

## บทที่ 3

### การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้จัดทำขึ้น และนำเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

#### 3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 โดยดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 20-23 และ 30 เมษายน 2564 ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ดังนี้

##### 3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วิธีเก็บตัวอย่างอากาศและวิธีวิเคราะห์ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler การตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไป (Total Suspended Particulate; TSP) 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

##### การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Size Selective Inlet) ชักตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองแล้วผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ด้วยอัตราประมาณ 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตรจากพื้น แล้วชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจาก

อุปกรณ์การกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของ PM10 ที่เก็บรวบรวมได้ โดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ มีทั้งหมด 7 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: โรงโม่หินสุวลิ
- สถานีที่ 2: บ้านในหุบ
- สถานีที่ 3: บ้านวังตะโก
- สถานีที่ 4: วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 5: บ้านไผ่หล้า
- สถานีที่ 6: บ้านไร่ไผ่หล้า
- สถานีที่ 7: โรงโม่ดวงตะวัน2\*

\*หมายเหตุ: ไม่มีการตรวจวัด ที่สถานีโรงโม่หินดวงตะวัน2 เนื่องจากโรงโม่หินดวงตะวัน2 ได้ปิดกิจการ และได้รื้อถอนโรงโม่ไปแล้ว

### 3.2.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab Sampling) ใส่ในขวดพลาสติก PE แห้งน้ำแข็ง และส่งเข้าห้องปฏิบัติการ 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
ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	Phenanthroline Method
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำมีทั้งหมด 7 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: ห้วยกะปิ
- สถานีที่ 2: ห้วยบ่อตะเคียน
- สถานีที่ 3: น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 4: น้ำบ่อต้นบ้านไร่ไผ่หล้า
- สถานีที่ 5: น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ
- สถานีที่ 6: น้ำบาดาลบ้านไผ่หล้า
- สถานีที่ 7: น้ำบ่อต้นบ้านซากพุดชา

### 3.2.3 การตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง ใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง Sound Level Meter Model BSWA309 ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) จุดตรวจวัดระดับเสียงมีทั้งหมด 7 สถานี ดังนี้

จุดตรวจวัดระดับเสียงมีทั้งหมด 7 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: โรงโม่หินสุวลิ
- สถานีที่ 2: บ้านในหุบ
- สถานีที่ 3: บ้านวังตะโก
- สถานีที่ 4: วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 5: บ้านไผ่หล้า
- สถานีที่ 6: บ้านไร่ไผ่หล้า
- สถานีที่ 7: โรงโม่ดวงตะวัน2\*

\*หมายเหตุ: ไม่มีการตรวจวัด ที่สถานีโรงโม่หินดวงตะวัน2 เนื่องจากโรงโม่หินดวงตะวัน2 ได้ปิดกิจการ และได้รื้อถอนโรงโม่ไปแล้ว

### 3.2.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหินใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) โดยวิธีวิเคราะห์ Ground Level Recording

จุดวัดแรงสั่นสะเทือนมีทั้งหมด 3 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: บ้านไผ่หล้า
- สถานีที่ 2: วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 3: บ้านในหุบ

สรุปผลการตรวจวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ตามสถานีได้ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ

Parameter	TSP (3 วันต่อเนื่อง)	PM10 (3 วันต่อเนื่อง)	L <sub>eq</sub> 24 hr.	Vibration	Water Quality						
					pH	Turbidity	Hardness	TDS	SS	Fe	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
บ้านในหุบ	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
บ้านวังตะโก	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้านไทรหลัก	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
บ้านไร่ไทรหลัก	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
โรงโม่หินสุวลิ	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
โรงโม่หินดวงตะวัน2 *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ห้วยบ่อตะเคียน	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
ห้วยกะปิ	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบ่อน้ำบ้านไร่ไทรหลัก	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบ่อน้ำบ้านในหุบ	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบาดาลบ้านไทรหลัก	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบ่อน้ำบ้านซากพุดซา	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
รวมจำนวนสถานี	6	6	6	3	7	7	7	7	7	7	7

หมายเหตุ\* : ไม่มีการตรวจวัด ที่สถานีโรงโม่หินดวงตะวัน2 เนื่องจากโรงโม่หินดวงตะวัน2 ได้ปิดกิจการ และได้รื้อถอนโรงโม่ไปแล้ว

### 3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

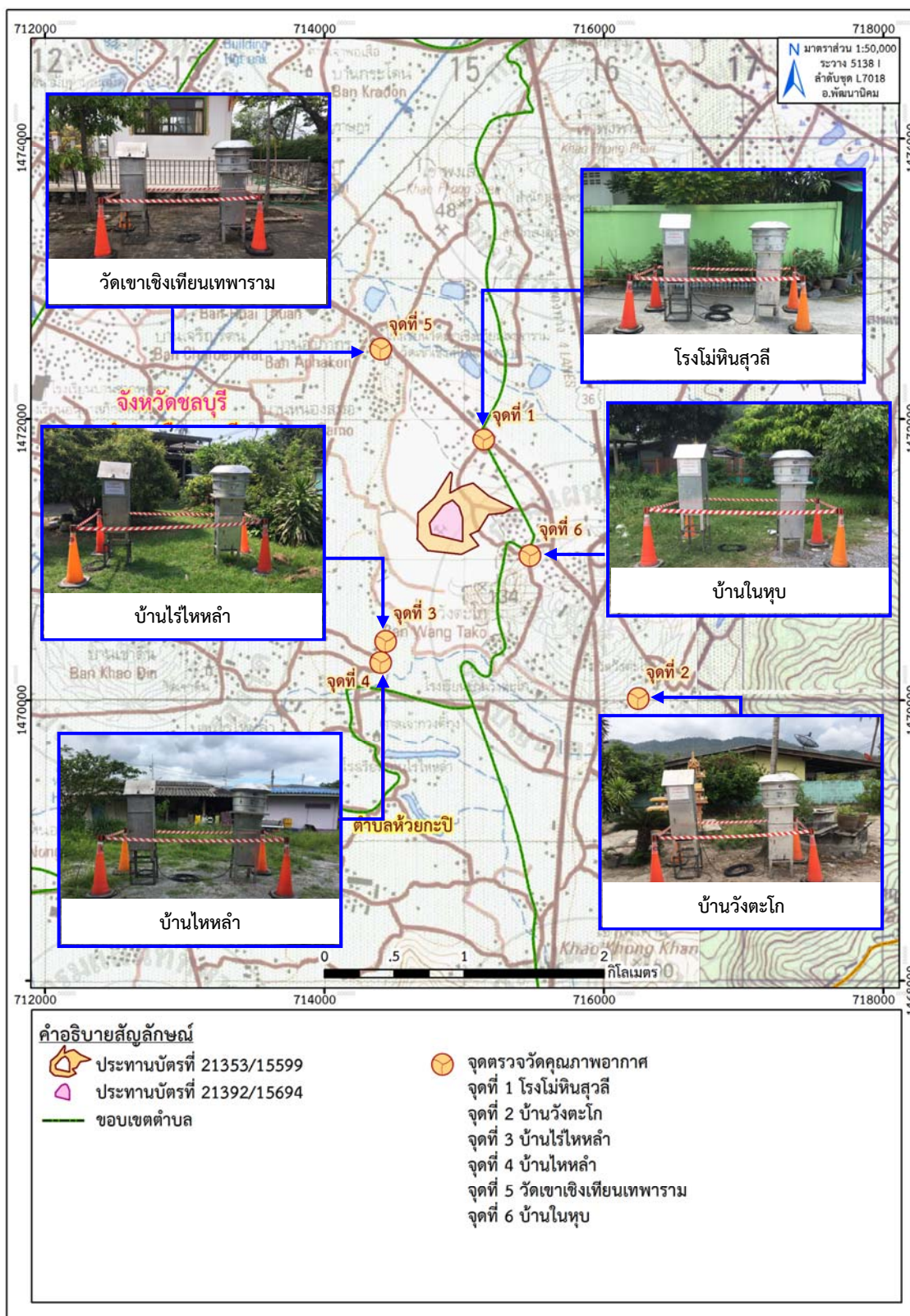
##### 1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนเมษายน 2564

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 6 สถานี โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 20-23 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 <sup>3</sup> )	PM10 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> )
1. วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	20-21 เมษายน 2564	0.1125	0.0544
	21-22 เมษายน 2564	0.1178	0.0445
	22-23 เมษายน 2564	0.1165	0.0593
2. บ้านในหุบ	20-21 เมษายน 2564	0.1528	0.0522
	21-22 เมษายน 2564	0.1100	0.0498
	22-23 เมษายน 2564	0.0935	0.0662
3. บ้านวังตะโก	20-21 เมษายน 2564	0.0396	0.0276
	21-22 เมษายน 2564	0.0571	0.0331
	22-23 เมษายน 2564	0.0575	0.0330
4. บ้านไทรหลัก	20-21 เมษายน 2564	0.0237	0.0175
	21-22 เมษายน 2564	0.0194	0.0091
	22-23 เมษายน 2564	0.0271	0.0102
5. บ้านไร่ไทรหลัก	20-21 เมษายน 2564	0.0408	0.0280
	21-22 เมษายน 2564	0.0440	0.0333
	22-23 เมษายน 2564	0.0363	0.0265
6. โรงโม่หินสุวลิ	20-21 เมษายน 2564	0.3334	0.1279
	21-22 เมษายน 2564	0.3425	0.1125
	22-23 เมษายน 2564	0.3467	0.1305
มาตรฐาน		0.3300	0.1200

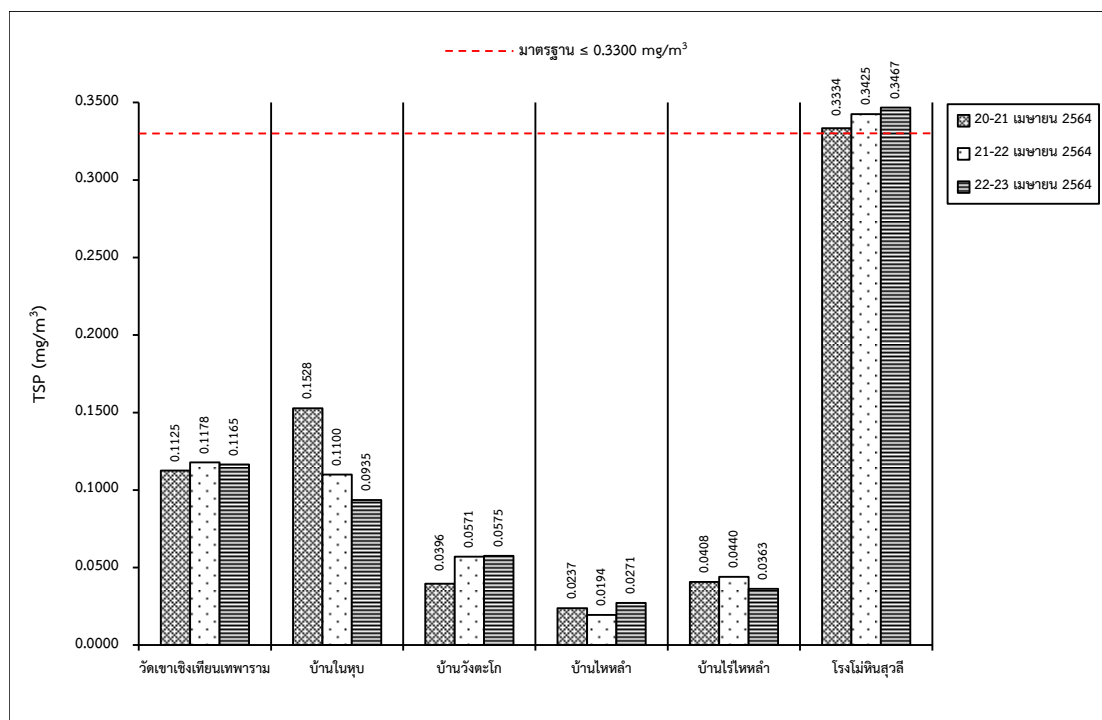
มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป  
ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564



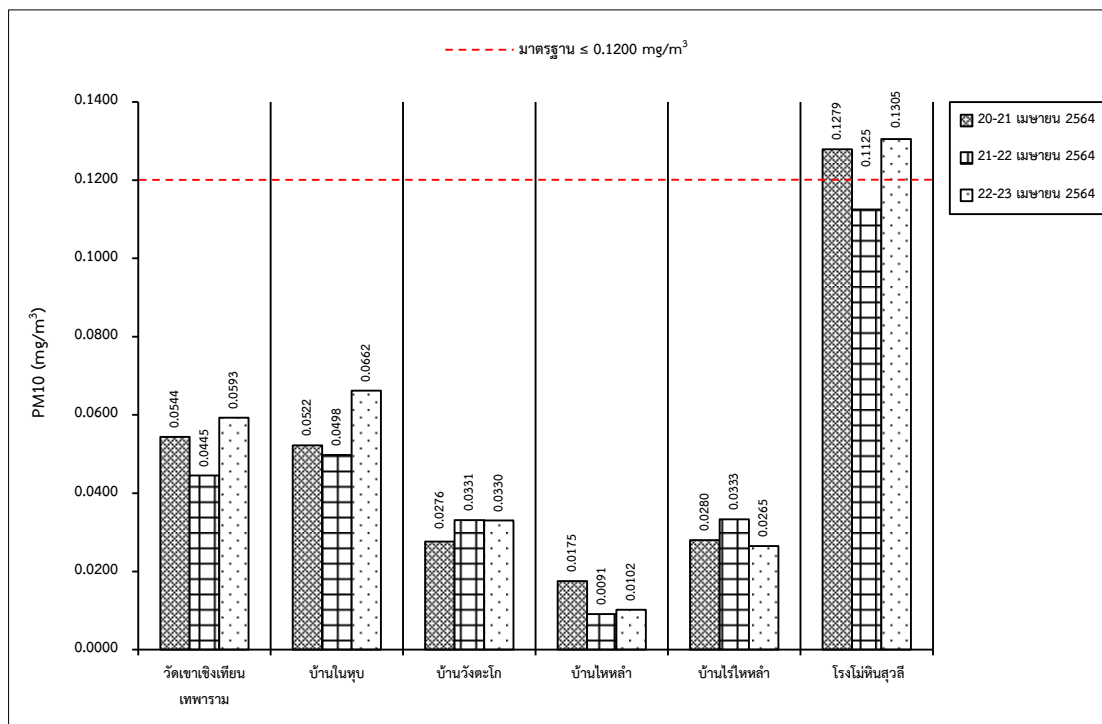
ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135 I (จ.ชลบุรี), 5235 IV (อ.พนัสนิคม)  
กรมแผนที่ทหาร, 2541 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในเดือนเมษายน 2564 จำนวน 6 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินสุวลิ บ้านวังตะโก บ้านไร่ไหลลำ บ้านไหลลำ วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม และบ้านโนนหุบ พบว่า สถานีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ยกเว้นบริเวณโรงโม่หินสุวลิ ที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป เนื่องจากในช่วงวันที่โครงการทำการตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในพื้นที่โครงการมีสภาพอากาศแปรปรวน และมีลมพัดแรง ซึ่งอาจเกิดการพัดพาฝุ่นละอองเข้าเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศได้ แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศโดยการปฏิบัติตามตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป แสดงดังรูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3



