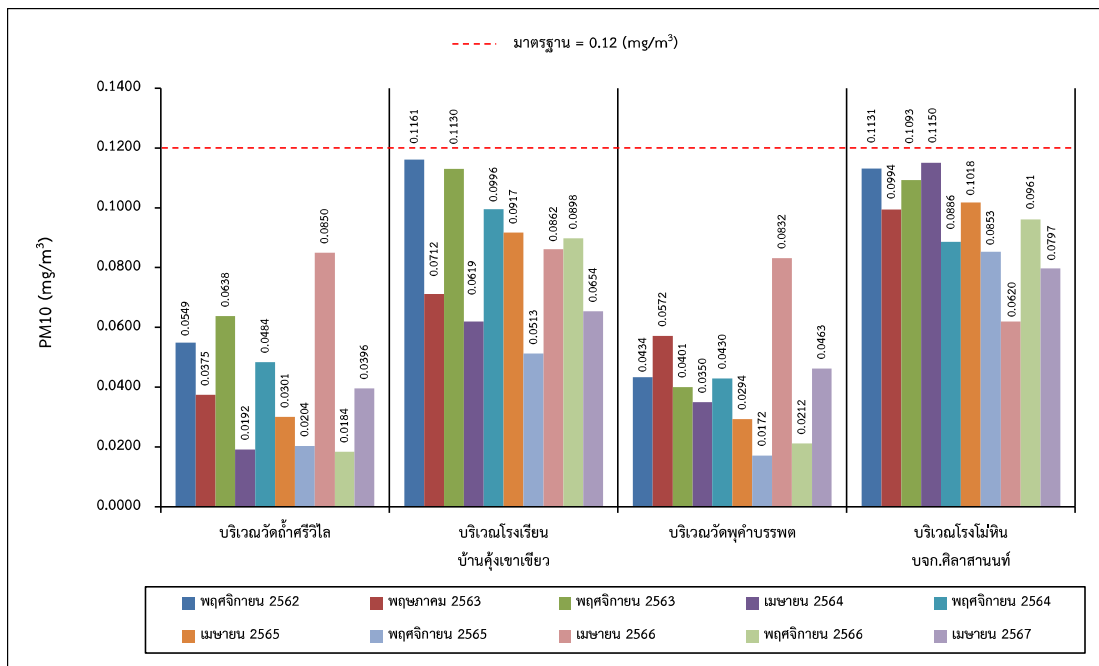
หมายเหตุ: \* เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 แทน

มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567



รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)

### 3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

#### 1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2567

ผลการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2567 แสดงในตารางที่ 3-5 รูปจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-6

ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2567

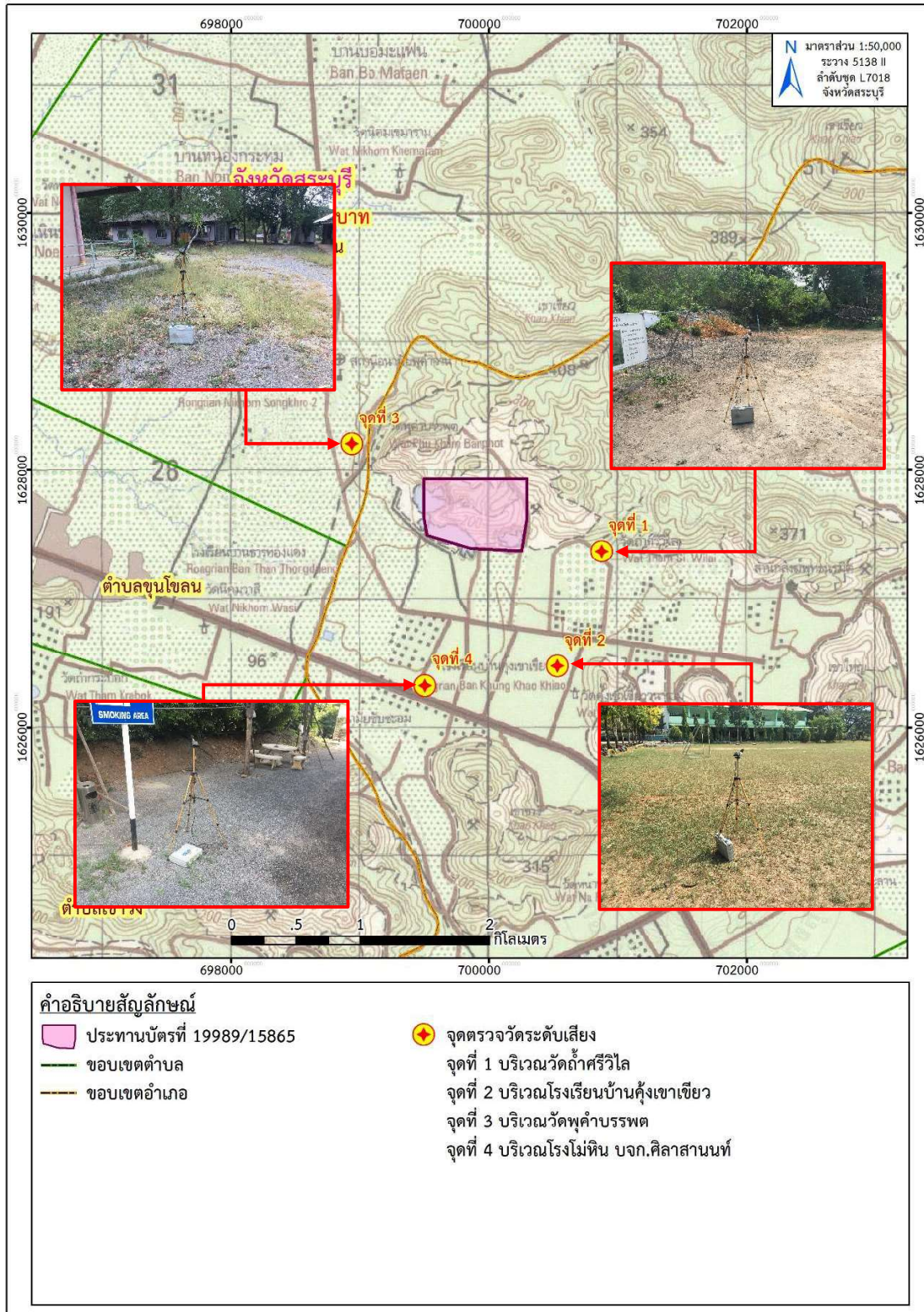
จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		$L_{eq}$ 24 hrs. [dB (A)]	$L_{max}$ [dB (A)]
1. บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล	22-23 เมษายน 2567	54.5	89.8
	23-24 เมษายน 2567	54.8	89.7
	24-25 เมษายน 2567	55.2	89.6
2. บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว	22-23 เมษายน 2567	55.3	92.2
	23-24 เมษายน 2567	54.7	90.3
	24-25 เมษายน 2567	53.7	92.7
3. บริเวณวัดพุคำบรรพต	22-23 เมษายน 2567	53.2	86.4
	23-24 เมษายน 2567	52.8	89.7
	24-25 เมษายน 2567	53.0	83.1
4. บริเวณโรงโม่หิน บจก.ศิลาสนันท์	22-23 เมษายน 2567	62.6	104.1
	23-24 เมษายน 2567	61.7	106.9
	24-25 เมษายน 2567	61.9	103.8
มาตรฐาน		70	115

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

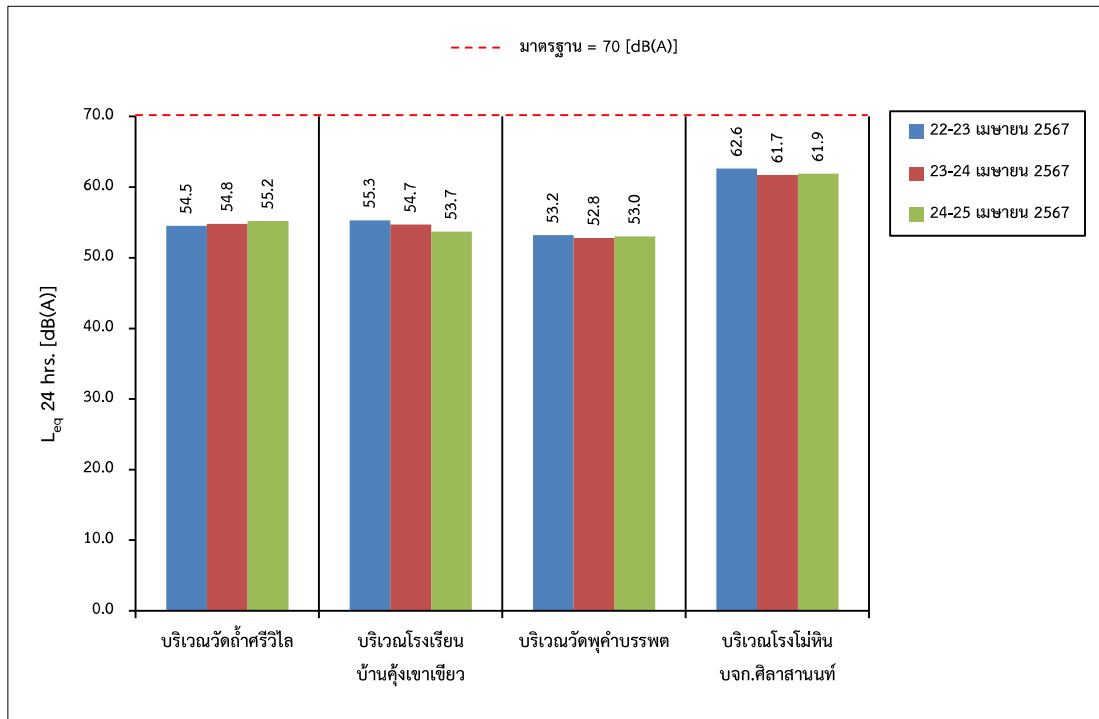
จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ในเดือนเมษายน 2567 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล บริเวณโรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว บริเวณวัดพุคำบรรพต และบริเวณโรงโม่หิน บจก.ศิลาสนันท์ พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ (ดังรูปที่ 3-7 และ รูปที่ 3-8)



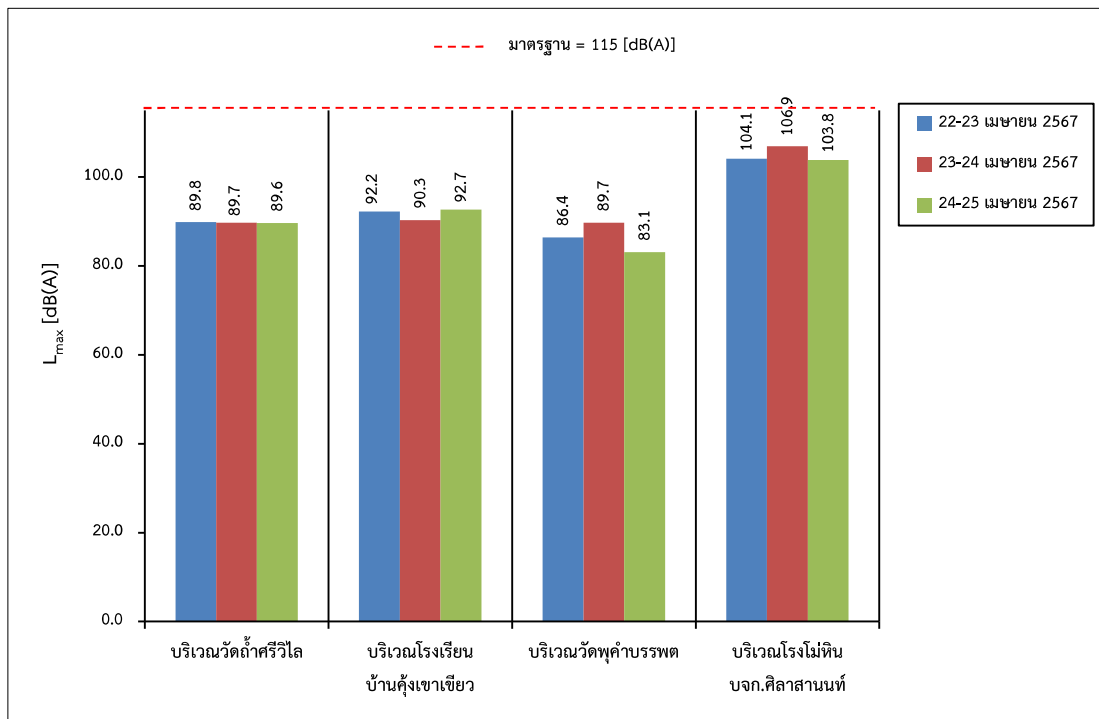


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5138 II (จ.สระบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2540  
ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