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



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

## 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2564) โดยทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Particle Matter; PM10) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บ้านในหุบ บ้านวังตะโก บ้านไทรหลัก บ้านไร่หลัก และโรงโม่หินสุวลิ (ดังตารางที่ 3-4) พบว่า คุณภาพอากาศของสถานที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ยกเว้น ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) ของโรงโม่หินสุวลิ ในเดือนเมษายน 2564 และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Particle Matter; PM10) ของโรงโม่หินสุวลิ ในเดือนเมษายน 2564 ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป อย่างไรก็ตามทางโครงการจะดำเนินการควบคุมฝุ่นละอองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ต่อไป โดยทำการสเปรย์น้ำในบริเวณโรงโม่หินและฉีดพรมน้ำบริเวณถนนด้านหน้าโรงโม่หินเพิ่มมากขึ้น และยังคงมีการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนใกล้เคียงต่อไป แสดงดังรูปที่ 3-4 และรูปที่ 3-5



## ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

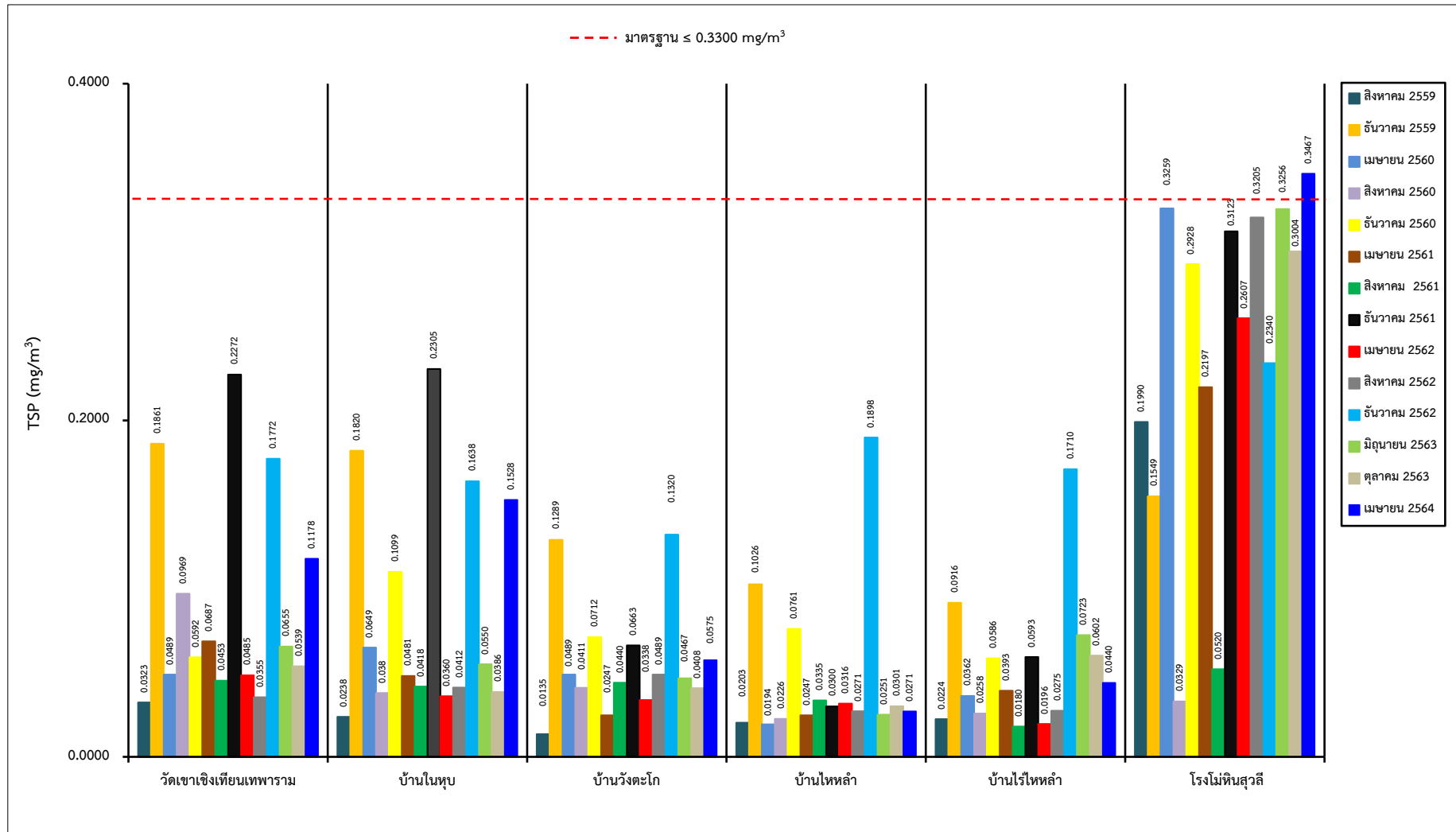
เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด											
	TSP 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> )						PM10 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> )					
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6
สิงหาคม 2559	0.0323	0.0238	0.0135	0.0203	0.0224	0.1990	0.0153	0.0090	0.0072	0.0061	0.0134	0.0119
ธันวาคม 2559	0.1861	0.1820	0.1289	0.1026	0.0916	0.1549	0.0167	0.0206	0.0376	0.0462	0.0233	0.0335
เมษายน 2560	0.0489	0.0649	0.0489	0.0194	0.0362	0.3259	0.0172	0.0281	0.0285	0.0274	0.0377	0.0818
สิงหาคม 2560	0.0969	0.0380	0.0411	0.0226	0.0258	0.0329	0.0205	0.0216	0.0870	0.0090	0.0203	0.0305
ธันวาคม 2560	0.0592	0.1099	0.0712	0.0761	0.0586	0.2928	0.0730	0.0408	0.0323	0.0338	0.0575	0.1062
เมษายน 2561	0.0687	0.0481	0.0247	0.0247	0.0393	0.2197	0.0115	0.0111	0.0190	0.0171	0.0129	0.0379
สิงหาคม 2561	0.0453	0.0418	0.0440	0.0335	0.0180	0.0520	0.0230	0.0394	0.0143	0.0160	0.0395	0.0436
ธันวาคม 2561	0.2272	0.2305	0.0663	0.0300	0.0593	0.3123	0.0106	0.0246	0.0436	0.0188	0.0454	0.1020
เมษายน 2562	0.0485	0.0360	0.0338	0.0316	0.0196	0.2607	0.0208	0.0154	0.0231	0.0128	0.0274	0.0925
สิงหาคม 2562	0.0355	0.0412	0.0489	0.0271	0.0275	0.3205	0.0176	0.0234	0.0321	0.0116	0.0187	0.1120
ธันวาคม 2562	0.1772	0.1638	0.1320	0.1898	0.1710	0.2340	0.0829	0.0776	0.0951	0.0654	0.0710	0.1094
มิถุนายน 2563*	0.0655	0.0550	0.0467	0.0251	0.0723	0.3256	0.0249	0.0360	0.0055	0.0203	0.0328	0.0455
ตุลาคม 2563	0.0539	0.0386	0.0408	0.0301	0.0602	0.3004	0.0251	0.0140	0.0079	0.0238	0.0374	0.1043
เมษายน 2564	0.1178	0.1528	0.0575	0.0271	0.0440	0.3467	0.0593	0.0662	0.0331	0.0175	0.0333	0.1305
มาตรฐาน	0.3300						0.1200					

หมายเหตุ: St. 1: วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม St. 2: บ้านในหุบ St. 3: บ้านวังตะโก St. 4: บ้านไผ่หล้า St. 5: บ้านไร่ไผ่หล้า St. 6: โรงโม่หินสุวลิ

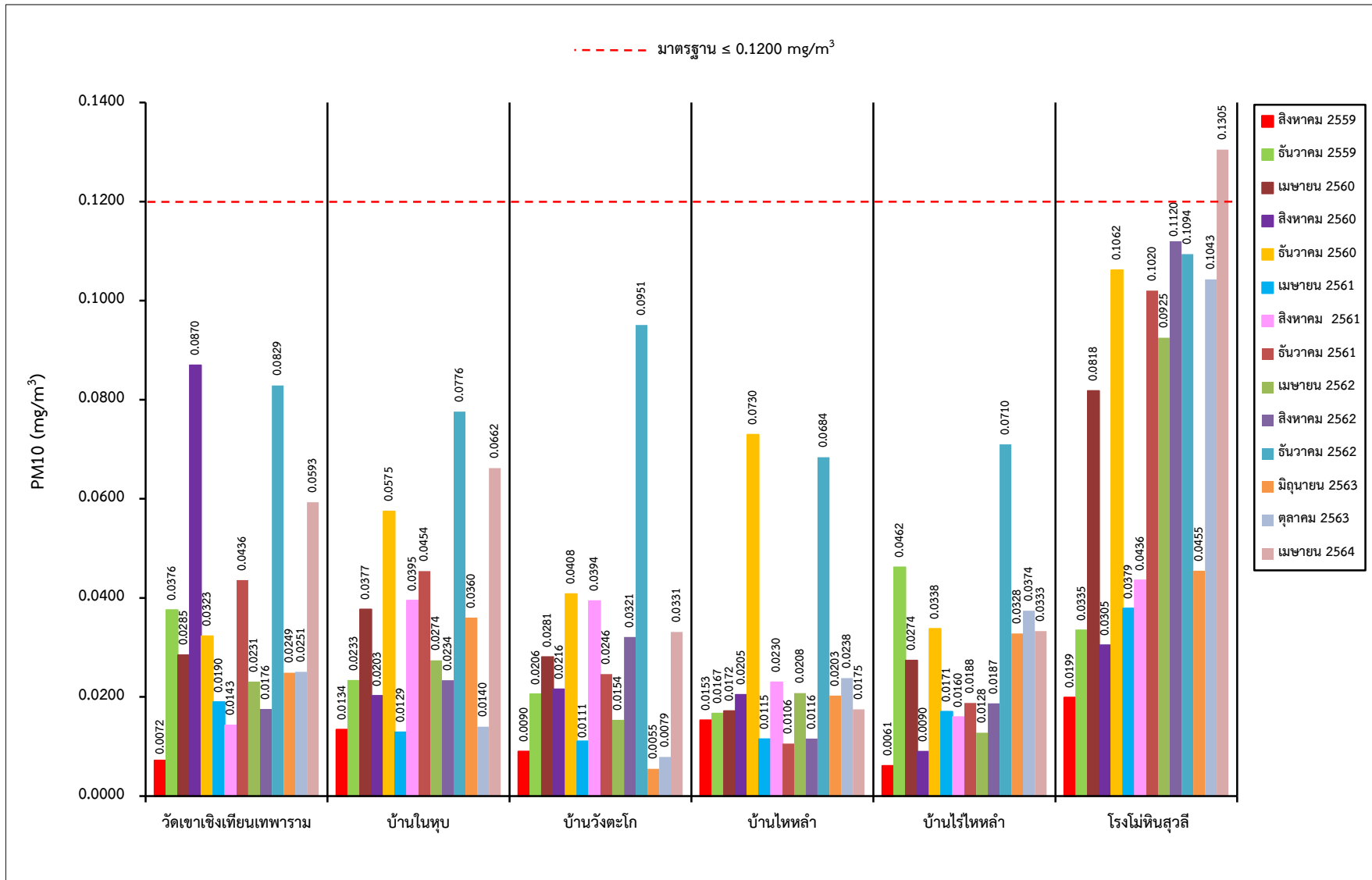
\*: เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ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

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

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564



รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

### 3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

#### 1. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนเมษายน 2564

จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2564 โดยผลการตรวจวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-5 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-6 และรูปที่ 3-7

ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนเมษายน 2564

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
1. ห้วยกะปิ	30 เมษายน 2564	7.5	8.325	7	484	217.4	0.456	58.758
2. ห้วยบ่อตะเคียน		7.2	5.994	6	512	270.9	0.386	86.531
มาตรฐาน <sup>1</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-
3. น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	30 เมษายน 2564	6.9	<0.001	1	856	496.4	<0.001	148.778
4. น้ำบ่อน้ำบ้านไร่ไหลลำ		7.1	<0.001	1	514	371.3	<0.001	112.876
5. น้ำบ่อน้ำบ้านในหุบ		7.0	<0.001	1	846	681.0	<0.001	167.703
6. น้ำบาดาลบ้านไทรลำ		7.3	<0.001	1	722	609.2	<0.001	164.697
7. น้ำบ่อน้ำบ้านซากพุดซา		7.1	<0.001	1	748	471.8	<0.001	144.933
มาตรฐาน <sup>2</sup>		7.0-8.5	5	-	≤ 600	≤ 300	≤ 0.5	≤ 200
มาตรฐาน <sup>3</sup>		6.5-9.2	20	-	1,200	500	1.0	250