รูปที่ 3-6: จุดตรวจวัดระดับเสียง



รูปที่ 3-7: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2567



รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2567



## 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล บริเวณโรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว บริเวณวัดพุคำบรรพต และบริเวณโรงไม้หิน บจก. ศิลาสนันท์ พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ (ดังตารางที่ 3-6) โดยผลการตรวจวัด 5 ปีย้อนหลังแสดง ดังรูปที่ 3-9 ถึงรูปที่ 3-10

ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		$L_{eq}$ 24 hrs. [dB (A)]	$L_{max}$ [dB (A)]
1. บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล	พฤศจิกายน 2562	54.9	85.0
	พฤษภาคม 2563*	56.4	101.0
	พฤศจิกายน 2563	58.7	99.0
	เมษายน 2564	63.6	92.5
	พฤศจิกายน 2564	61.9	109.8
	เมษายน 2565	53.4	86.1
	พฤศจิกายน 2565	57.3	94.2
	เมษายน 2566	59.7	99.0
	พฤศจิกายน 2566	56.7	93.8
	เมษายน 2567	55.2	89.8
2. บริเวณโรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว	พฤศจิกายน 2562	55.5	80.9
	พฤษภาคม 2563*	53.1	93.6
	พฤศจิกายน 2563	55.8	89.4
	เมษายน 2564	62.0	107.0
	พฤศจิกายน 2564	62.9	98.8
	เมษายน 2565	55.8	95.3
	พฤศจิกายน 2565	64.7	98.4
	เมษายน 2566	57.3	95.0
	พฤศจิกายน 2566	57.2	99.2
	เมษายน 2567	55.3	92.7
มาตรฐาน		70	115

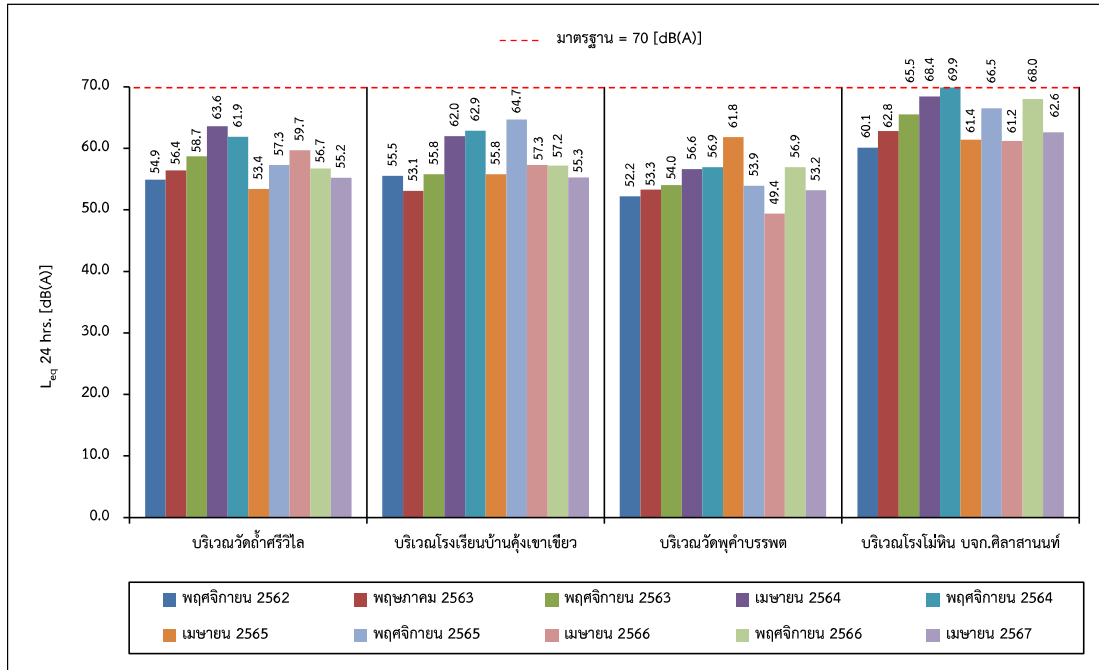
**ตารางที่ 3-6 : ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567) (ต่อ)**

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		L <sub>eq</sub> 24 hrs. (dB (A))	L <sub>max</sub> (dB (A))
3. บริเวณวัดพุค่าบรรพต	พฤศจิกายน 2562	52.2	77.9
	พฤษภาคม 2563*	53.3	93.5
	พฤศจิกายน 2563	54.0	98.0
	เมษายน 2564	56.6	88.5
	พฤศจิกายน 2564	56.9	95.2
	เมษายน 2565	61.8	89.1
	พฤศจิกายน 2565	53.9	86.0
	เมษายน 2566	49.4	85.1
	พฤศจิกายน 2566	56.9	96.3
	เมษายน 2567	53.2	89.7
4. บริเวณโรงโม่หิน บจก.ศิลาแสนท์	พฤศจิกายน 2562	60.1	106.6
	พฤษภาคม 2563*	62.8	96.4
	พฤศจิกายน 2563	65.5	101.4
	เมษายน 2564	68.4	109.4
	พฤศจิกายน 2564	69.9	100.2
	เมษายน 2565	61.4	102.4
	พฤศจิกายน 2565	66.5	102.7
	เมษายน 2566	61.2	96.4
	พฤศจิกายน 2566	68.0	103.8
	เมษายน 2567	62.6	106.9
มาตรฐาน		70	115

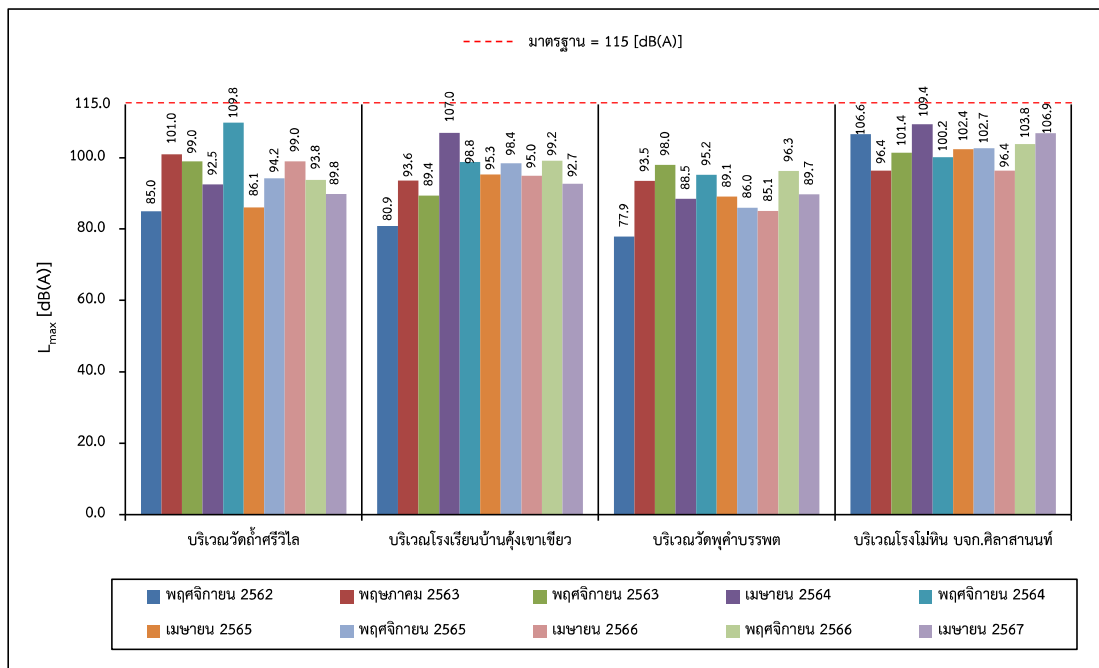
**หมายเหตุ:** \* เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียงตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการ ตรวจวัดในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 แทน

**มาตรฐาน:** ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง

**ที่มา:** รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567



รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน  
(เดือนเมษายน 2567)



รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน  
(เดือนเมษายน 2567)

### 3.3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

#### 1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนเมษายน 2567

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2567 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง วัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) แสดงในตารางที่ 3-7 จุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-11

ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนเมษายน 2567

จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ทิศทางการสั่น		
		Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บริเวณขอบแปลง ประทานบัตรด้านทิศใต้	Frequency :Hz	80	17	18
	Peak Particle Velocity :mm/sec	0.25	2.16	5.08
	Peak Displacement :mm	0.0003	0.0219	0.0443
	Peak Vector Sum :mm/sec	5.16		
	Air Pressure :dB (L)	122.0		
	Trigger :-	Longitudinal		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity :mm/sec	≤50.8	≤21.4	≤22.6
	Peak Displacement :mm	≤0.20	≤0.20	≤0.20
2. บริเวณวัดพุค่าบรรพต	Frequency :Hz	<0.5	<0.5	<0.5
	Peak Particle Velocity :mm/sec	<0.127	<0.127	<0.127
	Peak Displacement :mm	<0.001	<0.001	<0.001
	Peak Vector Sum :mm/sec	<0.127		
	Air Pressure :dB (L)	0		
	Trigger :-	N/A		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity :mm/sec	-	-	-
	Peak Displacement :mm	-	-	-
3. บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล	Frequency :Hz	<0.5	<0.5	<0.5
	Peak Particle Velocity :mm/sec	<0.127	<0.127	<0.127
	Peak Displacement :mm	<0.001	<0.001	<0.001
	Peak Vector Sum :mm/sec	<0.127		
	Air Pressure :dB (L)	0		
	Trigger :-	N/A		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity :mm/sec	-	-	-
	Peak Displacement :mm	-	-	-

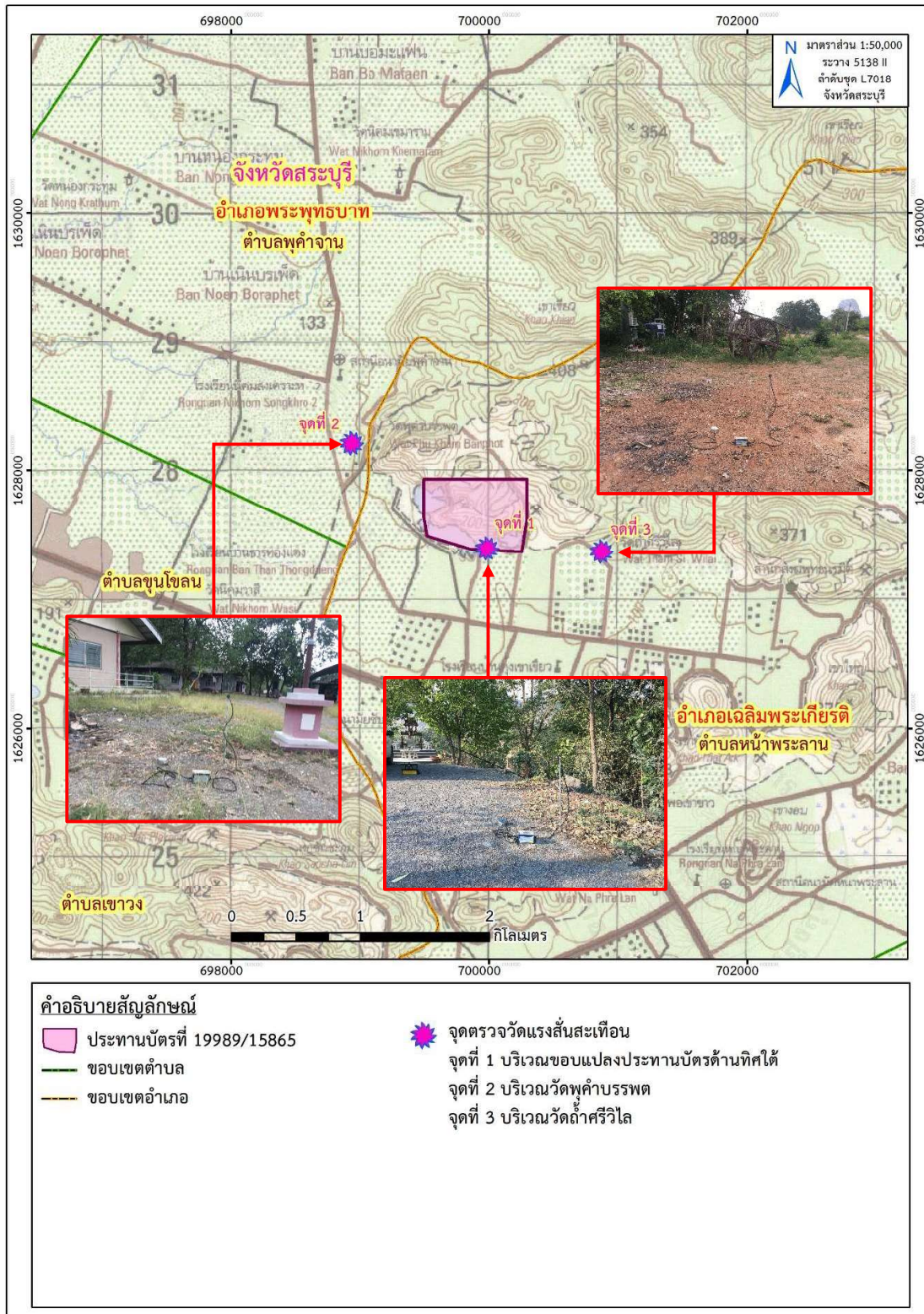
หมายเหตุ: เริ่มบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าเริ่มต้นตั้งแต่ 0.127 mm/sec ขึ้นไป

: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถตรวจจับความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

: - หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

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

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5138 II (จ.สระบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2540  
ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

รูปที่ 3-11: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ บริเวณวัดพุคาบรรพต และบริเวณวัดถ้ำศรีวิไล พบว่า บริเวณขอบแปลงคำขอประทานบัตรด้านทิศใต้ เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 และเมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับค่าระดับการทำลายของคลื่นสมัตถจากการระเบิดจากความดังของเสียง พบว่า ค่าที่วัดได้มีต่ำกว่าค่าปลอดภัยที่กำหนดไว้โดยสำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา คือ ต่ำกว่า 130 เดซิเบล (แอล) ส่วนบริเวณวัดพุคาบรรพต และบริเวณวัดถ้ำศรีวิไล พบว่า เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร ค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

## 2. สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567) จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ บริเวณวัดพุคาบรรพต และบริเวณวัดถ้ำศรีวิไล สามารถสรุปได้ดังนี้

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2562 พบว่า บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ และบริเวณวัดถ้ำศรีวิไล เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 สำหรับบริเวณวัดพุคาบรรพต เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร ค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

ส่วนผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 ถึง เดือนเมษายน 2567 พบว่า ส่วนใหญ่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทางและ

Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ ยกเว้น บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ ในเดือนพฤษภาคม 2563 เดือนพฤศจิกายน 2563 เดือนเมษายน 2564 เดือนพฤศจิกายน 2564 เดือนเมษายน 2565 เดือนพฤศจิกายน 2565 เดือนเมษายน 2566 เดือนพฤศจิกายน 2566 และเดือนเมษายน 2567 เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 ดังตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
1. บริเวณขอบแปลง ประทานบัตร ด้านทิศใต้	พ.ย. 62	Transverse	19	0.743	0.00775	1.47	101.5
		Vertical	24	0.862	0.00507		
		Longitudinal	22	1.470	0.03910		
	พ.ค. 63*	Transverse	22	0.849	0.00647	1.75	104.9
		Vertical	28	0.904	0.00532		
		Longitudinal	27	1.38	0.0329		
	พ.ย. 63	Transverse	8.0	0.762	0.0149	0.889	131.1
		Vertical	11.0	0.445	0.00986		
		Longitudinal	7.0	0.635	0.0132		
	เม.ย. 64	Transverse	16	0.826	0.00890	1.48	100.0
		Vertical	21	0.762	0.00747		
		Longitudinal	12	1.40	0.0174		
	พ.ย. 64	Transverse	10	0.699	0.0108	1.35	114.0
		Vertical	9	0.572	0.0105		
		Longitudinal	12	1.080	0.0140		
	เม.ย. 65	Transverse	10	1.650	0.0192	1.65	120.0
		Vertical	21	0.508	0.00326		
		Longitudinal	14	1.020	0.0108		
	พ.ย. 65	Transverse	10	1.27	0.0179	3.51	119.1
		Vertical	32	2.03	0.00992		
		Longitudinal	27	3.43	0.0190		
	เม.ย. 66	Transverse	22	0.762	0.0265	2.42	117.6
		Vertical	20	1.270	0.0398		
		Longitudinal	12	0.672	0.0249		
	พ.ย. 66	Transverse	28	1.78	0.0103	4.11	112.8
		Vertical	43	1.78	0.00750		
		Longitudinal	19	3.68	0.0320		
	เม.ย. 67	Transverse	80	0.25	0.0003	5.16	122.0
		Vertical	17	2.16	0.0219		
		Longitudinal	18	5.08	0.0443		
2. บริเวณวัดพุทไธ บรรพต	พ.ย. 62	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	N/A	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		



ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567) (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
2. บริเวณวัด พุดำบรรพต (ต่อ)	พ.ค. 63*	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ย. 63	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เม.ย. 64	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ย. 64	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เม.ย. 65	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
3. บริเวณวัด ถ้ำศรีวิไล	พ.ย. 62	Transverse	26	1.110	0.00671		
		Vertical	20	0.342	0.00207	1.23	109.2
		Longitudinal	30	1.190	0.00597		
	พ.ค. 63*	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		

ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567) (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
3. บริเวณวัด ถ้าศรีวิไล (ต่อ)	พ.ย. 63	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เม.ย. 64	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ย. 64	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เม.ย. 65	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ย. 65	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เม.ย. 66	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	พ.ย. 66	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เม.ย. 67	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001		
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		

หมายเหตุ: \*เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียงตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 แทน

: เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.127 mm/s ขึ้นไป

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

### 3.3.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

#### 1. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ เดือนเมษายน 2567

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน จากการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2567 แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-9 และรูปจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-12 และรูปที่ 3-13

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เดือนเมษายน 2567

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)
คุณภาพน้ำผิวดิน											
1. น้ำขุมเหมือง 1	24 เม.ย. 67	7.7	0.30	1	376	389.5	2.493	0.005	<0.0003 <sup>/1</sup>	<0.002 <sup>/1</sup>	<0.003 <sup>/1</sup>
2. บ่อดักตะกอน <sup>/3</sup>	24 เม.ย. 67	7.6	0.24	1	526	552.4	2.483	0.010	<0.0003 <sup>/1</sup>	<0.002 <sup>/1</sup>	<0.003 <sup>/1</sup>
มาตรฐาน <sup>1</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	≤ 0.010	≤ 0.050	≤ 0.050
คุณภาพน้ำใต้ดิน											
1. น้ำบาดาลบ้านคู้งเขาเขียว	24 เม.ย. 67	7.4	0.16	1	410	280.6	2.783	<0.001 <sup>/2</sup>	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.002 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>
2. น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว	24 เม.ย. 67	6.9	0.23	1	422	552.4	2.803	<0.001 <sup>/2</sup>	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.002 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>
มาตรฐาน <sup>2</sup>		-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.003	0.01
มาตรฐาน <sup>3</sup>		7.0-8.5	5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 200	≤ 0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน <sup>4</sup>		6.5-9.2	20	-	1,200	500	250	1.0	0.05	0.01	0.05

หมายเหตุ: <sup>/1</sup> หมายถึง Detection Limit ของน้ำผิวดิน Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002 mg/L และ Lead = 0.003 mg/L

<sup>/2</sup> หมายถึง Detection Limit ของน้ำใต้ดิน Total Iron = 0.001 mg/L, Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002 mg/L และ Lead = 0.003 mg/L

<sup>/3</sup> หมายถึง ทางโครงการไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำจากขุมเหมือง 2 ได้ เนื่องจากบ่อดักตะกอน ดังนั้นทางโครงการจึงได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อดักตะกอนซึ่งอยู่บริเวณหน้าเหมืองเพื่อนำมาวิเคราะห์แทน

มาตรฐาน: <sup>1</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

<sup>2</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

<sup>3</sup>ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

โดย มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

## 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ เดือนเมษายน 2567

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี คือ น้ำชุมเหมือง 1 และบ่อดกตะกอน (รูปที่ 3-12) พบว่า น้ำชุมเหมือง 1 มีความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ทั้งนี้ทางโครงการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อดกตะกอนบริเวณหน้าเหมืองเพื่อนำมาวิเคราะห์แทนน้ำจากชุมเหมือง 2 เนื่องจากชุมเหมือง 2 โดนกลบ ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าน้ำจากบ่อดกตะกอนบริเวณหน้าเหมืองมีความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ส่วนค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) ซัลเฟต (Sulfate) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ และค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานโดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้

และจากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านคั้งเขาเขียว และน้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว (รูปที่ 3-13) พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินและมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคและประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว ที่มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดและความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของน้ำบาดาลบ้านคั้งเขาเขียว ที่มีค่าเกินมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดเพียงเล็กน้อย ส่วนค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ และค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ยังไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้ แต่อย่างไรก็ตามจากการสอบถามข้อมูล พบว่า น้ำในบริเวณดังกล่าวใช้ในการอุปโภคเท่านั้น ทั้งนี้ทางโครงการจะเฝ้าระวังคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่กำหนด

## 3. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### น้ำผิวดิน

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำชุมเหมือง 1 และน้ำชุมเหมือง 2 (บ่อดกตะกอน) พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำชุมเหมือง 1 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ส่วนค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) ซัลเฟต (Sulfate) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ และค่าสารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่

เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ ทั้งนี้ น้ำขุมเหมือง 2 (บ่อตกตะกอน) ในเดือนพฤศจิกายน 2562 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2563 ทางโครงการไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบ่อโดนกลบ และในเดือนเมษายน 2564 ถึงปัจจุบัน ทางโครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำในบ่อตกตะกอนบริเวณหน้าเหมืองเพื่อนำมาวิเคราะห์แทน โดยผลการตรวจวัด 5 ปีย้อนหลัง แสดงดังตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-14 ถึง รูปที่ 2-23

### น้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านคู้เขาเขียว และน้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว พบว่า พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินและมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคและประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้นบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ดังนี้

#### 1. น้ำบาดาลบ้านคู้เขาเขียว

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนพฤศจิกายน 2563 เดือนพฤศจิกายน 2564 และเดือนพฤศจิกายน 2565

- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ในเดือนพฤศจิกายน 2563

- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนพฤษภาคม 2563 เดือนพฤศจิกายน 2563 เดือนเมษายน 2564 เดือนพฤศจิกายน 2564 เดือนพฤศจิกายน 2565 และเดือนเมษายน 2566

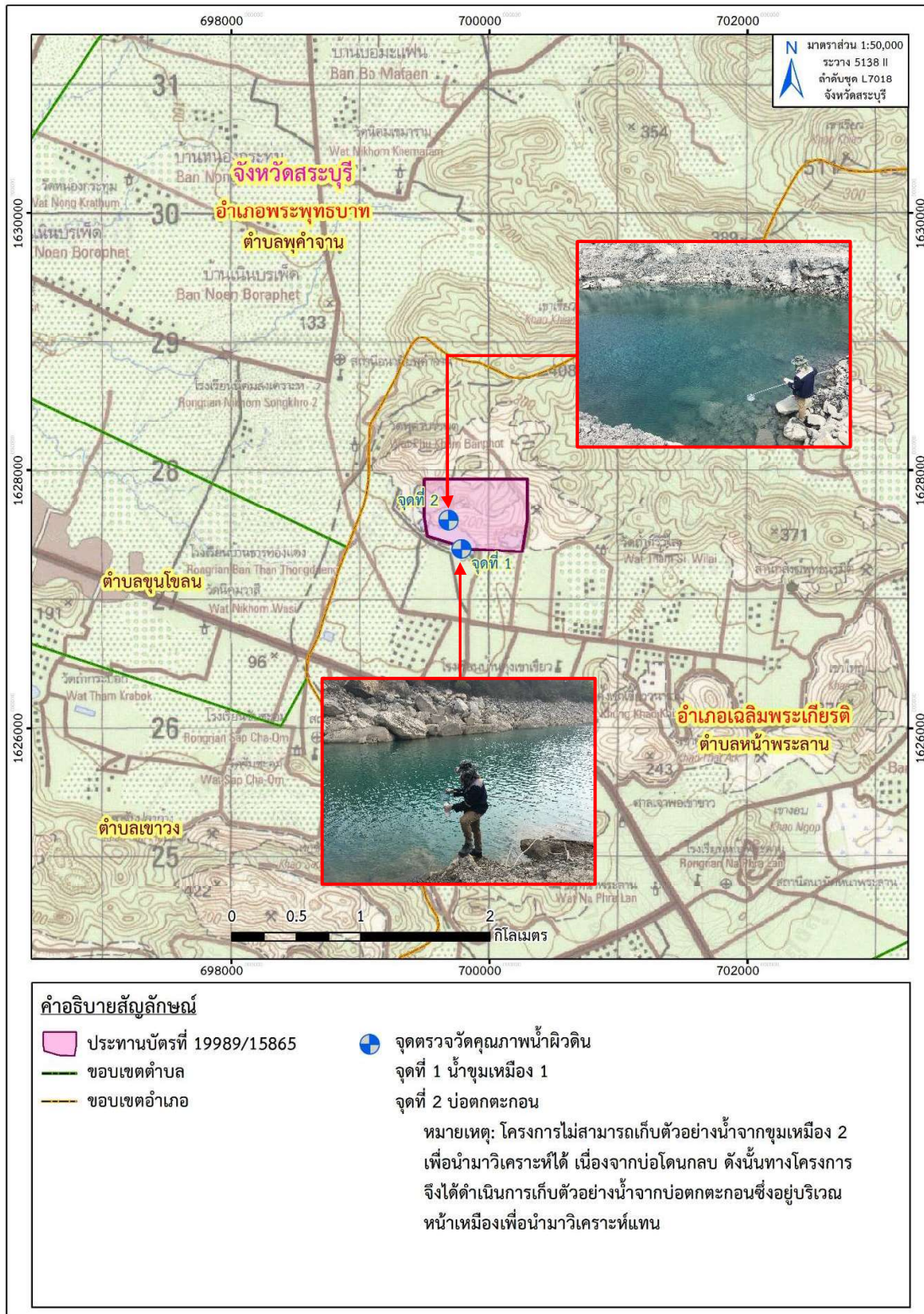
#### 2. น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนพฤศจิกายน 2564 เดือนพฤศจิกายน 2565 เดือนพฤศจิกายน 2566 และเดือนเมษายน 2567

- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ในเดือนพฤศจิกายน 2563

- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนพฤศจิกายน 2563 เดือนเมษายน 2564 และเดือนเมษายน 2566

และความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของน้ำบาดาลบ้านคู้เขาเขียว ที่ทำการตรวจวัดในพฤศจิกายน 2565 และน้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว ในเดือนพฤศจิกายน 2564 เดือนพฤศจิกายน 2565 และเดือนเมษายน 2567 มีค่าเกินมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดเพียงเล็กน้อย ดังตารางที่ 3-10 และแสดงผลการตรวจวัด 5 ปีย้อนหลัง ดังรูปที่ 3-24 ถึง รูปที่ 3-33 ทั้งนี้ทางโครงการจะเฝ้าระวังคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่กำหนด



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5138 II (จ.สระบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2540

ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

รูปที่ 3-12: จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน





ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวัง 5138 II (จ.สระบุรี) กรมแผนที่ทหาร, 2540

ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567

รูปที่ 3-13: จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

ตารางที่ 3-10: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)
น้ำผิวดิน											
1. น้ำชุมชนเมือง 1	พฤศจิกายน 2562	8.00	<0.001 <sup>/2</sup>	1.0	446.0	334.33	97.297	0.008	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>	<0.010 <sup>/2</sup>
	พฤษภาคม 2563 <sup>/1</sup>	7.20	<0.001 <sup>/2</sup>	1.0	462.0	333.00	118.309	<0.001 <sup>/2</sup>	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>	<0.010 <sup>/2</sup>
	พฤศจิกายน 2563	7.50	<0.001 <sup>/2</sup>	1.0	528.0	379.78	58.409	<0.001 <sup>/2</sup>	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>	<0.010 <sup>/2</sup>
	เมษายน 2564	7.40	1.332	4.0	654.0	460.00	93.858	0.024	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.002 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>
	พฤศจิกายน 2564	7.50	<0.001 <sup>/2</sup>	1.0	342.0	349.18	131.971	<0.001 <sup>/2</sup>	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.002 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>
	เมษายน 2565	8.00	0.110	1.0	346.0	356.00	58.339	<0.001 <sup>/2</sup>	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.002 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>
	พฤศจิกายน 2565	7.80	0.430	1.0	384.0	412.94	74.857	0.006	<0.0003 <sup>/1</sup>	<0.002 <sup>/1</sup>	<0.003 <sup>/1</sup>
	เมษายน 2566	7.70	2.230	1.0	378.0	381.90	94.670	0.065	<0.0003 <sup>/1</sup>	<0.002 <sup>/1</sup>	<0.003 <sup>/1</sup>
	พฤศจิกายน 2566	7.5	0.81	1	324	346.70	96.145	<0.001 <sup>/1</sup>	<0.0003 <sup>/1</sup>	<0.002 <sup>/1</sup>	<0.003 <sup>/1</sup>
	เมษายน 2567	7.7	0.30	1	376	389.5	2.493	0.005	<0.0003 <sup>/1</sup>	<0.002 <sup>/1</sup>	<0.003 <sup>/1</sup>
2. น้ำชุมชนเมือง 2	พฤศจิกายน 2562	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากบ่อโดนกลบ									
	พฤษภาคม 2563 <sup>/1</sup>	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากบ่อโดนกลบ									
	พฤศจิกายน 2563	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากบ่อโดนกลบ									
2. บ่อดักตะกอน <sup>/4</sup>	เมษายน 2564 <sup>/4</sup>	7.80	0.999	7.0	450.0	404.10	143.505	0.098	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.002 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>
	พฤศจิกายน 2564 <sup>/4</sup>	7.70	<0.001 <sup>/2</sup>	1.0	360.0	382.33	142.457	<0.001 <sup>/2</sup>	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.002 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>
	เมษายน 2565 <sup>/4</sup>	7.90	1.200	1.0	352.0	404.00	78.422	<0.001 <sup>/2</sup>	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.002 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>
	พฤศจิกายน 2565 <sup>/4</sup>	7.70	0.850	1.0	366.0	395.48	72.542	<0.001 <sup>/1</sup>	<0.0003 <sup>/1</sup>	<0.002 <sup>/1</sup>	<0.003 <sup>/1</sup>
	เมษายน 2566 <sup>/4</sup>	7.50	0.370	1.0	396.0	394.40	95.060	<0.001 <sup>/1</sup>	<0.0003 <sup>/1</sup>	<0.002 <sup>/1</sup>	<0.003 <sup>/1</sup>
	พฤศจิกายน 2566 <sup>/4</sup>	7.6	0.46	1	358	382.20	42.324	<0.001 <sup>/1</sup>	<0.0003 <sup>/1</sup>	<0.002 <sup>/1</sup>	<0.003 <sup>/1</sup>
	เมษายน 2567	7.6	0.24	1	526	552.4	2.483	0.010	<0.0003 <sup>/1</sup>	<0.002 <sup>/1</sup>	<0.003 <sup>/1</sup>
มาตรฐาน <sup>1</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	≤ 0.0100	≤ 0.050	≤ 0.050	≤ 0.05



ตารางที่ 3-10: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567) (ต่อ)

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)
น้ำใต้ดิน											
1. น้ำบาดาลบ้านคั้งเขาเขียว	พฤศจิกายน 2562	7.00	<0.001 <sup>/3</sup>	1.0	532.0	294.60	77.790	0.085	<0.0003 <sup>/3</sup>	<0.002 <sup>/3</sup>	<0.008 <sup>/3</sup>
	พฤษภาคม 2563 <sup>/1</sup>	7.20	<0.001 <sup>/3</sup>	1.0	578.0	302.50	159.234	0.163	<0.0003 <sup>/3</sup>	<0.002 <sup>/3</sup>	<0.008 <sup>/3</sup>
	พฤศจิกายน 2563	6.80	<0.001 <sup>/3</sup>	1.0	742.0	494.59	177.300	0.006	<0.0003 <sup>/3</sup>	<0.002 <sup>/3</sup>	<0.008 <sup>/3</sup>
	เมษายน 2564	7.40	<0.001 <sup>/3</sup>	1.0	522.0	371.30	123.931	0.019	<0.0003 <sup>/3</sup>	<0.002 <sup>/3</sup>	<0.003 <sup>/3</sup>
	พฤศจิกายน 2564	6.90	<0.001 <sup>/3</sup>	1.0	554.0	497.25	189.634	<0.001 <sup>/3</sup>	<0.0003 <sup>/3</sup>	<0.002 <sup>/3</sup>	<0.003 <sup>/3</sup>
	เมษายน 2565	7.50	0.500	1.0	322.0	142.00	77.423	<0.001 <sup>/3</sup>	<0.0003 <sup>/3</sup>	<0.002 <sup>/3</sup>	<0.003 <sup>/3</sup>
	พฤศจิกายน 2565	6.80	0.530	1.0	556.0	659.41	125.569	<0.001	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.002 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>
	เมษายน 2566	7.40	0.010	1.0	424.0	414.10	106.944	<0.001 <sup>/2</sup>	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.002 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>
	พฤศจิกายน 2566	7.1	0.08	1	432	177.30	24.125	<0.001 <sup>/2</sup>	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.002 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>
เมษายน 2567	7.4	0.16	1	410	280.6	2.783	<0.001 <sup>/2</sup>	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.002 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>	
2. น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว	พฤศจิกายน 2562	7.20	<0.001 <sup>/3</sup>	1.0	540.0	282.45	82.816	0.065	<0.0003 <sup>/3</sup>	<0.002 <sup>/3</sup>	<0.008 <sup>/3</sup>
	พฤษภาคม 2563 <sup>/1</sup>	7.30	<0.001 <sup>/3</sup>	3.0	544.0	280.20	56.242	0.114	<0.0003 <sup>/3</sup>	<0.002 <sup>/3</sup>	<0.008 <sup>/3</sup>
	พฤศจิกายน 2563	7.00	<0.001 <sup>/3</sup>	1.0	726.0	408.48	56.242	0.102	<0.0003 <sup>/3</sup>	<0.002 <sup>/3</sup>	<0.008 <sup>/3</sup>
	เมษายน 2564	7.00	<0.001 <sup>/3</sup>	1.0	494.0	397.90	67.656	<0.001 <sup>/3</sup>	<0.0003 <sup>/3</sup>	<0.002 <sup>/3</sup>	<0.003 <sup>/3</sup>
	พฤศจิกายน 2564	6.90	<0.001 <sup>/3</sup>	1.0	598.0	506.09	147.270	<0.001 <sup>/3</sup>	<0.0003 <sup>/3</sup>	<0.002 <sup>/3</sup>	<0.003 <sup>/3</sup>
	เมษายน 2565	7.30	0.350	1.0	416.0	280.00	38.096	<0.001 <sup>/3</sup>	<0.0003	<0.002 <sup>/3</sup>	<0.003 <sup>/3</sup>
	พฤศจิกายน 2565	6.80	0.380	1.0	512.0	585.90	87.650	<0.001	<0.0003 <sup>/2</sup>	<0.002 <sup>/2</sup>	<0.003 <sup>/2</sup>
มาตรฐาน <sup>2</sup>		-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.003	0.01
มาตรฐาน <sup>3</sup>		7.0-8.5	5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 200	≤ 0.500	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน <sup>4</sup>		6.5-9.2	20	-	1,200	500	250	1.000	0.0500	0.010	0.050

ตารางที่ 3-10: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567) (ต่อ)

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Sulfate (mg/l)	Total Iron (mg/l)	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)
น้ำใต้ดิน (ต่อ)											
2. น้ำประปาบาดาลบ้านสะพานขาว (ต่อ)	เมษายน 2566	7.30	0.160	1.0	414.0	369.80	56.461	<0.001 <sup>1/2</sup>	<0.0003 <sup>2/2</sup>	<0.002 <sup>2/2</sup>	<0.003 <sup>2/2</sup>
	พฤศจิกายน 2566	6.9	0.31	1	462	130.00	17.120	<0.001 <sup>1/2</sup>	<0.0003 <sup>2/2</sup>	<0.002 <sup>2/2</sup>	<0.003 <sup>2/2</sup>
	เมษายน 2567	6.9	0.23	1	422	552.4	2.803	<0.001 <sup>1/2</sup>	<0.0003 <sup>2/2</sup>	<0.002 <sup>2/2</sup>	<0.003 <sup>2/2</sup>
มาตรฐาน <sup>2</sup>		-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.003	0.01
มาตรฐาน <sup>3</sup>		7.0-8.5	5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 200	≤ 0.500	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน <sup>4</sup>		6.5-9.2	20	-	1,200	500	250	1.000	0.0500	0.010	0.050

หมายเหตุ: <sup>1/1</sup> หมายถึง เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำตามเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 แทน

: <sup>2/2</sup> หมายถึง Detection Limit ของน้ำผิวดิน Turbidity = 0.001 NTU, Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.003, 0.002 mg/L, Lead = 0.010, 0.003 mg/L

: <sup>3/3</sup> หมายถึง Detection Limit ของน้ำใต้ดิน Turbidity = 0.001 NTU, Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002, 0.0003 mg/L, Lead = 0.008, 0.002 mg/L, Total Iron = 0.001 mg/L