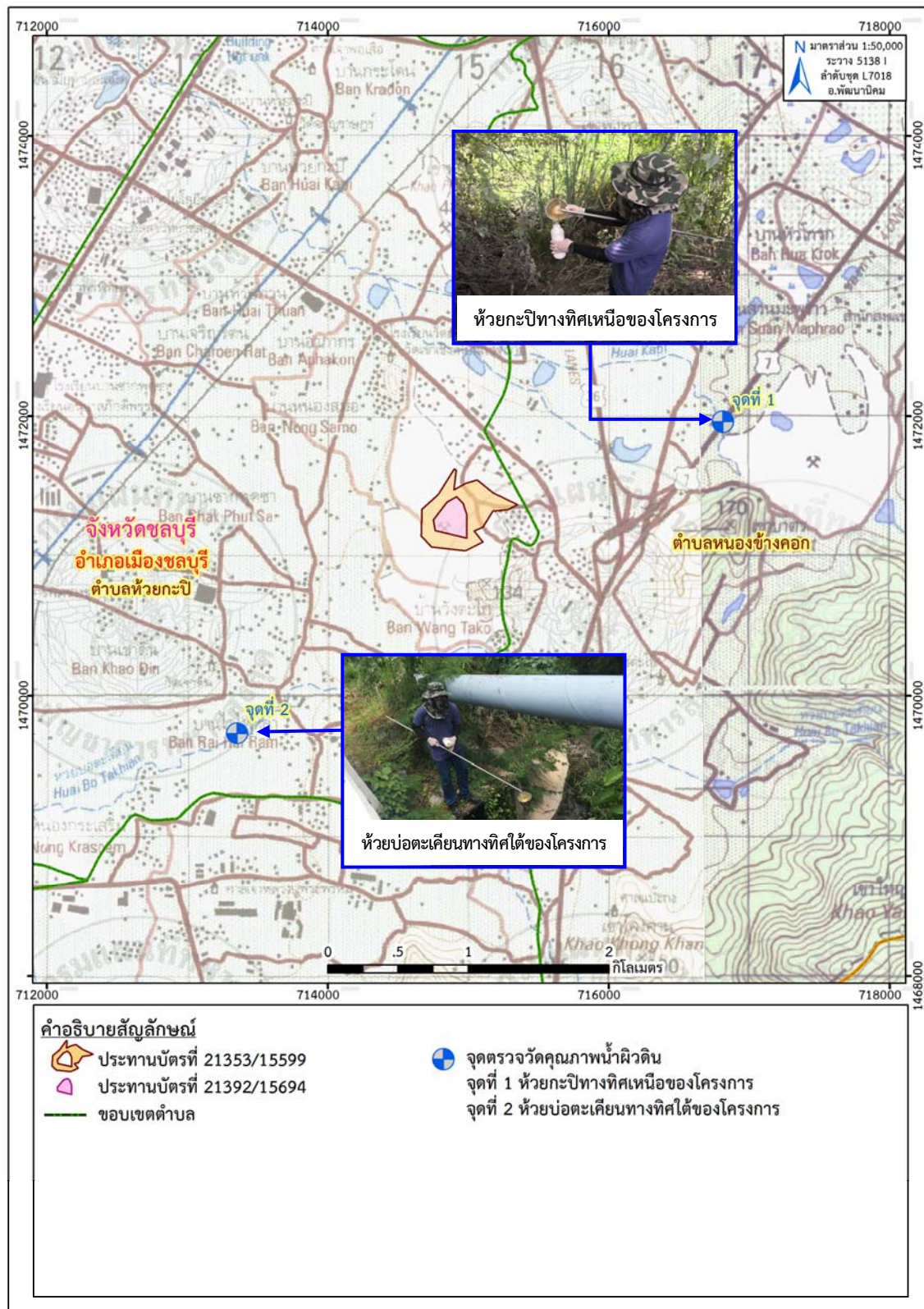
มาตรฐาน: (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)

โดย 'มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4

: (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ)

โดย 'มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

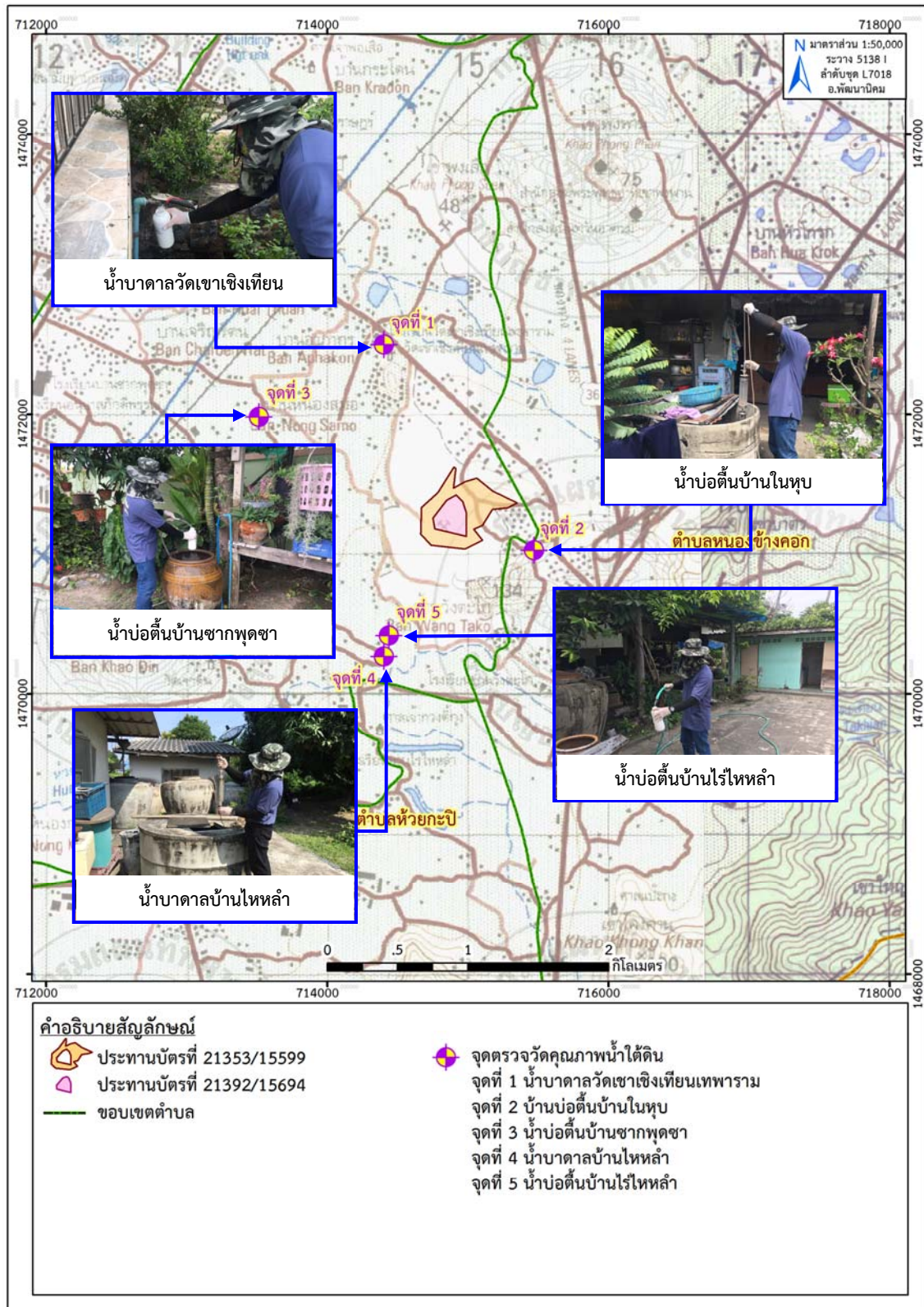
ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราวาง 5135 I (จ.ชลบุรี), 5235 IV (อ.พนัสนิคม)  
กรมแผนที่ทหาร, 2541 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

รูปที่ 3-6: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน





ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135 I (จ.ชลบุรี), 5235 IV (อ.พนัสนิคม)  
กรมแผนที่ทหาร, 2541 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

รูปที่ 3-7: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนเมษายน 2564 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยกะปิ และห้วยบ่อตะเคียน พบว่า ทุกพารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 สำหรับค่า Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Solids, Total Hardness, Sulfate และ Total Iron ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนเมษายน 2564 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม น้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหลลำ น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ น้ำบาดาลบ้านไหลลำ และน้ำบ่อต้นบ้านซากพุดซา พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของสถานีน้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม ค่าของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ของน้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ น้ำบาดาลบ้านไหลลำ และน้ำบ่อต้นบ้านซากพุดซา ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ของน้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม น้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหลลำ และน้ำบ่อต้นบ้านซากพุดซา ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม แต่ยังอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ส่วนค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ของน้ำบ่อต้นบ้านในหุบ และน้ำบาดาลบ้านไหลลำ มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุด เนื่องจากบริเวณดังกล่าวตั้งอยู่บริเวณที่มีลักษณะธรณีวิทยาประกอบด้วยหินปูนยุคเพอร์เมียนของกลุ่มหินราชบุรี ซึ่งมีคุณสมบัติของน้ำที่มีความกระด้างสูง

## **2. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน**

ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2564) เมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานของน้ำแต่ละประเภท คือ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด) พบว่า มีค่าดัชนีบางตัวที่เกินมาตรฐานในบางเดือนที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความกระด้างรวม ปริมาณซิลิเกต และค่าของแข็งละลายน้ำ ของบ่อบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ น้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหลลำ บ่อบาดาลบ้านไหลลำ และน้ำบ่อต้นบ้านซากพุดซา และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ทั้ง 2 ครั้ง ในปีเดียวกัน ซึ่งเป็นช่วงฤดูที่แตกต่างกัน จะพบว่า คุณภาพน้ำในช่วงฤดูฝนจะมีปริมาณสารละลายในน้ำต่ำกว่าในช่วงฤดูแล้ง ทั้งนี้เพราะในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำ Recharge เข้าสู่บ่อหรือชั้นน้ำมากขึ้น (แสดงผลในตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-8 ถึง รูปที่ 3-21)

จากการสอบถามข้อมูลจากราษฎรในชุมชนพบว่า ราษฎรในชุมชนใช้น้ำเพื่อการอุปโภคเท่านั้น โดยราษฎรในพื้นที่จะซื้อน้ำบริโภคจากแหล่งผลิตภายนอก อย่างไรก็ตามโครงการจะเฝ้าระวังไม่ให้เกิดผลกระทบในอนาคตต่อไป

ตารางที่ 3-6: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
1. ห้วยกะปิ	สิงหาคม 2559	7.10	199.000	100.0	176	128.64	1.403	80.150
	เมษายน 2560	7.40	2.997	11.0	1,074	1,055.64	<0.001	231.850
	สิงหาคม 2560	7.00	11.322	14.0	430	295.92	0.363	111.650
	เมษายน 2561	7.50	5.2328	14.0	430	295.92	0.146	87.430
	สิงหาคม 2561	7.00	7.992	2.0	412	201.07	0.157	90.806
	เมษายน 2562	ไม่มีน้ำตัวอย่าง เนื่องจากน้ำแห้ง						
	สิงหาคม 2562	7.50	8.325	3.0	434	261.86	0.152	107.783
	มิถุนายน 2563	7.60	6.993	8.0	662	485.50	0.353	7.0370
	ตุลาคม 2563	7.30	59.607	114.0	486	300.44	2.759	34.710
	เมษายน 2564	7.50	8.325	7.0	484	217.40	0.456	58.758
2. ห้วยบ่อตะเคียน	สิงหาคม 2559	7.30	13.986	7.0	254	144.72	0.138	50.850
	เมษายน 2560	7.60	14.652	6.0	686	259.79	0.188	81.650
	สิงหาคม 2560	6.40	9.324	8.0	224	114.28	0.193	36.250
	เมษายน 2561	7.50	3.653	8.0	592	179.05	0.157	5.150
	สิงหาคม 2561	7.10	28.971	21.0	262	102.67	1.116	51.158
	เมษายน 2562	ไม่มีน้ำตัวอย่าง เนื่องจากน้ำแห้ง						
	สิงหาคม 2562	7.50	15.984	7.0	202	186.91	0.647	69.634
	มิถุนายน 2563	7.30	9.657	6.0	424	221.39	0.545	<0.001
	ตุลาคม 2563	7.50	20.313	28.0	322	171.98	1.026	55.283
	เมษายน 2564	7.20	5.994	6.0	512	270.90	0.386	86.531
มาตรฐาน <sup>1</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-



ตารางที่ 3-6: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
3. น้ำบาดาลวัดเขา เชิงเทียนเทพาราม (ต่อ)	สิงหาคม 2559	7.00	<0.001	1.0	970	679.38	<0.001	184.550
	เมษายน 2560	7.20	0.333	1.0	1,048	655.65	<0.001	186.950
	สิงหาคม 2560	7.40	<0.001	1.0	904	373.47	<0.001	36.750
	เมษายน 2561	7.20	1.665	1.0	920	422.58	<0.001	136.100
	สิงหาคม 2561	7.00	0.666	1.0	1,026	429.94	0.065	181.385
	เมษายน 2562	7.20	<0.001	1.0	974	414.60	<0.001	173.995
	สิงหาคม 2562	7.50	<0.001	1.0	942	512.07	<0.001	180.886
	มิถุนายน 2563	7.30	0.999	1.0	918	438.89	0.086	7.037
	ตุลาคม 2563	6.90	0.999	1.0	988.0	513.86	0.043	146.222
	เมษายน 2564	6.90	<0.001	1.0	856	496.40	<0.001	148.778
4. น้ำบ่อน้ำ บ้านไร่ไหลลำ	สิงหาคม 2559	6.50	8.325	1.0	790	447.22	0.080	201.250
	เมษายน 2560	6.60	1.332	1.0	720	542.25	<0.001	184.150
	สิงหาคม 2560	7.10	<0.001	1.0	656	534.69	<0.001	37.650
	เมษายน 2561	7.10	<0.001	1.0	556	403.91	<0.001	30.380
	สิงหาคม 2561	6.90	1.998	1.0	580	359.35	0.044	147.430
	เมษายน 2562	6.90	0.666	1.0	464	345.80	<0.001	135.746
	สิงหาคม 2562	6.70	0.666	1.0	484	349.14	0.412	159.923
มาตรฐาน <sup>2</sup>		7.0-8.5	5	-	≤600	≤300	≤0.5	≤200
มาตรฐาน <sup>3</sup>		6.5-9.2	20	-	1,200	500	1.0	250