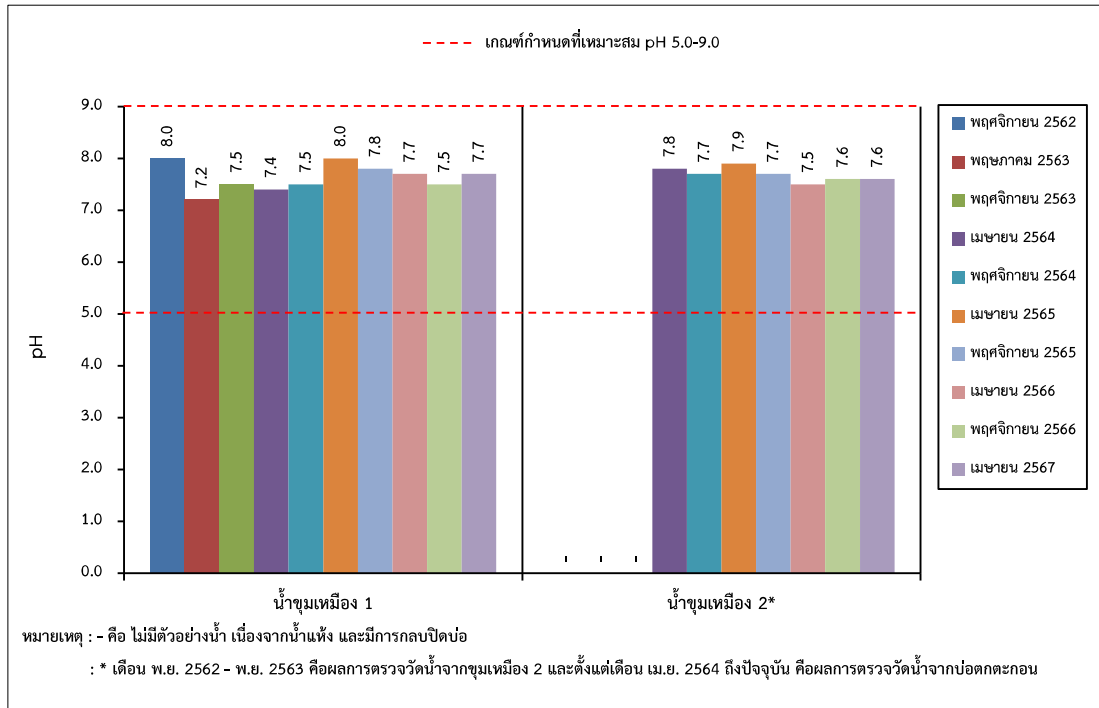
: <sup>4/4</sup> หมายถึง ทางโครงการไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำจากชุมชนเมือง 2 เพื่อนำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบ่อโดนกลบ ดังนั้นในช่วงเดือนเมษายน 2564 ถึงปัจจุบัน ทางโครงการจึงได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อดักตะกอนซึ่งอยู่บริเวณหน้าเหมืองเพื่อนำมาวิเคราะห์แทน

มาตรฐาน: <sup>1</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

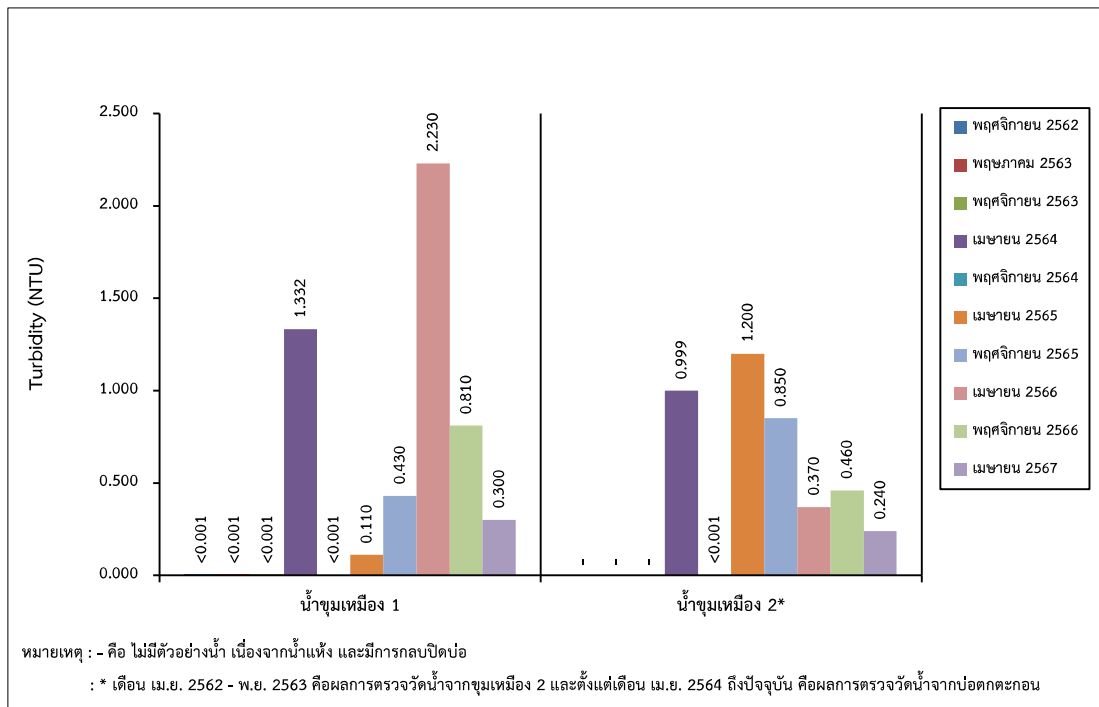
: <sup>2</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ โดย มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

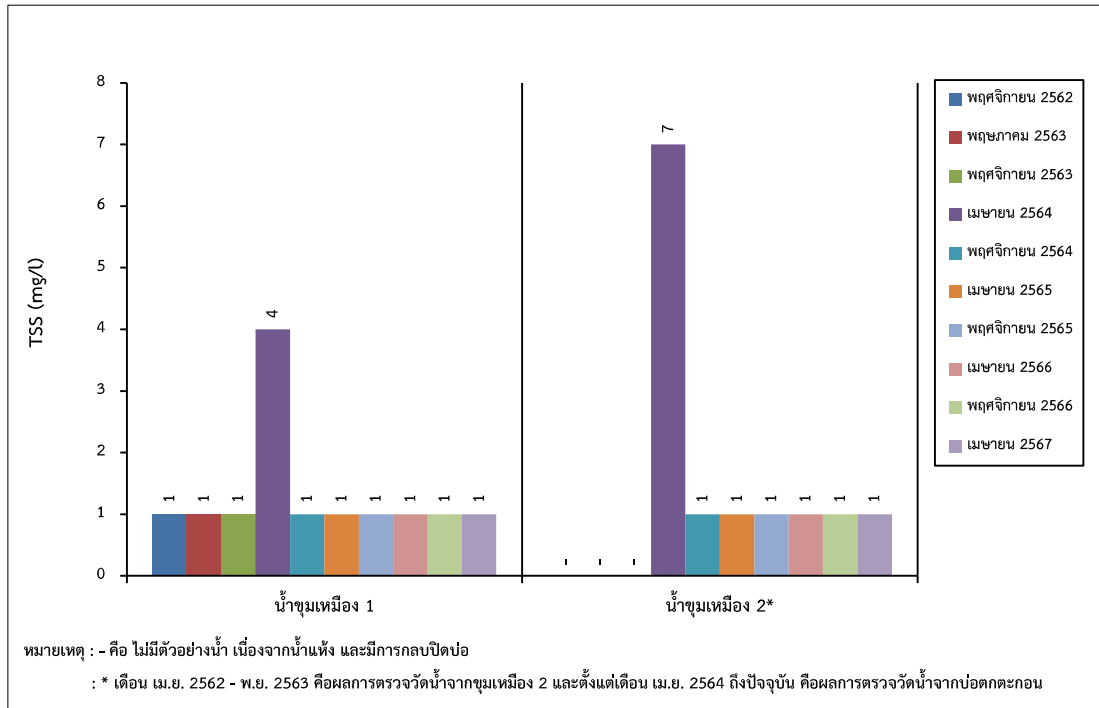
ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 และบริษัท วอเตอร์ อินดิคซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2567



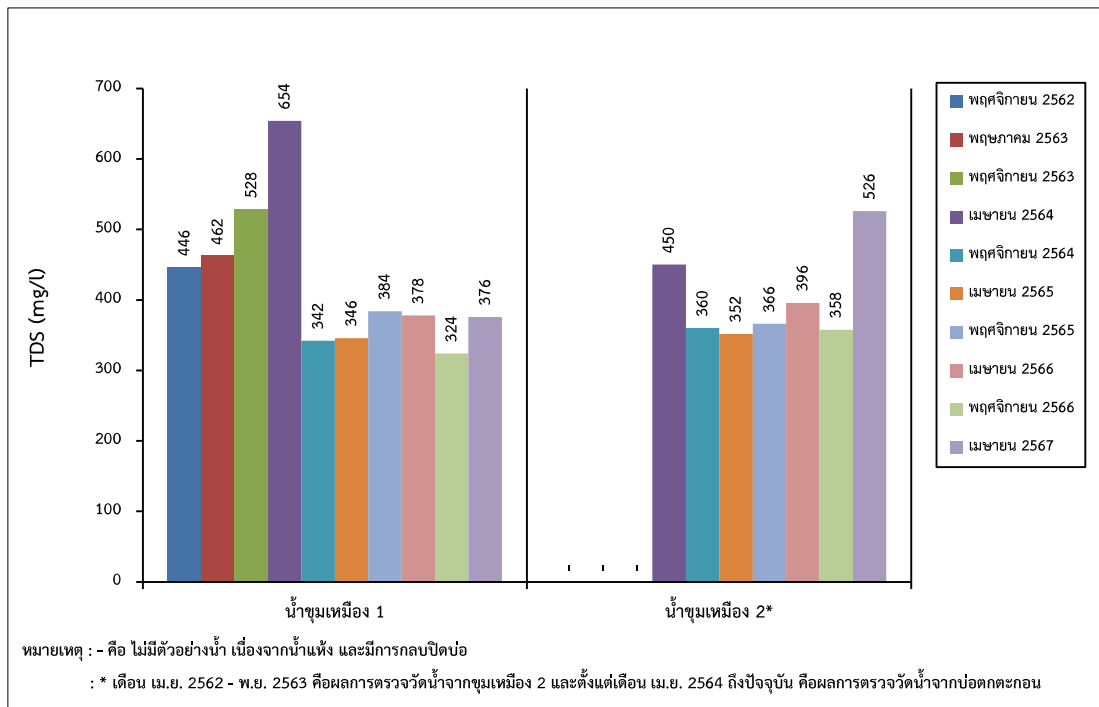
รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



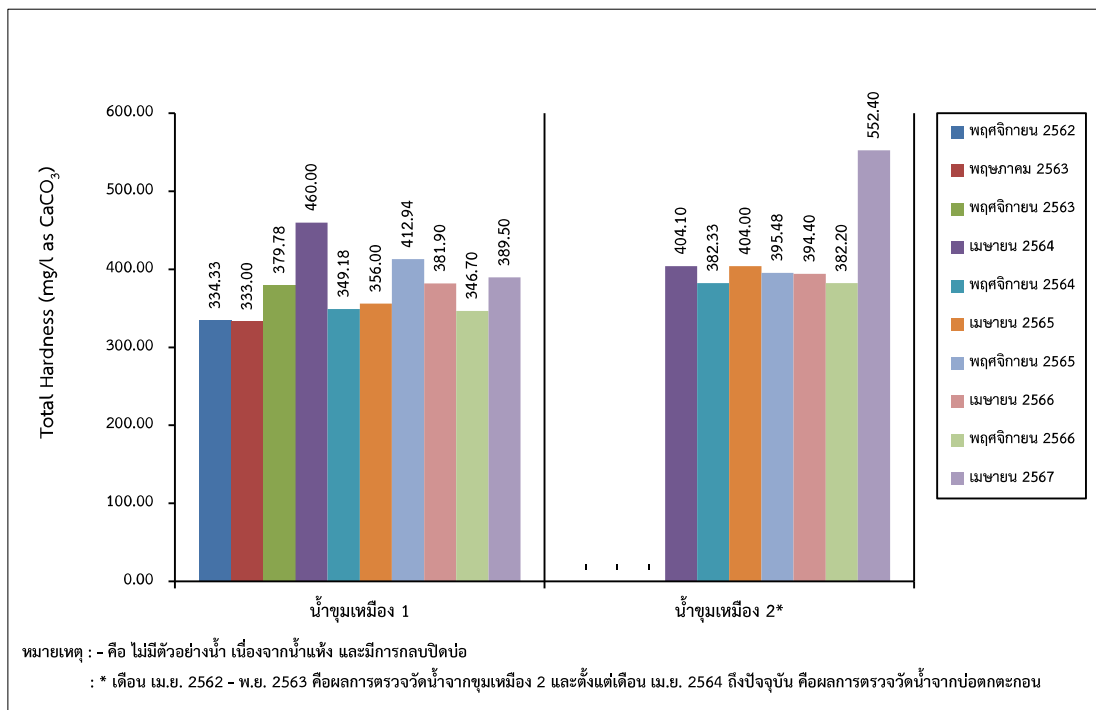
รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