ตารางที่ 3-6: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
4. น้ำบ่อต้น บ้านไร่ไหลลำ (ต่อ)	มิถุนายน 2563	6.90	1.665	1.0	266	314.60	0.201	<0.001
	ตุลาคม 2563	6.80	1.998	2.0	564	389.54	0.200	134.817
	เมษายน 2564	7.10	<0.001	1.0	514	371.30	<0.001	112.876
5. น้ำบ่อต้นบ้าน ในหุบ	สิงหาคม 2559	7.80	4.329	1.0	194	82.41	0.013	30.150
	เมษายน 2560	6.90	0.333	1.0	944	579.37	<0.001	170.450
	สิงหาคม 2560	7.00	1.665	5.0	1,040	524.49	0.075	163.850
	เมษายน 2561	7.10	1.998	1.0	900	483.02	0.003	149.150
	สิงหาคม 2561	6.80	3.996	3.0	1,064	750.79	0.121	201.558
	เมษายน 2562	7.10	3.663	1.0	892	447.90	0.003	177.490
	สิงหาคม 2562	7.00	1.998	1.0	1,016	753.29	0.157	202.956
	มิถุนายน 2563	7.00	1.998	1.0	794	328.20	0.027	33.862
	ตุลาคม 2563	6.80	1.665	1.0	910	669.26	0.050	174.604
	เมษายน 2564	7.00	<0.001	1.0	846	681.00	<0.001	167.703
6. น้ำบาดาลบ้าน ไหลลำ	สิงหาคม 2559	6.90	<0.001	1.0	902	401.15	<0.001	210.350
	เมษายน 2560	6.80	<0.001	1.0	872	657.71	<0.001	189.650
	สิงหาคม 2560	7.10	<0.001	1.0	656	534.69	<0.001	37.650
	เมษายน 2561	7.00	<0.001	1.0	878	537.03	<0.001	184.280
	สิงหาคม 2561	6.80	3.663	1.0	822	616.03	0.070	195.866
	เมษายน 2562	6.60	0.999	1.0	918	802.00	0.003	207.350
มาตรฐาน <sup>2</sup>		7.0-8.5	5	-	≤600	≤300	≤0.5	≤200
มาตรฐาน <sup>3</sup>		6.5-9.2	20	-	1,200	500	1.0	250

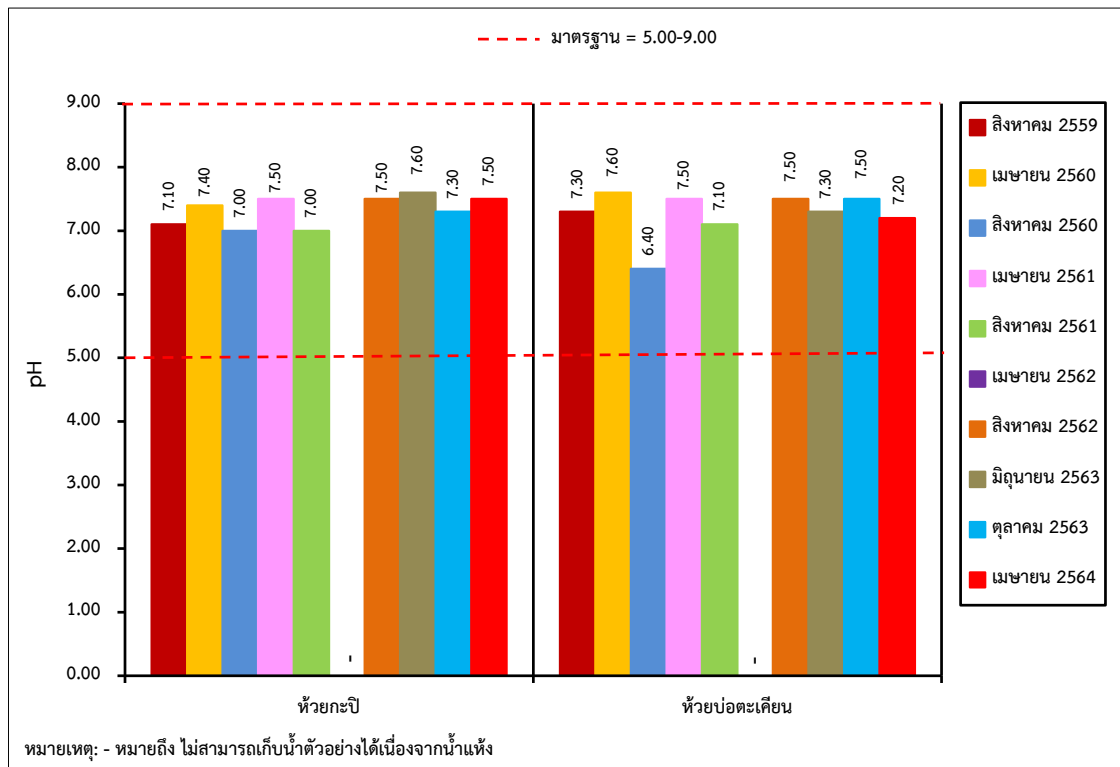
ตารางที่ 3-6: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
6. น้ำบาดาลบ้าน ไทรหลัก (ต่อ)	สิงหาคม 2562	6.60	1.998	1.0	828	732.13	0.049	203.356
	มิถุนายน 2563	6.90	1.665	1.0	816	570.95	0.030	18.113
	ตุลาคม 2563	6.70	1.332	1.0	726	553.22	0.038	166.305
	เมษายน 2564	7.30	<0.001	1.0	722	609.20	<0.001	164.697
7. น้ำบ่อต้นบ้าน ซากพุดซา	สิงหาคม 2559	7.30	0.666	1.0	406	166.83	<0.001	64.250
	เมษายน 2560	7.40	1.332	1.0	766	422.67	<0.001	120.750
	สิงหาคม 2560	7.10	<0.001	1.0	774	306.12	<0.001	23.950
	เมษายน 2561	6.90	0.199	1.0	800	368.51	<0.001	114.830
	สิงหาคม 2561	6.80	0.999	1.0	884	421.38	0.049	129.354
	เมษายน 2562	6.70	0.999	1.0	982.0	622.90	<0.001	100.093
	สิงหาคม 2562	7.10	<0.001	1.0	712	488.79	<0.001	159.614
	มิถุนายน 2563*	7.70	1.332	1.0	792	436.95	0.048	<0.001
	ตุลาคม 2563	7.00	1.665	1.0	666	451.70	0.250	118.978
	เมษายน 2564	7.10	<0.001	1.0	748	471.80	<0.001	144.933
มาตรฐาน <sup>2</sup>		7.0-8.5	5	-	≤600	≤300	≤0.5	≤200
มาตรฐาน <sup>3</sup>		6.5-9.2	20	-	1,200	500	1.0	250

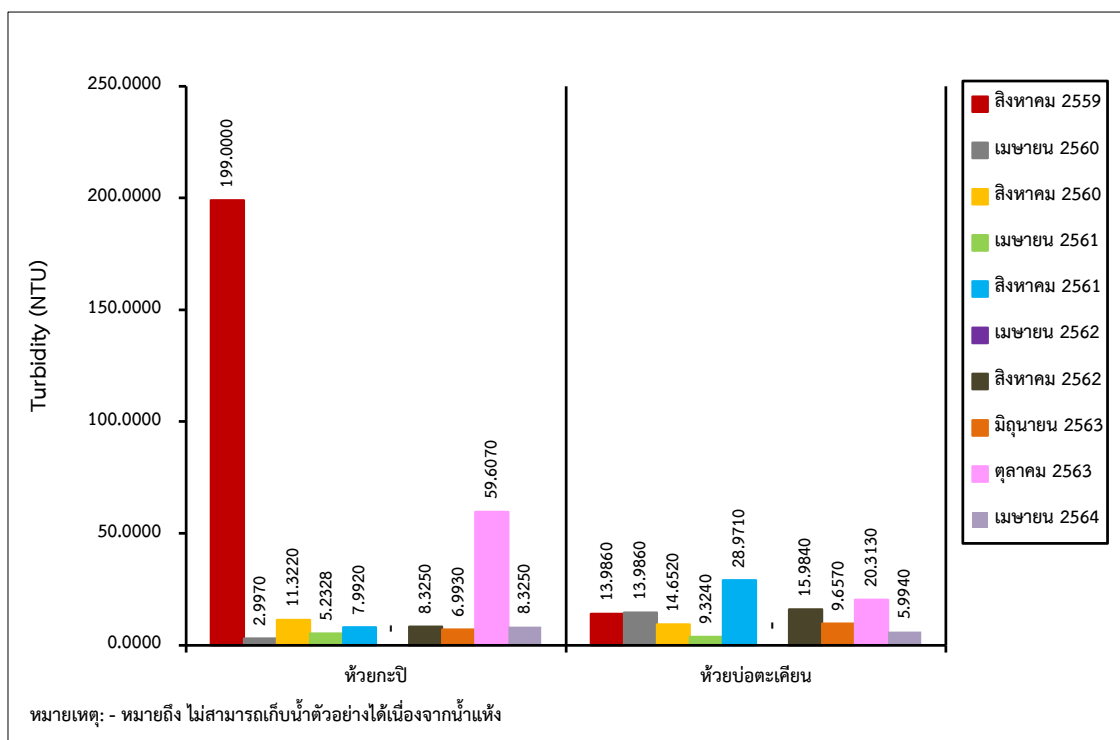
หมายเหตุ: Detection Limit Turbidity = 0.001 NTU, Total Iron = 0.001 mg/l และ Sulfate = 0.001 mg/l

มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน  
โดย <sup>1</sup>มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4  
: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ  
โดย <sup>2</sup>มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสม <sup>3</sup>มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

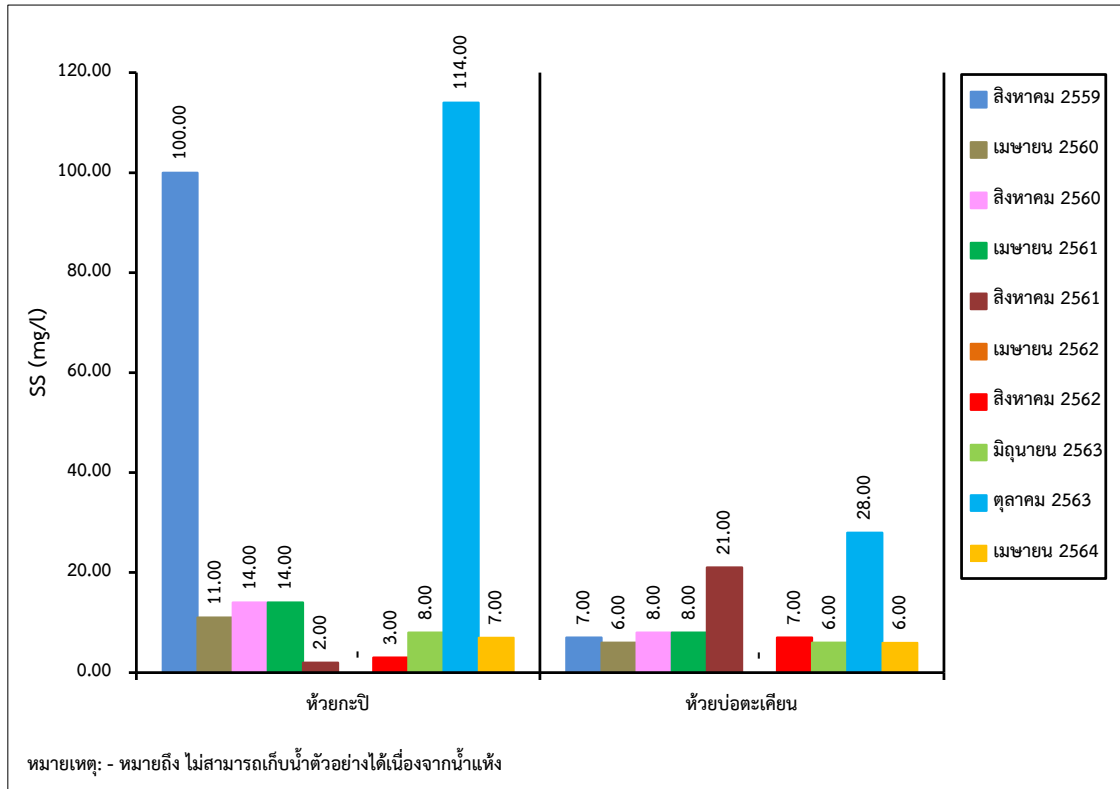
ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564



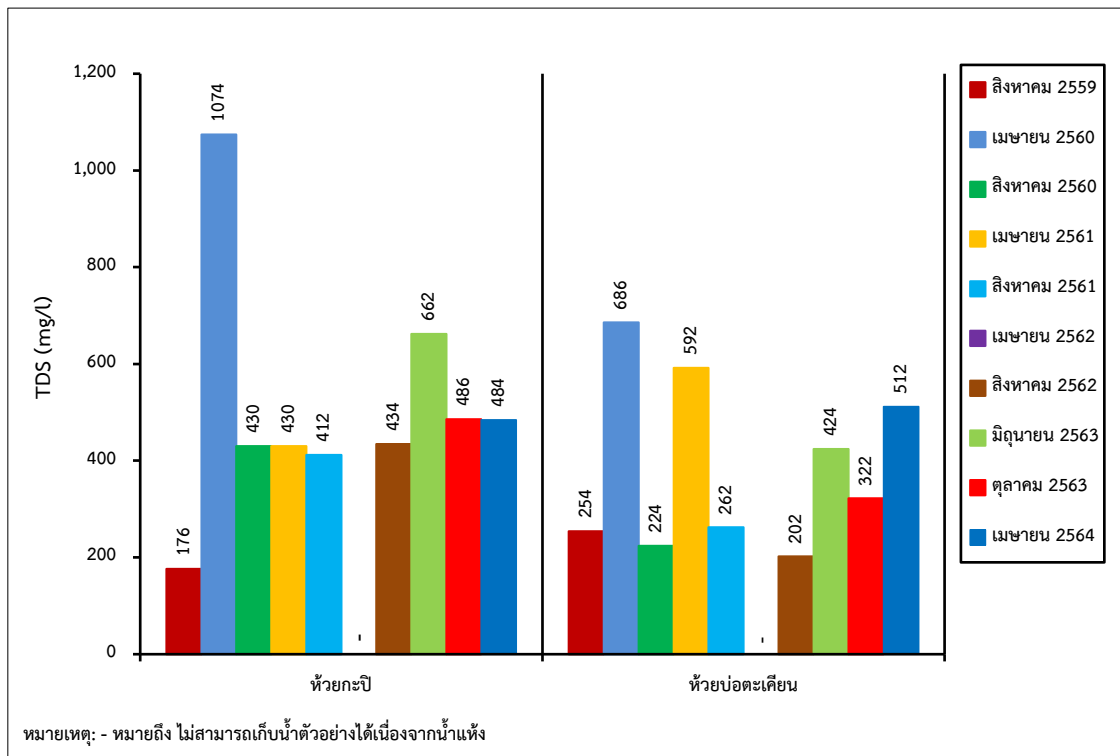
รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