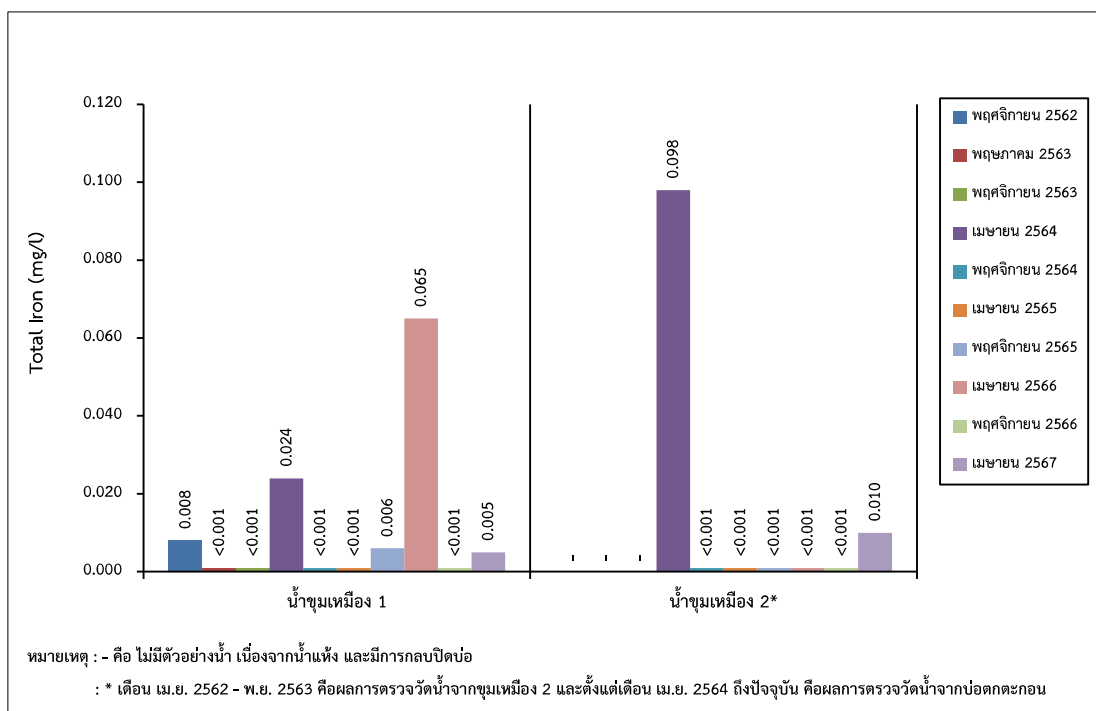
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



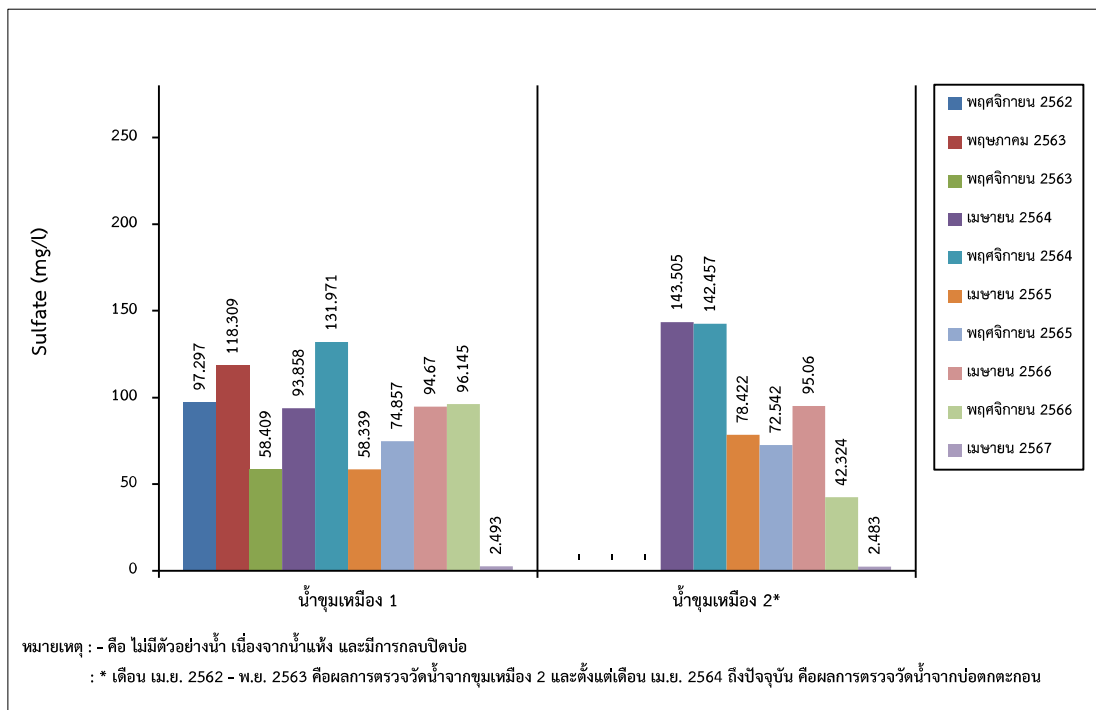
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



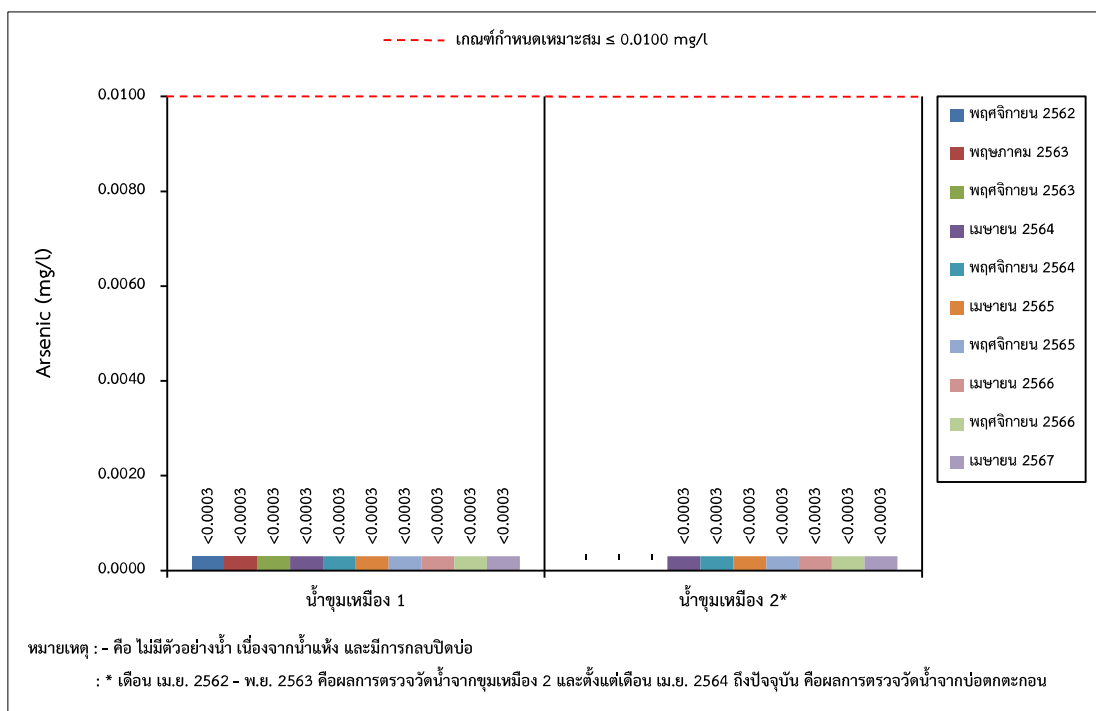
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)

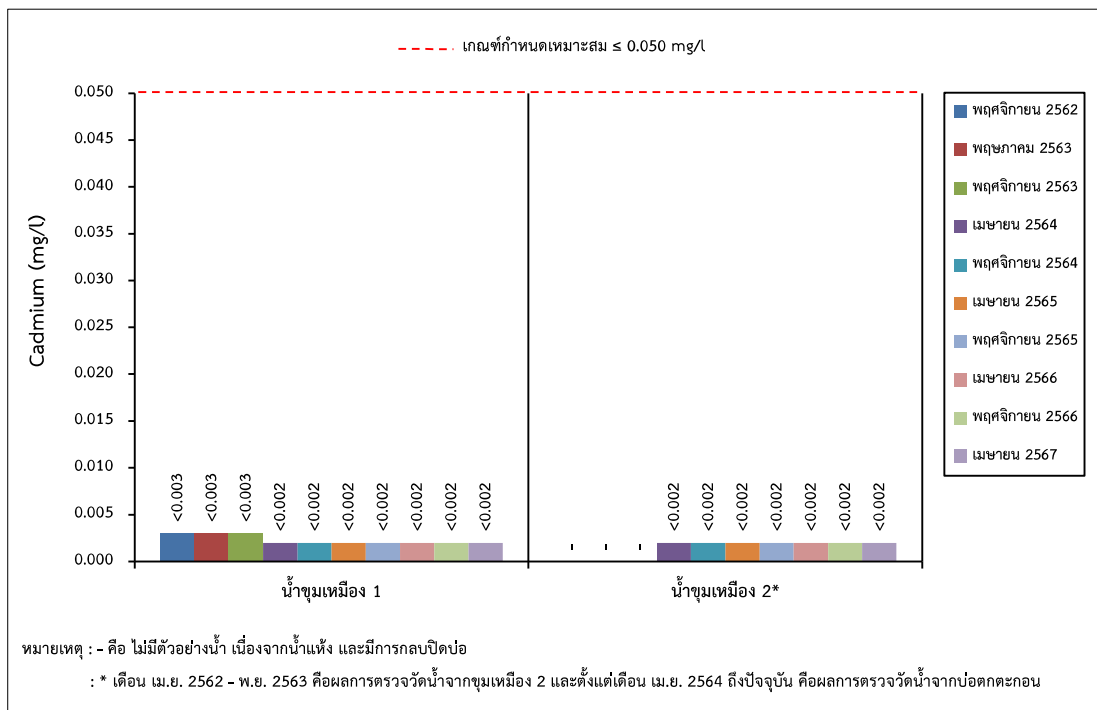


รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)

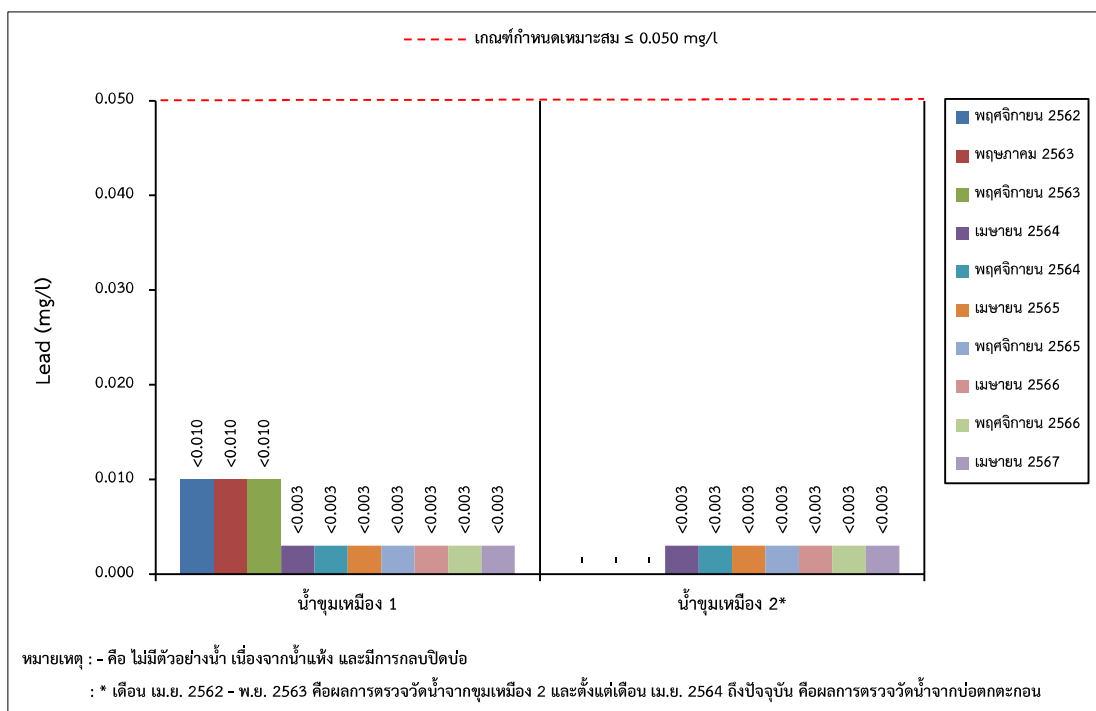


รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนูของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)

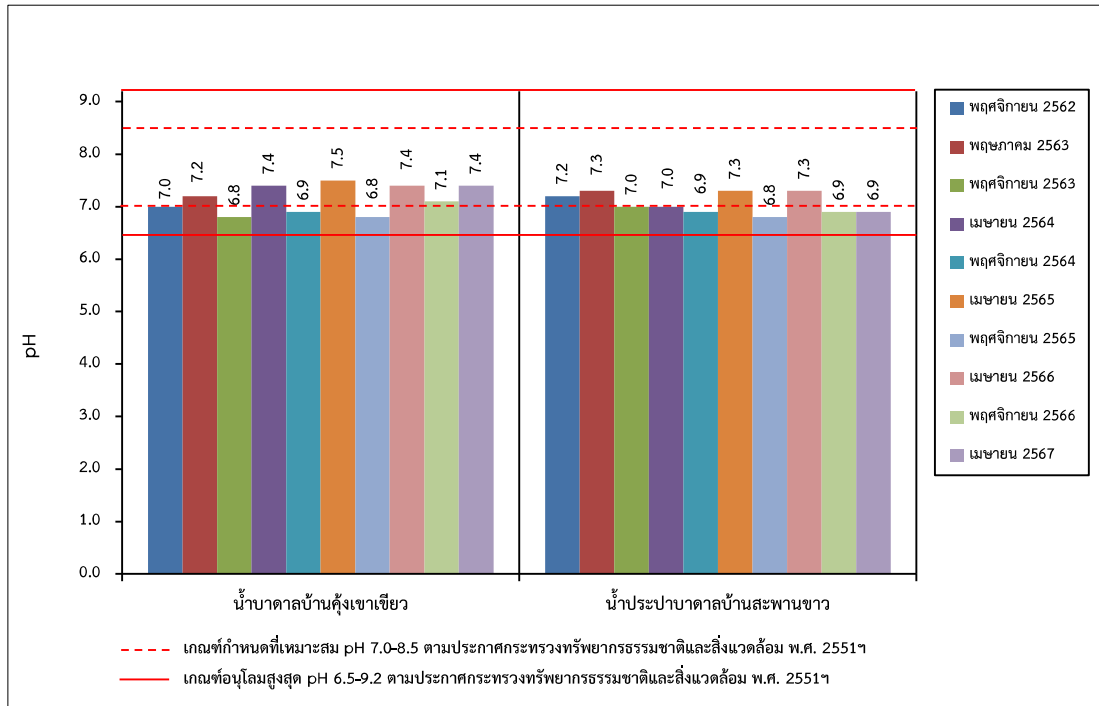




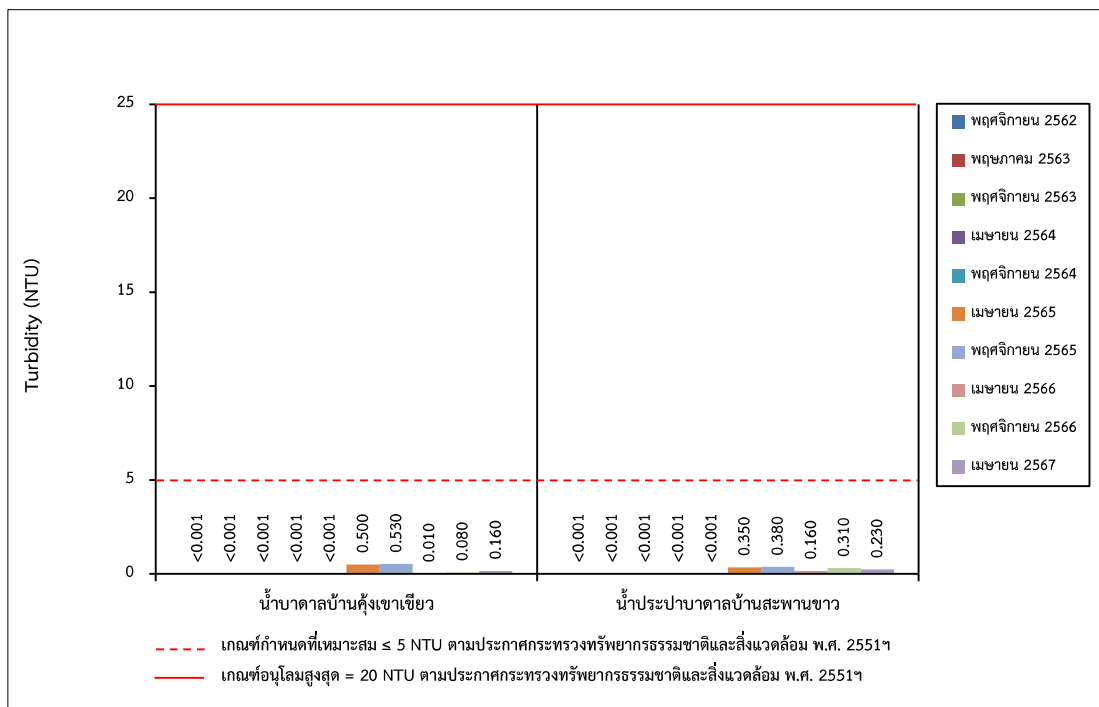
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



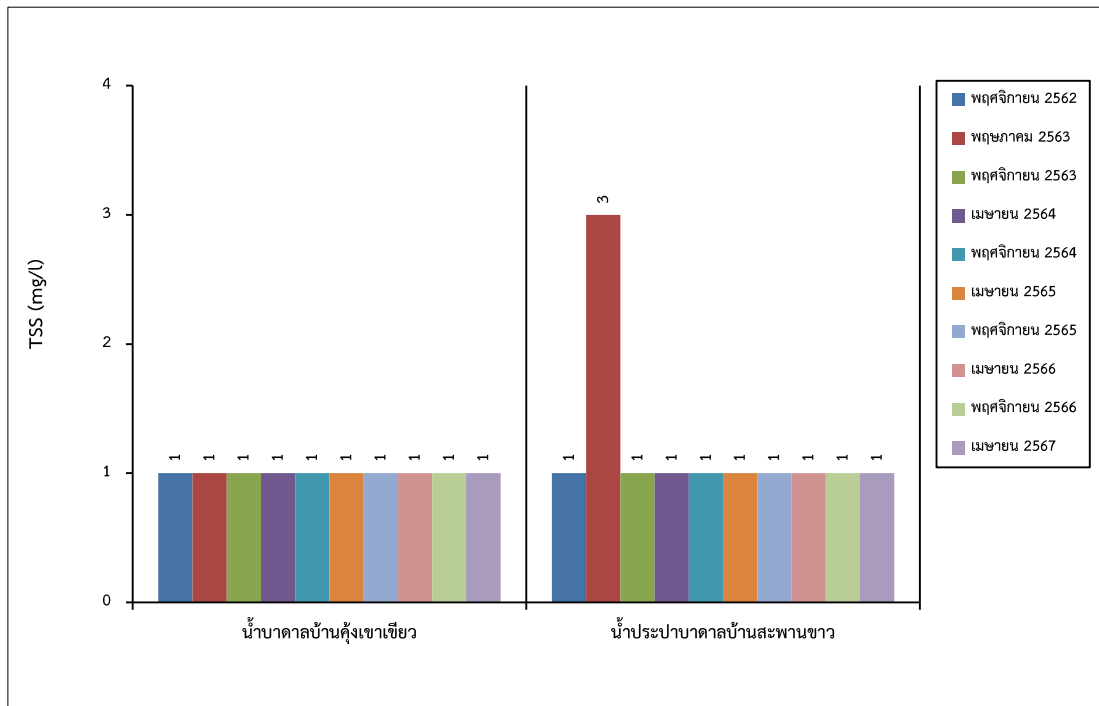
รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วของน้ำผิวดิน ที่สถานีต่างๆ  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



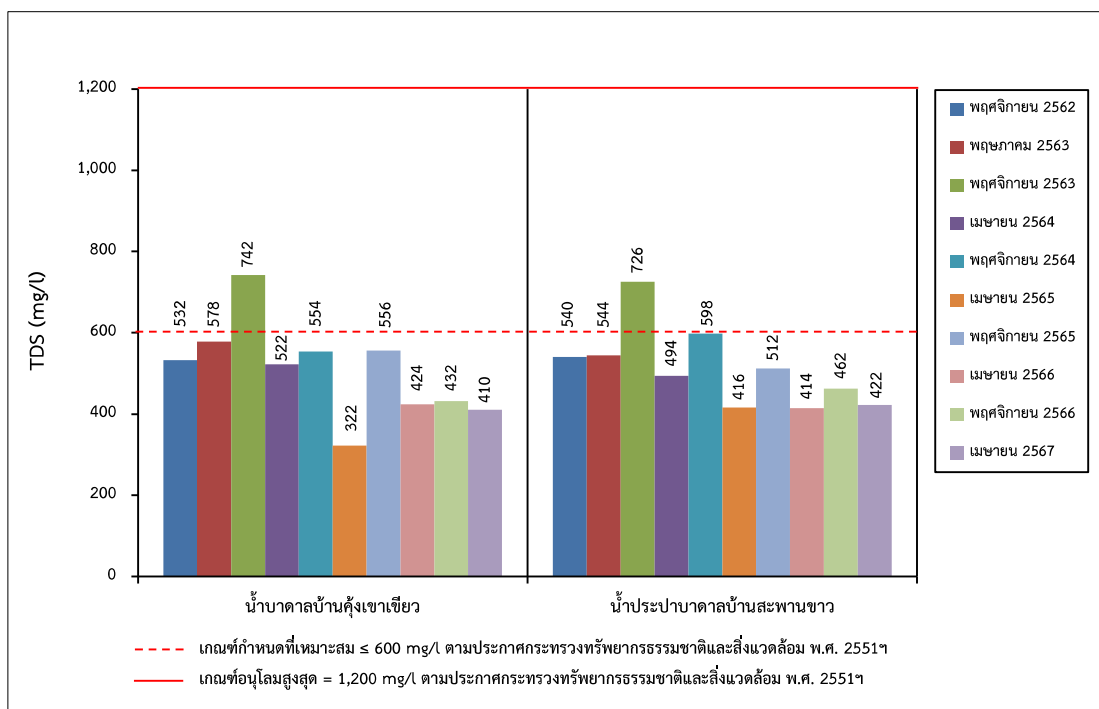
รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



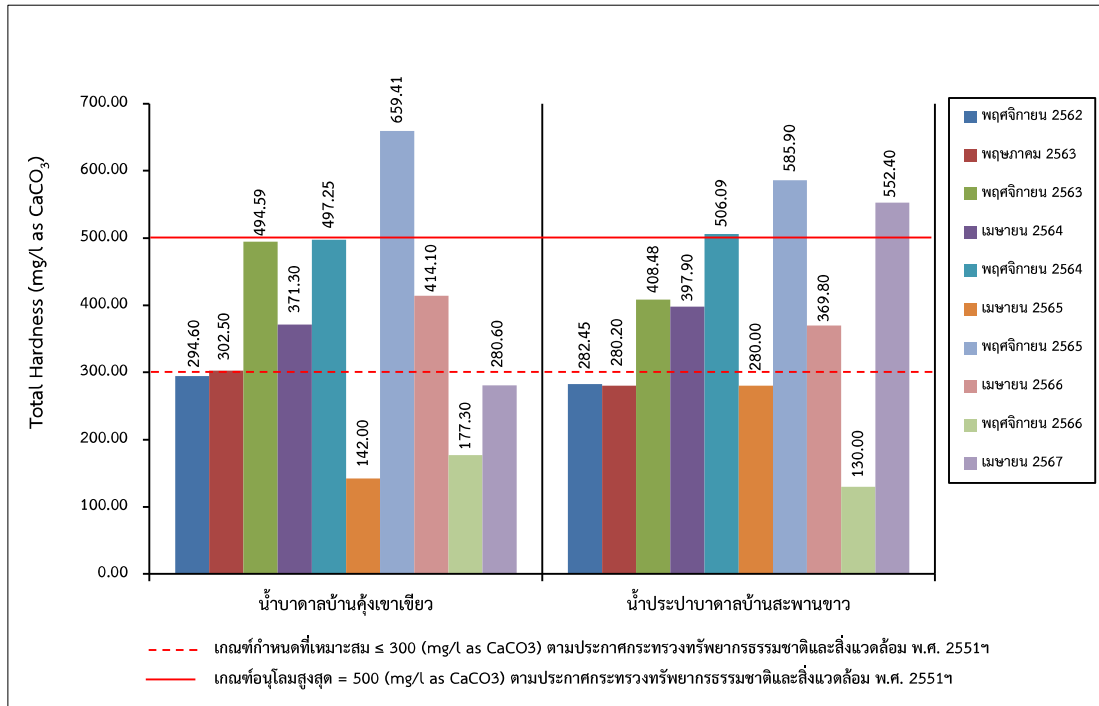
รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่นของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