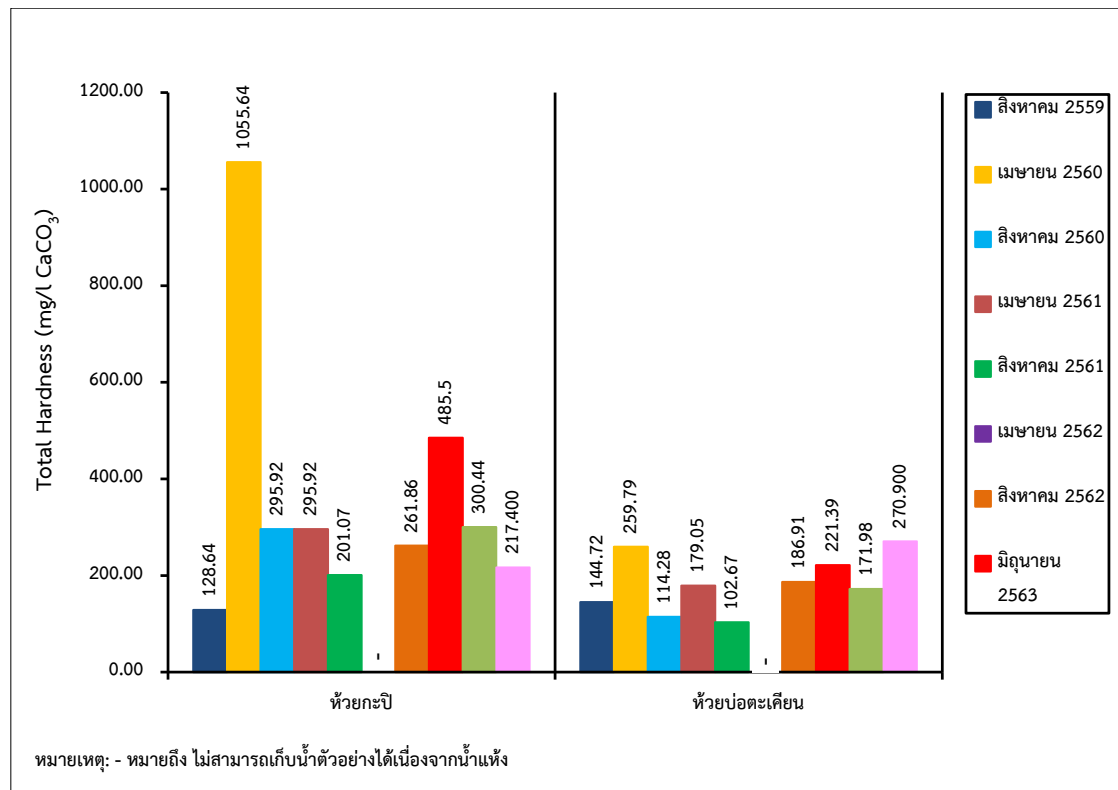
รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



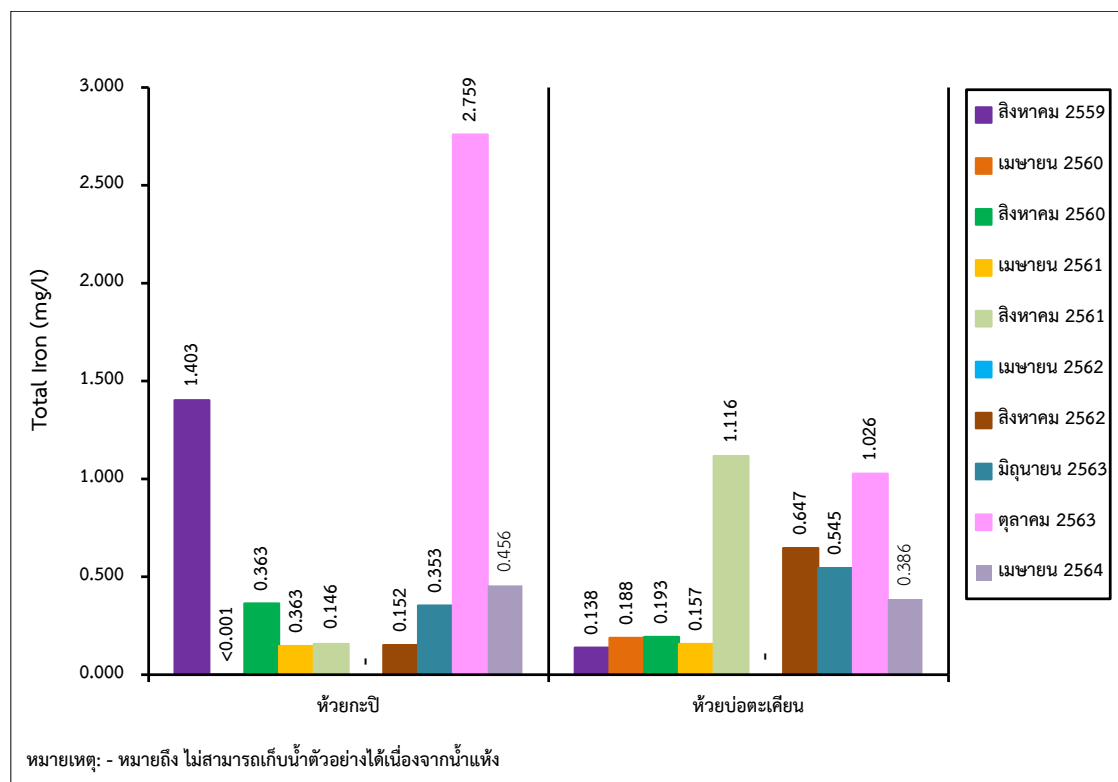
รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



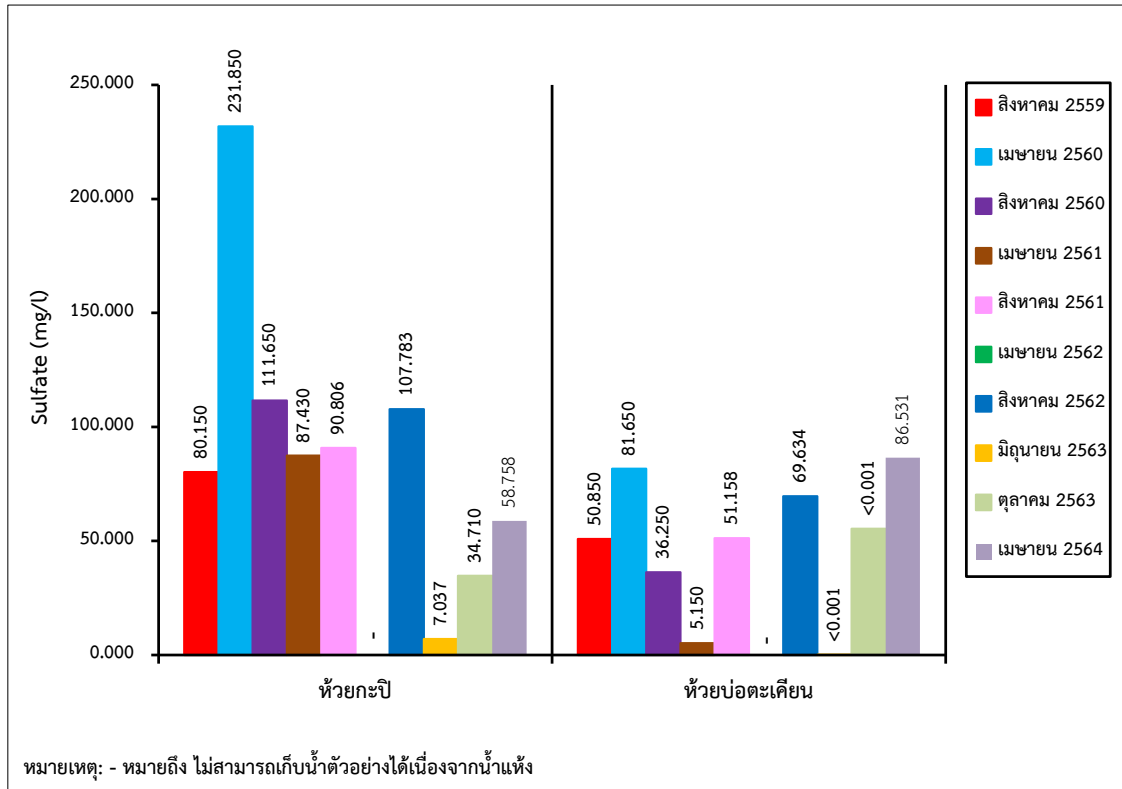
รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



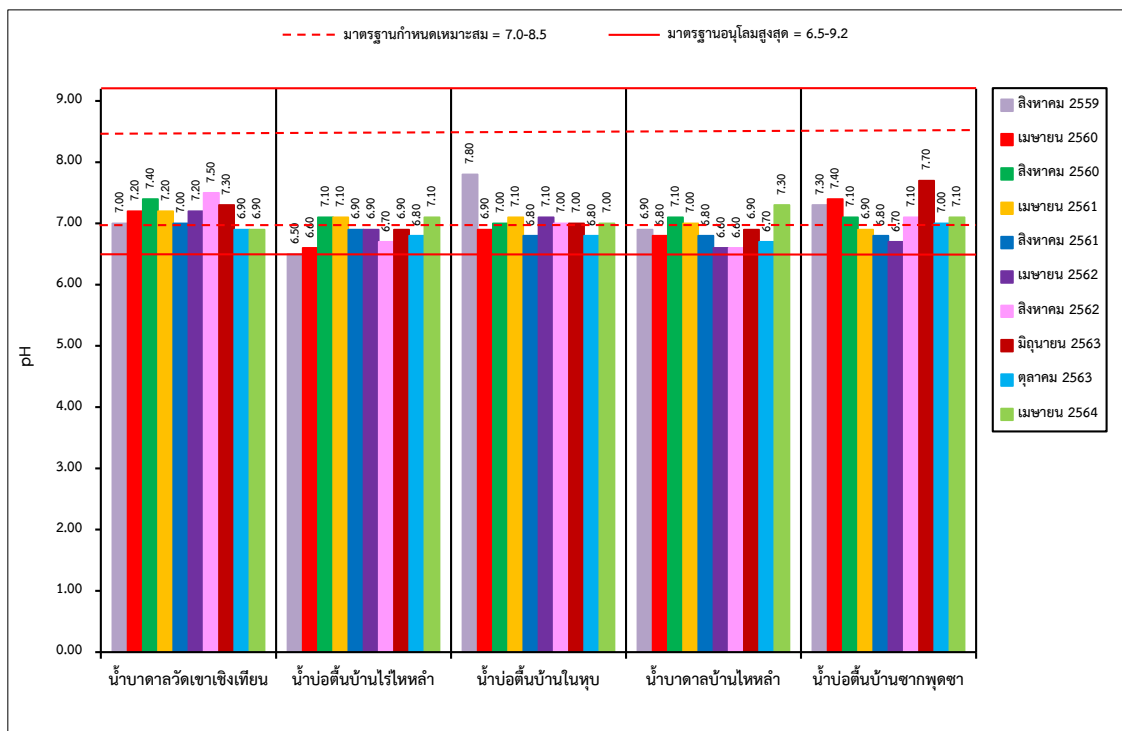
รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



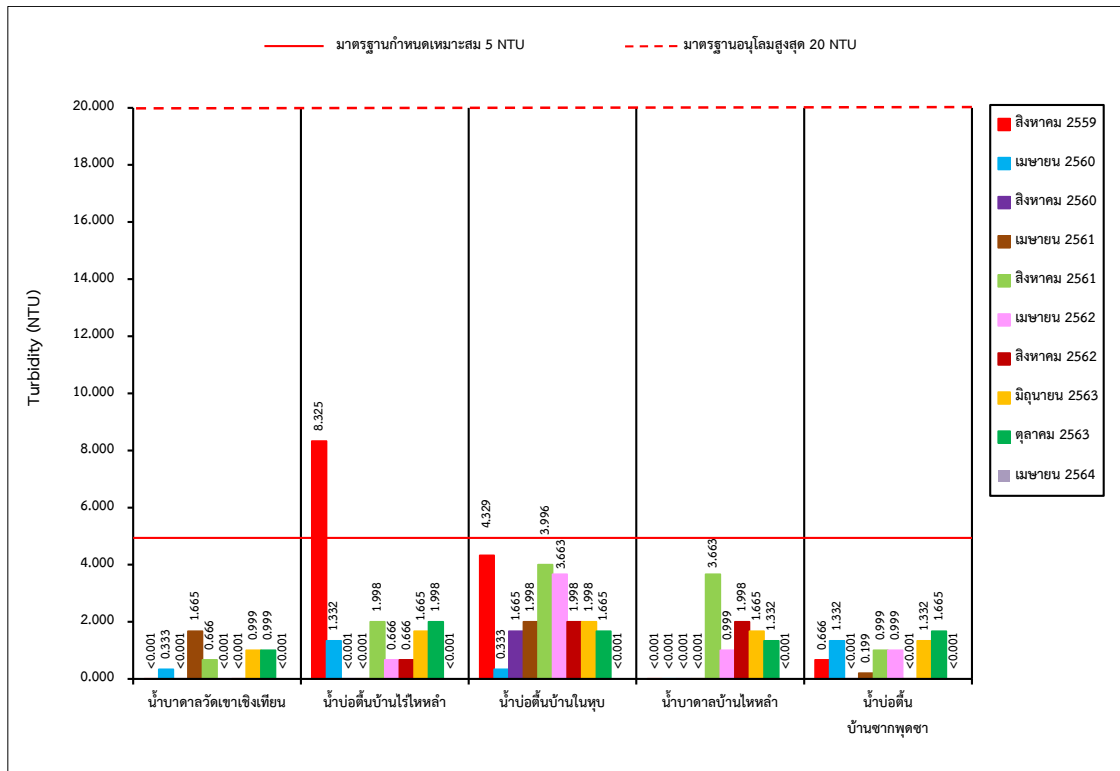
รูปที่ 3-13: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



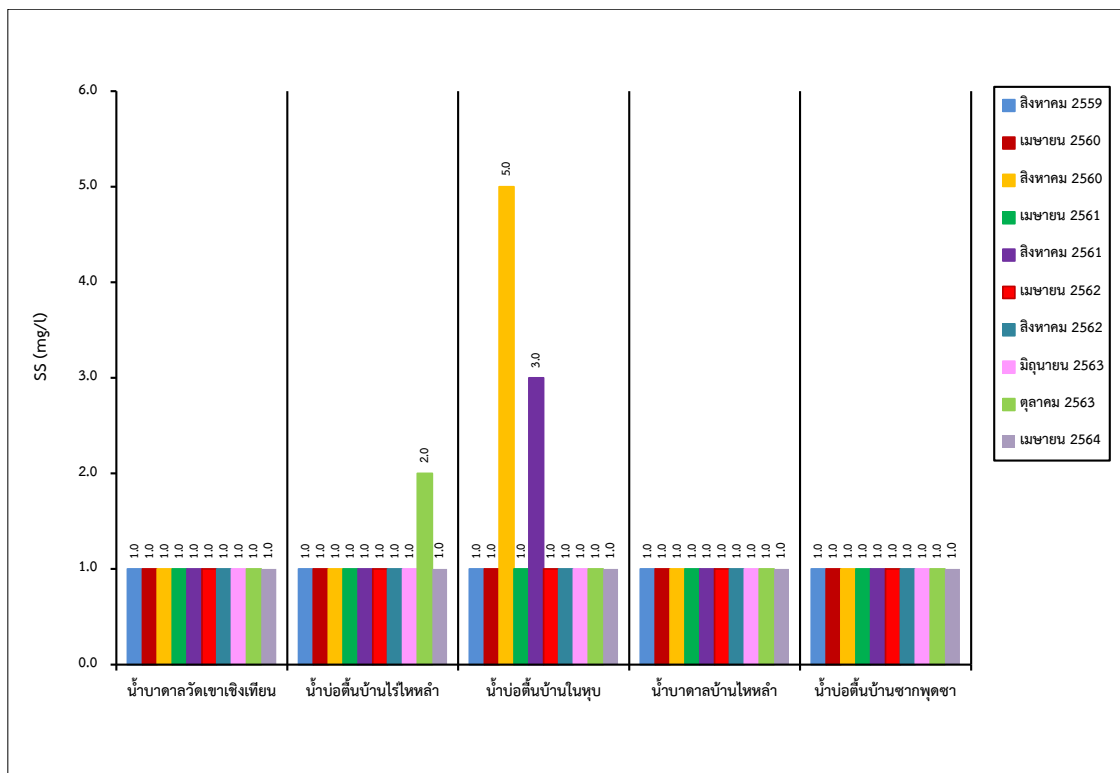
รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

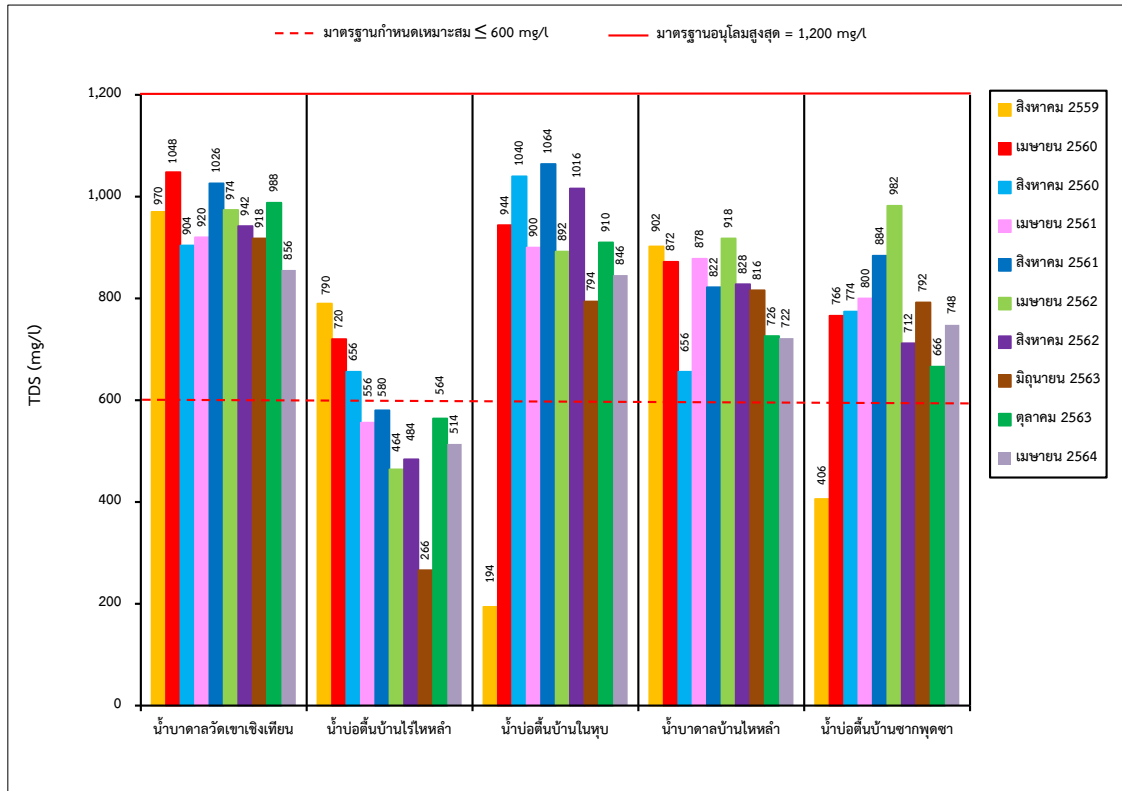


รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

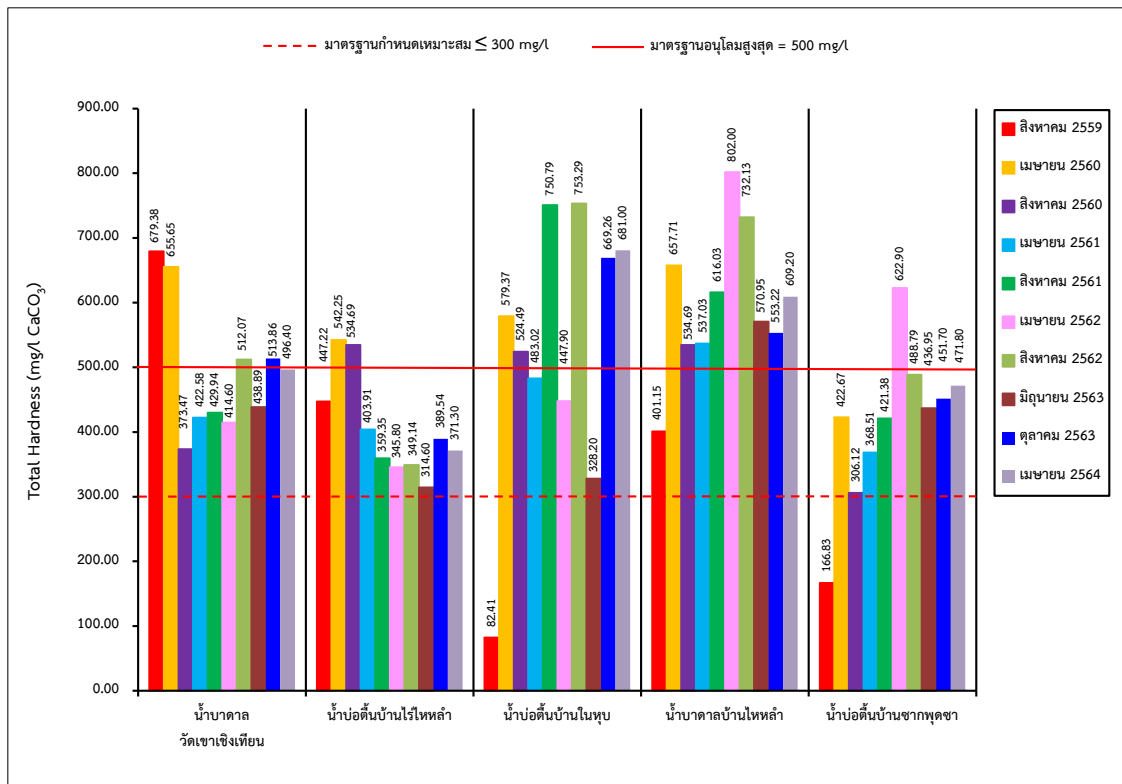


รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

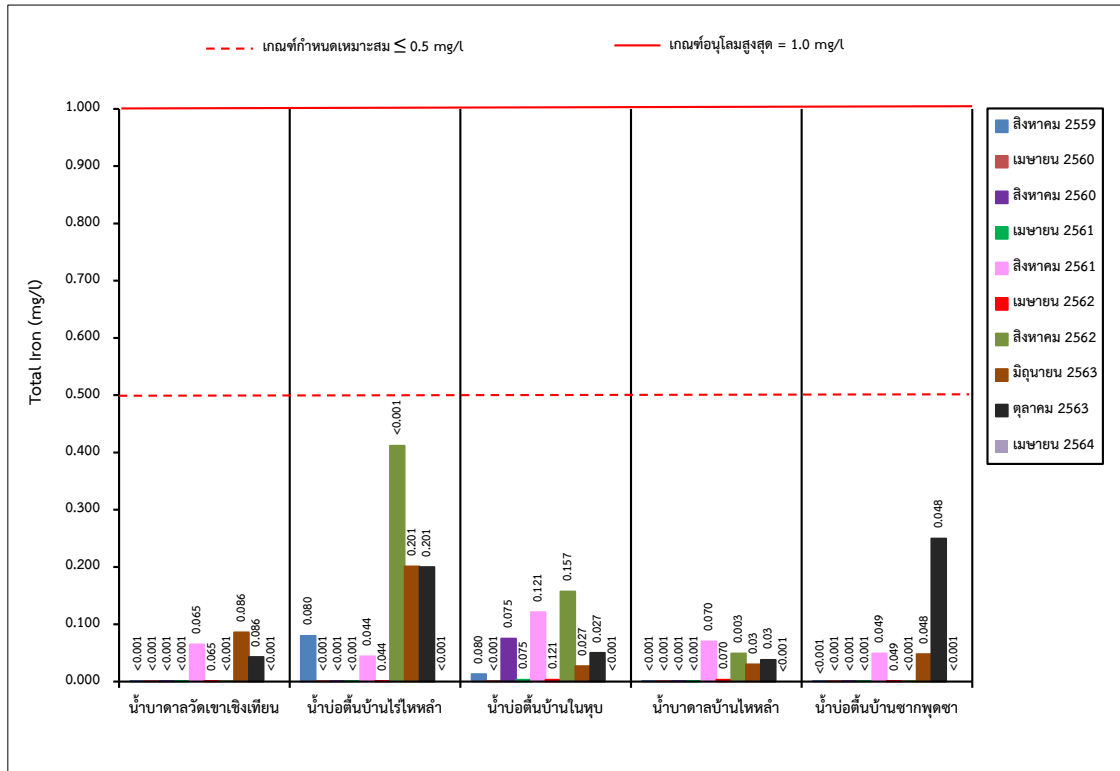




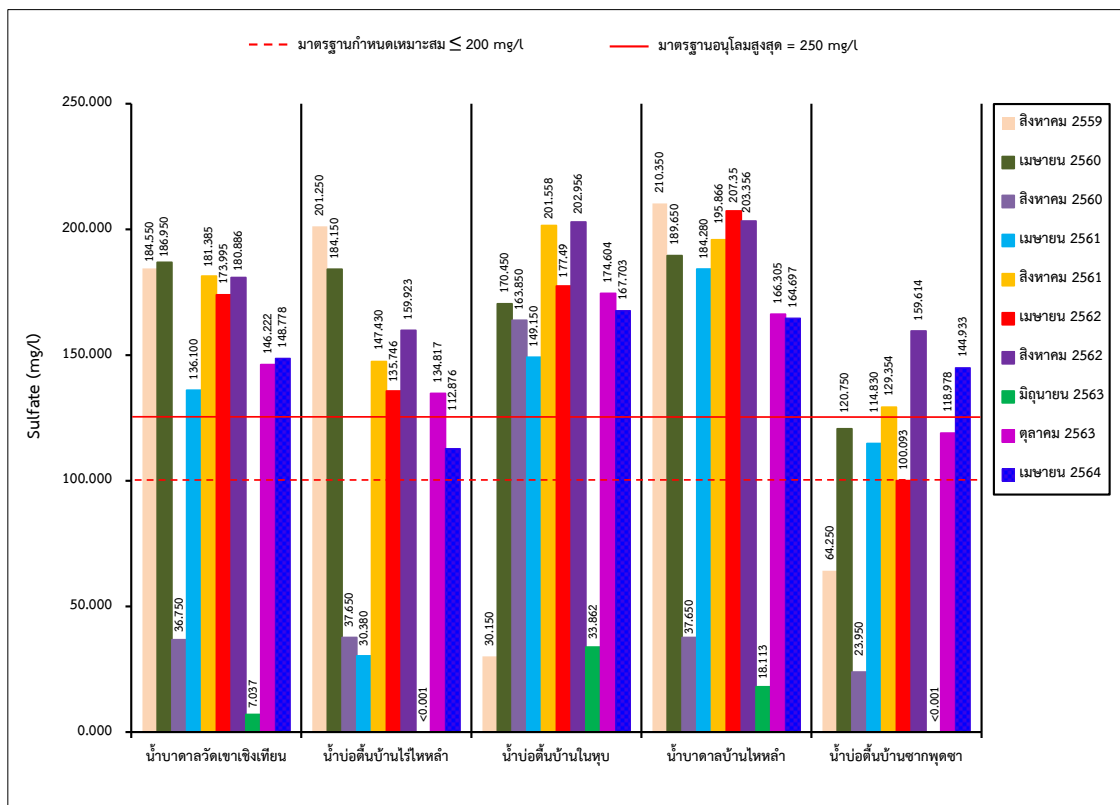
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### 3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

#### 1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2564

จุดตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ระหว่างวันที่ 20-21 เมษายน 2564 จุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-22 และผลการตรวจวัดระดับเสียงแสดงในตารางที่ 3-7

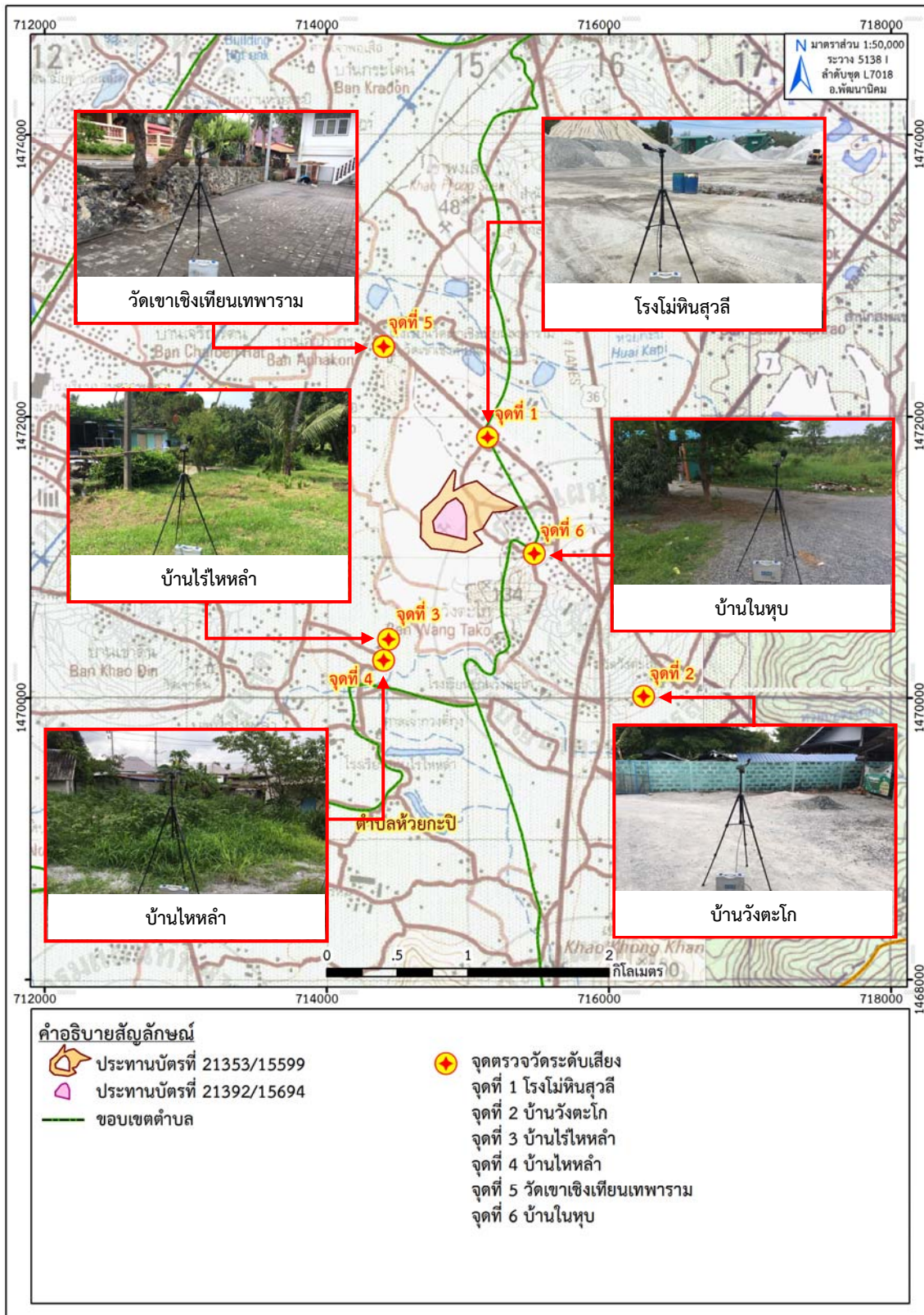
ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2564

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		$L_{eq}$ 24 hr. [dB (A)]	$L_{max}$ [dB (A)]
1.วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	20-21 เมษายน 2564	59.1	83.6
2.บ้านในหุบ	20-21 เมษายน 2564	54.0	90.4
3.บ้านวังตะโก	20-21 เมษายน 2564	55.7	94.8
4.บ้านไทรหลัก	20-21 เมษายน 2564	55.6	91.0
5.บ้านไร่ไทรหลัก	20-21 เมษายน 2564	58.4	97.2
6.โรงโม่หินสุวลี	20-21 เมษายน 2564	61.0	95.9
มาตรฐาน		70.0	115.0

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

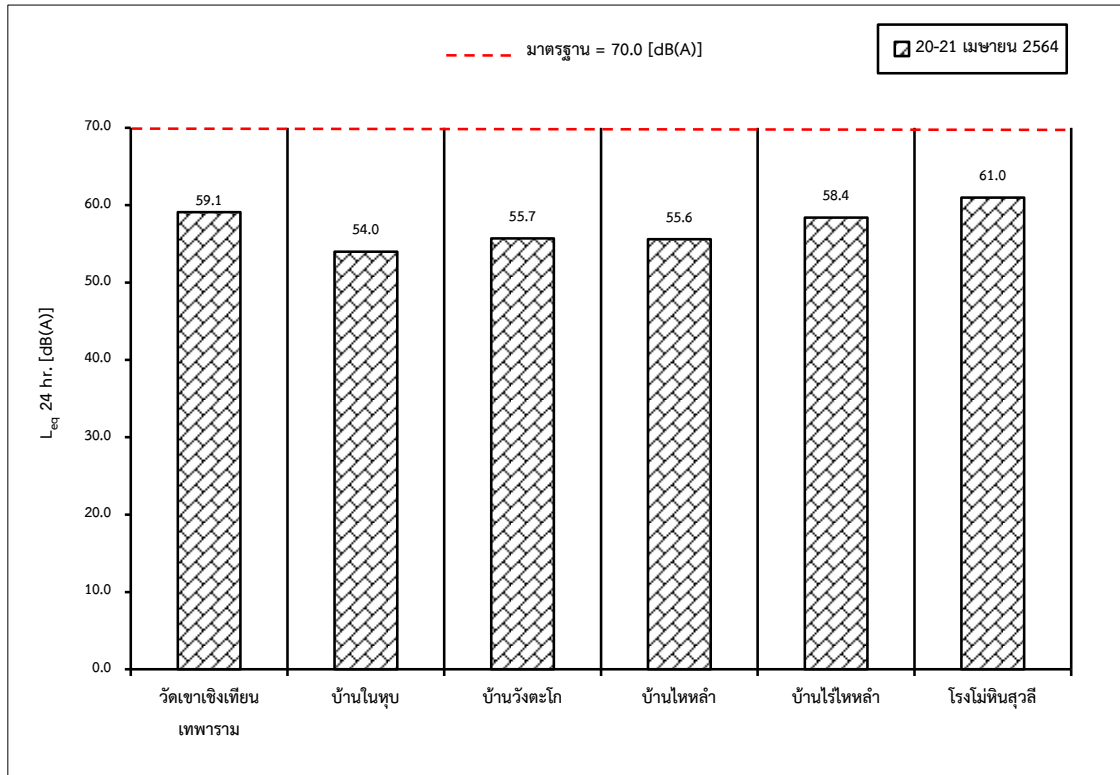
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็ก แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

จากการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนเมษายน 2564 จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของ บจก.สุวลี บริเวณบ้านในหุบ บริเวณบ้านวังตะโก บริเวณวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บริเวณบ้านไทรหลัก และบริเวณบ้านไร่ไทรหลัก พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน (รูปที่ 3-23 และรูปที่ 3-24)

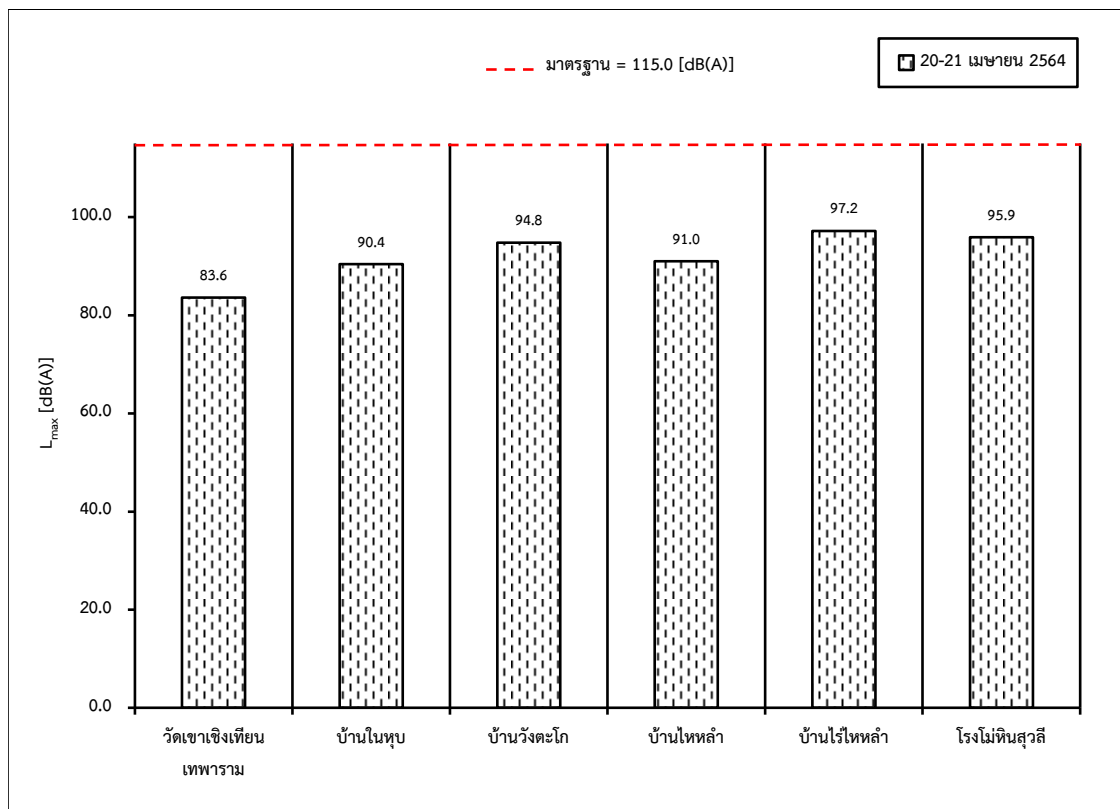


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราว 5135 I (จ.ชลบุรี), 5235 IV (อ.พนัสนิคม)  
กรมแผนที่ทหาร, 2541 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

รูปที่ 3-22: จุดตรวจวัดระดับเสียง



รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2564



รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2564

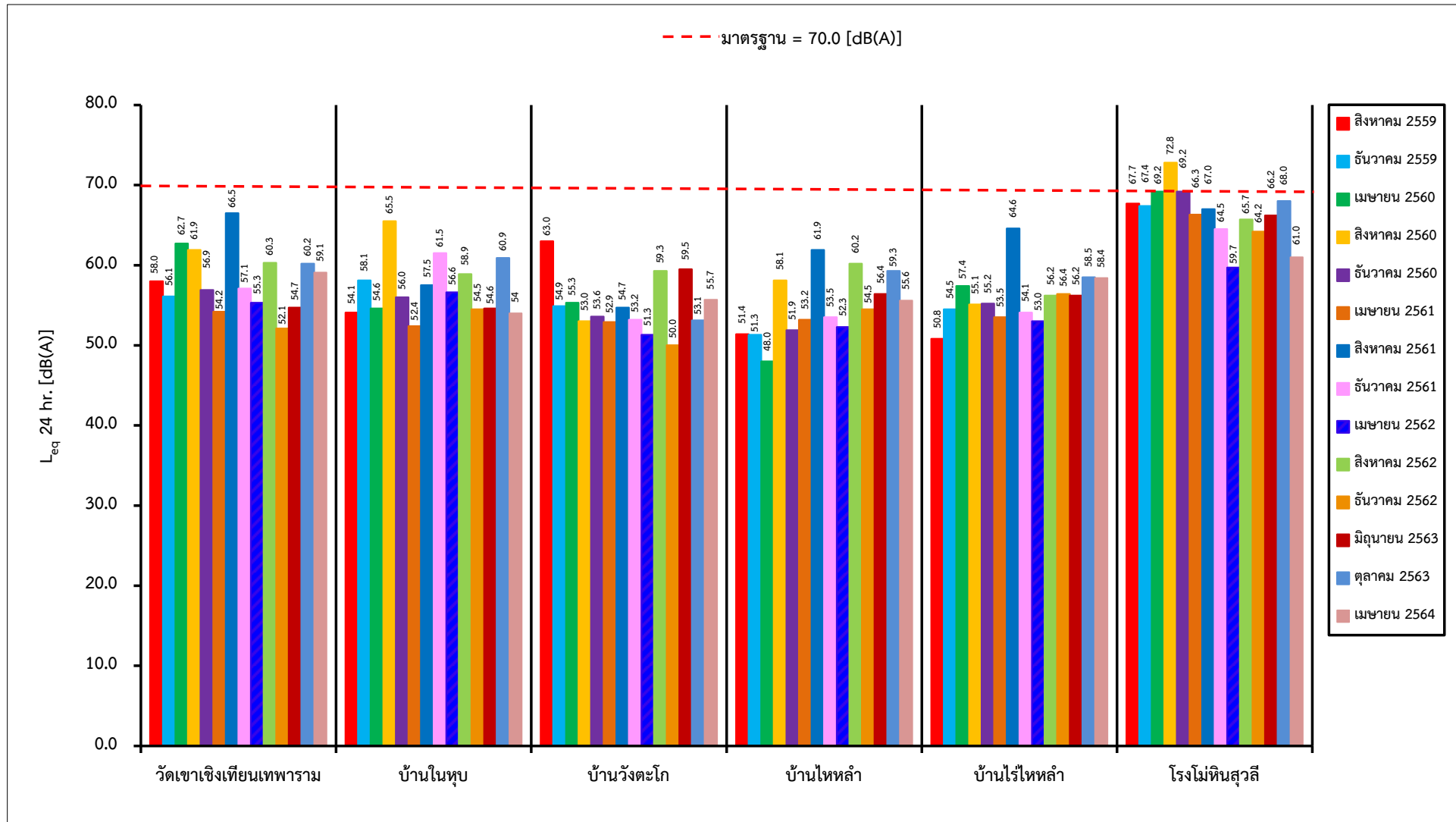
## 2. สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2564) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บ้านโนหุบ บ้านวังตะโก บ้านไหล้า บ้านไร่ไหล้า และโรงโม่หินสุวีส พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) ยกเว้น บริเวณโรงโม่หินสุวีส ในเดือนสิงหาคม 2560 ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากบริเวณโรงโม่หินมีรถบรรทุกวิ่งผ่านตลอดเวลา ส่งผลให้มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐาน ซึ่งเสียงดังกล่าวไม่ได้มีสาเหตุมาจากโรงโม่ ทั้งนี้ทางโครงการจะเฝ้าระวังให้ระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-25 และรูปที่ 3-26

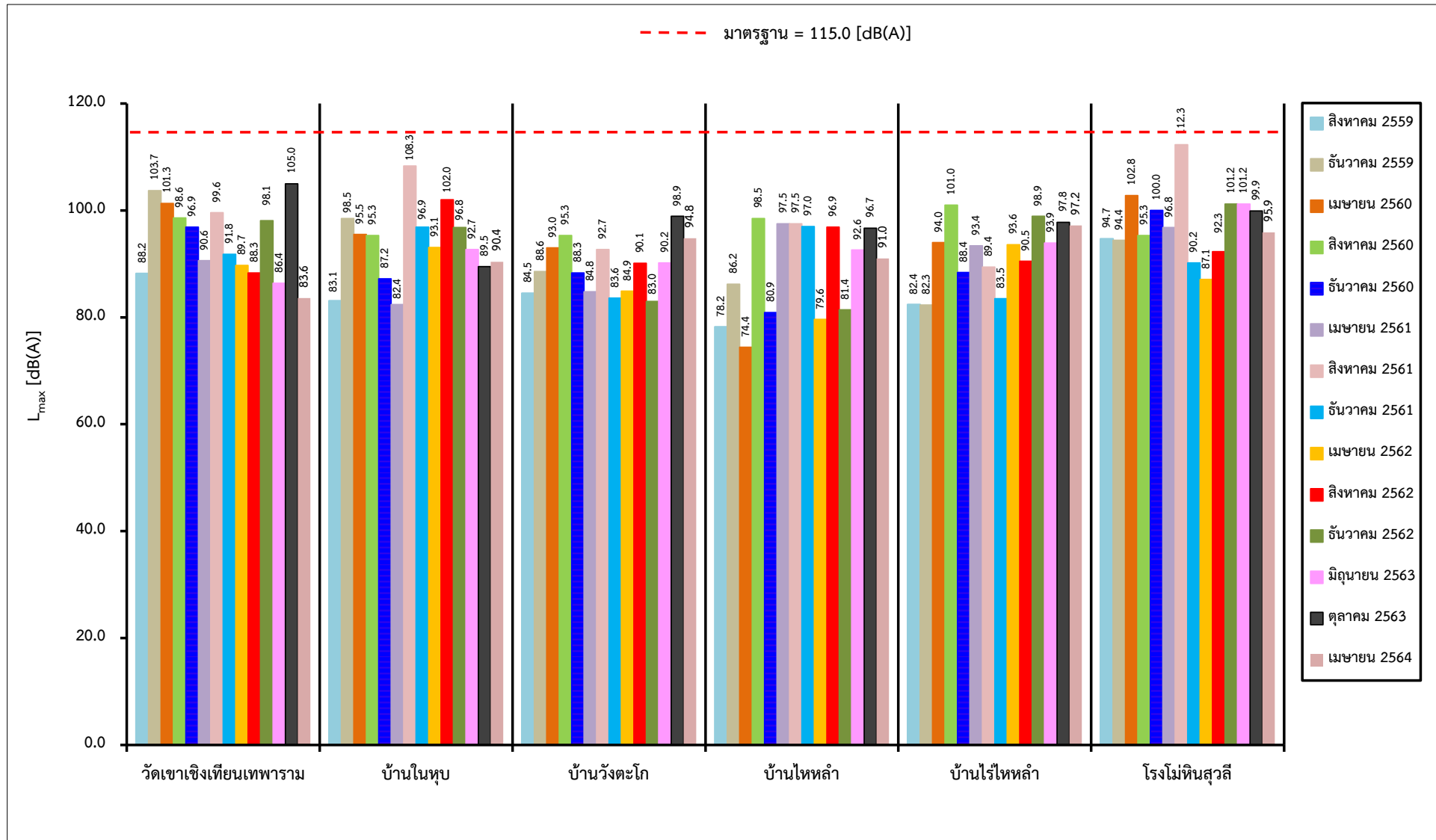
ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด											
	$L_{eq}$ 24 hr. [dB (A)]						$L_{max}$ [dB (A)]					
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6
สิงหาคม 2559	58.0	54.1	63.0	51.4	50.8	67.7	88.2	83.1	84.5	78.2	82.4	94.7
ธันวาคม 2559	56.1	58.1	54.9	51.3	54.5	67.4	103.7	98.5	88.6	86.2	82.3	94.4
เมษายน 2560	62.7	54.6	55.3	48.0	57.4	69.2	101.3	95.5	93.0	74.4	94.0	102.8
สิงหาคม 2560	61.9	65.5	53.0	58.1	55.1	72.8	98.6	95.3	95.3	98.5	101.0	95.3
ธันวาคม 2560	56.9	56.0	53.6	51.9	55.2	69.2	96.9	87.2	88.3	80.9	88.4	100.0
เมษายน 2561	54.2	52.4	52.9	53.2	53.5	66.3	90.6	82.4	84.8	97.5	93.4	96.8
สิงหาคม 2561	66.5	57.5	54.7	61.9	64.6	67.0	99.6	108.3	92.7	97.5	89.4	112.3
ธันวาคม 2561	57.1	61.5	53.2	53.5	54.1	64.5	91.8	96.9	83.6	97.0	83.5	90.2
เมษายน 2562	55.3	56.6	51.3	52.3	53.0	59.7	89.7	93.1	84.9	79.6	93.6	87.1
สิงหาคม 2562	60.3	58.9	59.3	60.2	56.2	65.7	88.3	102.0	90.1	96.9	90.5	92.3
ธันวาคม 2562	52.1	54.5	50.0	54.5	56.4	64.2	98.1	96.8	83.0	81.4	98.9	101.2
มิถุนายน 2563	54.7	54.6	59.5	56.4	56.2	66.2	86.4	92.7	90.2	92.6	93.9	101.2
ตุลาคม 2563	60.2	60.9	53.1	59.3	58.5	68.0	105.0	89.5	98.9	96.7	97.8	99.9
เมษายน 2564	59.1	54.0	55.7	55.6	58.4	61.0	83.6	90.4	94.8	91.0	97.2	95.9
มาตรฐาน	70.0						115.0					

หมายเหตุ: St.1 = วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม St.2 = บ้านโนหุบ St.3 = บ้านวังตะโก St.4 = บ้านไหล้า St.5 = บ้านไร่ไหล้า St.6 = โรงโม่หินสุวีส  
มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศ ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540  
ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็คซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564



รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



### 3.3.1 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

#### 1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนเมษายน 2564

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2564 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองในเวลาประมาณ 17.00 น. วัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนแสดงในตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนเมษายน 2564

จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		ทิศทางคลื่น		
			Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บ้านไทรหลัก	Frequency	:Hz	14	65	13
	Peak Particle Velocity	:mm/sec	0.97	0.482	0.86
	Peak Displacement	:mm	0.0076	0.00103	0.00599
	Peak Vector Sum	:mm/sec	1.24		
	Air Pressure	:dB (L)	87.5		
	Trigger	:-	Vertical		
มาตรฐาน	Peak Particle Velocity	:mm/sec	≤23.9	≤42.7	≤25.1
	Peak Displacement	:mm	≤0.20	≤0.20	≤0.20
2. บ้านในหุบ	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. วัดเขาเชิงเทียน เทพาราม	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: เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 mm/s ขึ้นไป

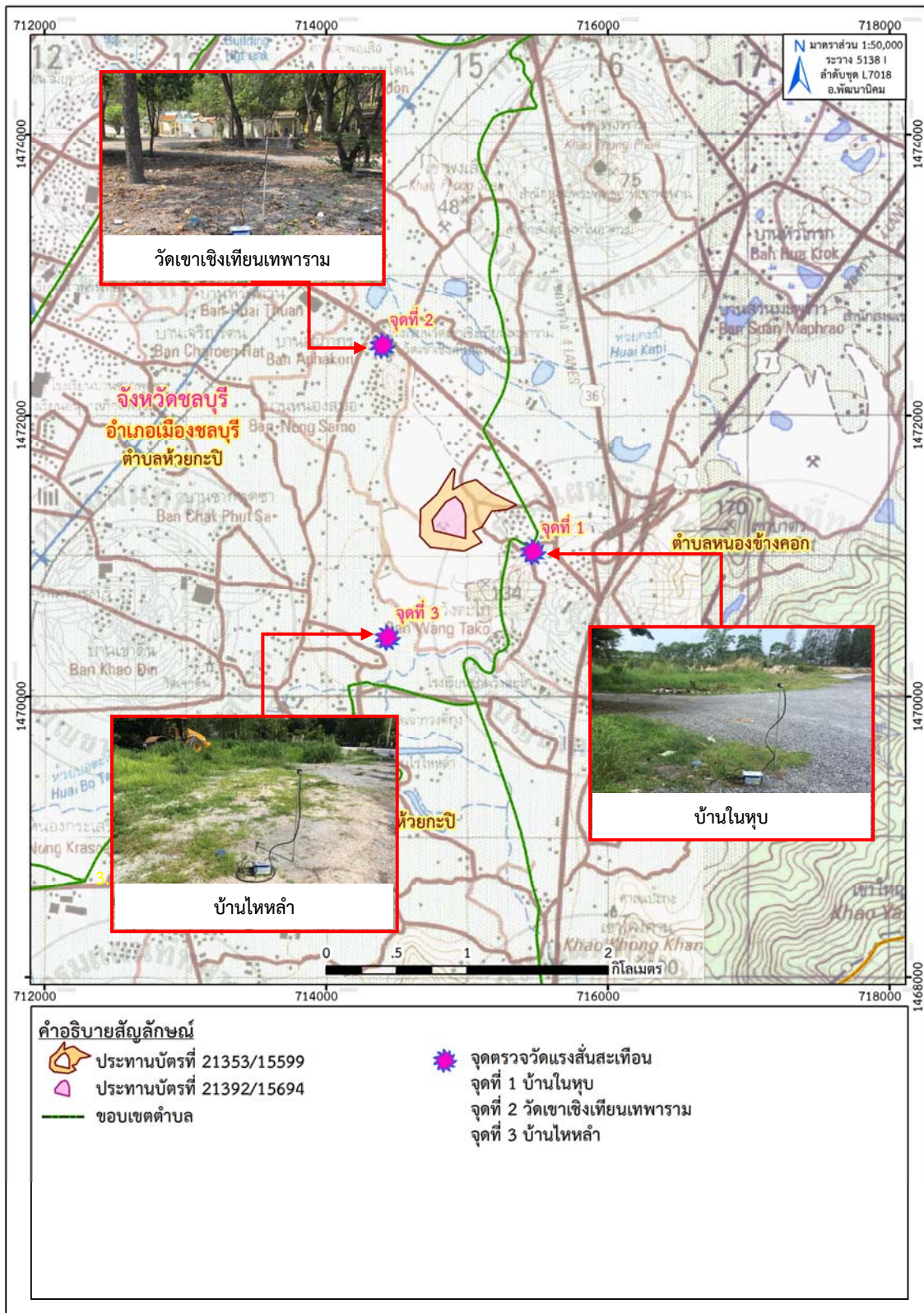
: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถตรวจจับความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

- หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

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

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินดัสทรี แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านไผ่หล้า บ้านในหุบ และวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม (รูปที่ 3-27) ในเดือนเมษายน 2564 พบว่า บริเวณบ้านไผ่หล้า เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 ส่วนวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม และบริเวณบ้านในหุบ เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ 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



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ราวาง 5135 I (จ.ชลบุรี), 5235 IV (อ.พนัสนิคม)

กรมแผนที่ทหาร, 2541 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

รูปที่ 3-27: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง

## 2. สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2564) ดังตารางที่ 3-10 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านไหล้า บริเวณบ้านในหุบ และบริเวณวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม (รูปที่ 3-27) สามารถสรุปได้ดังนี้

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในเดือนสิงหาคม 2559 ถึง เดือนสิงหาคม 2562 พบว่า ส่วนใหญ่เครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าที่ตรวจวัดมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ต่ำกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าต่ำที่สุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ ยกเว้น สถานีบ้านไหล้าในเดือนสิงหาคม 2559 และสถานีบ้านในหุบในเดือนสิงหาคม 2559 เดือนเมษายน 2560 และเดือนสิงหาคม 2560 ที่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548

ส่วนผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในเดือนมิถุนายน 2563 ถึงเดือนเมษายน 2564 พบว่า เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 ยกเว้น บริเวณบ้านในหุบ ในเดือนตุลาคม 2563 และเดือนเมษายน 2564 และบริเวณวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม ในเดือนมิถุนายน 2563 เดือนตุลาคม 2563 และเดือนเมษายน 2564 ที่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ 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

ตารางที่ 3-10: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
1. บ้านไหล่	ส.ค. 59	Transverse	6	2.16	0.0771		
		Vertical	4	4.06	0.147	4.95	100.0
		Longitudinal	5	2.22	0.179		
	เม.ย. 60	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	ส.ค. 60	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	เม.ย. 61	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	ส.ค. 61	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	เม.ย. 62	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	ส.ค. 62	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	มิ.ย. 63*	Transverse	64	0.127	0.00025		
		Vertical	39	1.06	0.00342	1.08	91.5
		Longitudinal	47	0.143	0.00047		
	ต.ค. 63	Transverse	17	1.14	0.0108		
		Vertical	73	0.572	0.00143	1.33	100.0
		Longitudinal	17	1.02	0.00691		
	เม.ย. 64	Transverse	14	0.97	0.0076		
		Vertical	65	0.482	0.00103	1.24	87.5
		Longitudinal	13	0.86	0.00599		
2. บ้านในหุบ	ส.ค. 59	Transverse	N/A	0.190	0.0074		
		Vertical	15	0.222	0.00202	0.386	88.0
		Longitudinal	1	0.381	0.00655		

ตารางที่ 3-10: (ต่อ) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
2. บ้านในหุบ (ต่อ)	เม.ย. 60	Transverse	>100	0.318	0.00031	0.460	100.0
		Vertical	>100	0.381	0.00047		
		Longitudinal	N/A	0.318	0.00022		
	ส.ค. 60	Transverse	64	0.572	0.00174	1.44	100.0
		Vertical	51	1.210	0.00369		
		Longitudinal	67	0.572	0.00171		
	เม.ย. 61	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	ส.ค. 61	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	เม.ย. 62	