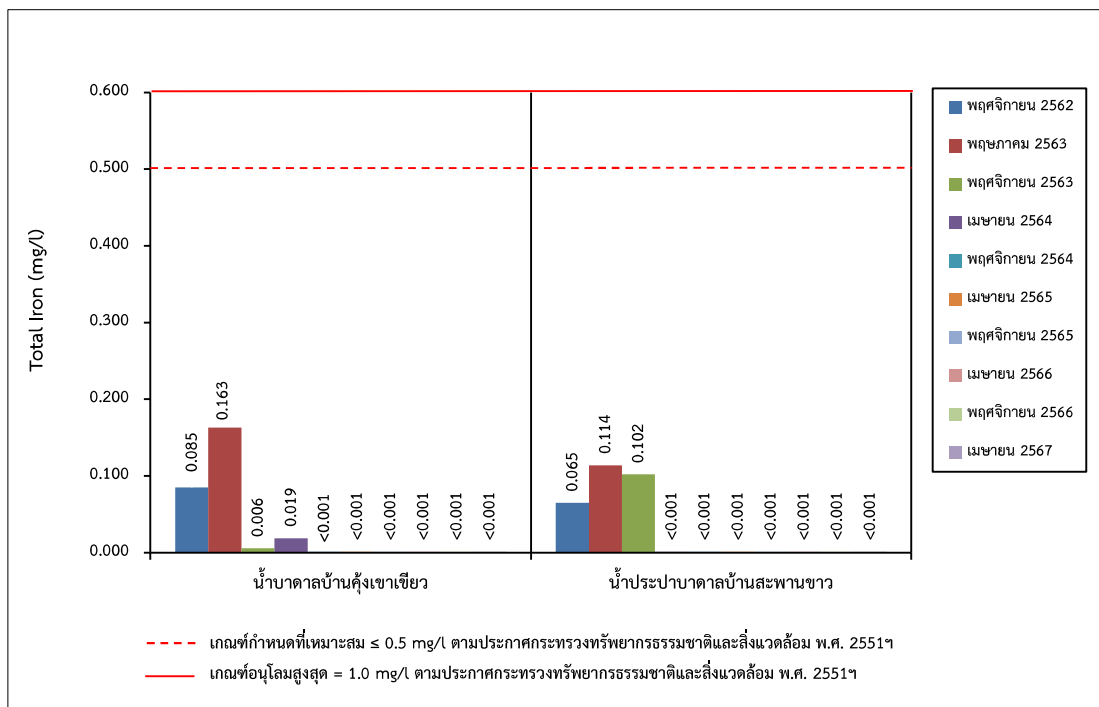
รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



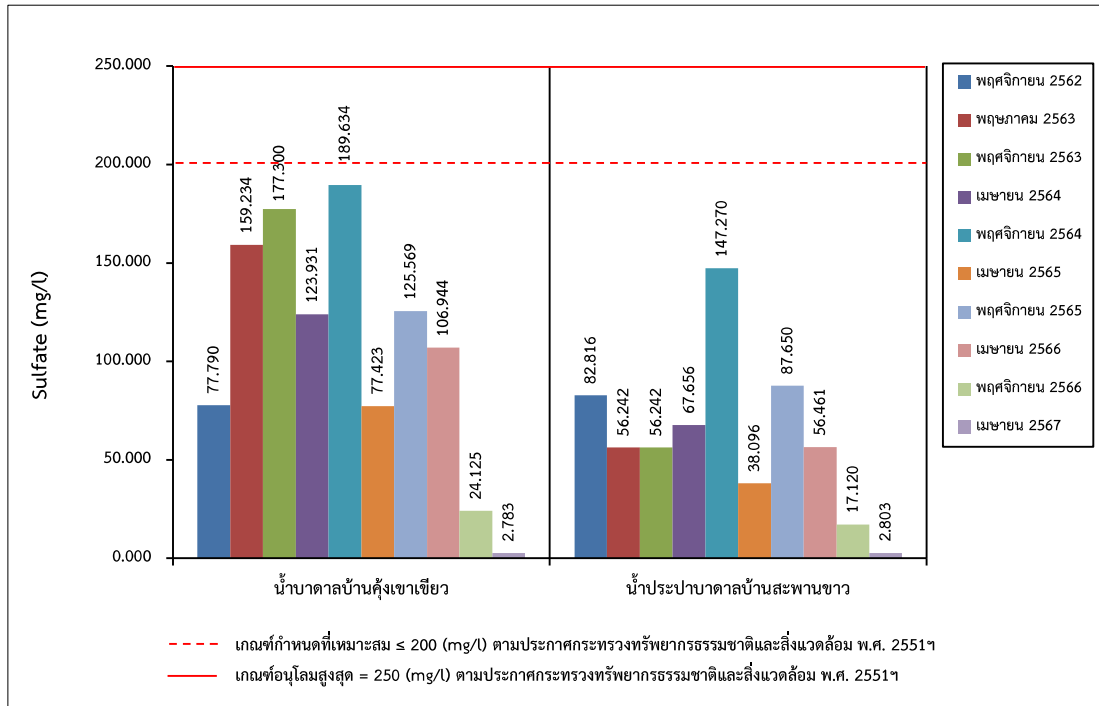
รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



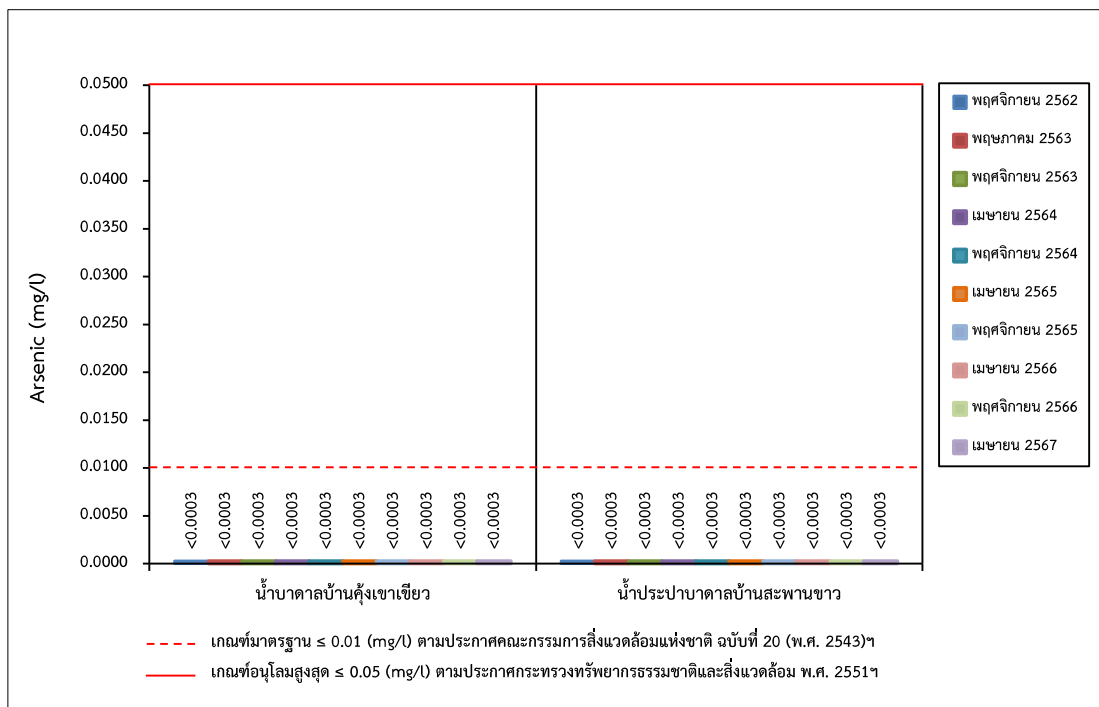
รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



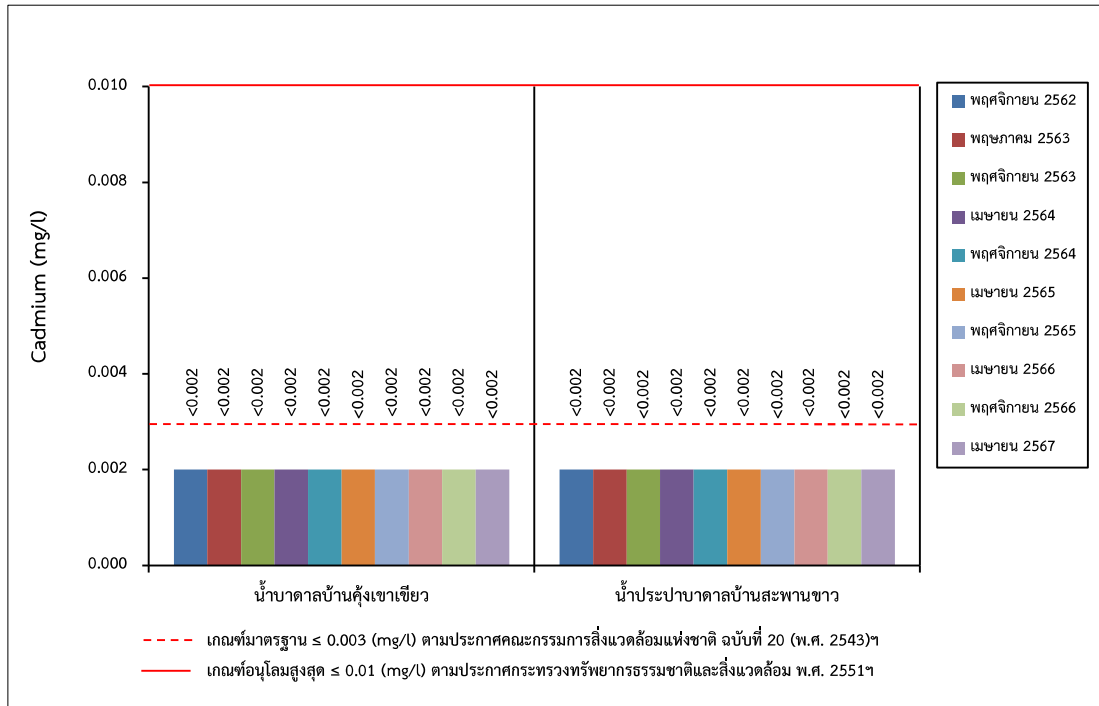
รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



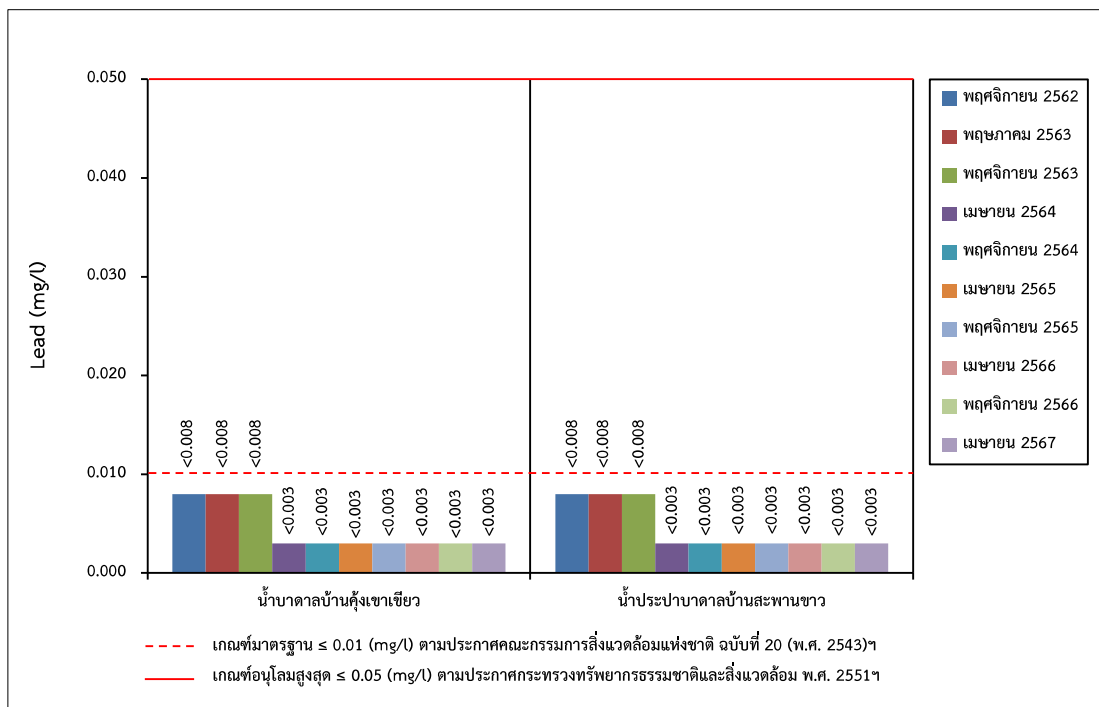
รูปที่ 3-30: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟตของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



รูปที่ 3-31: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนูของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



รูปที่ 3-32: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



รูปที่ 3-33: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วของน้ำใต้ดิน ที่สถานีต่างๆ  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2567)



### 3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป จะต้องทำการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ระดับเสียง และแรงสั่นสะเทือน นำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป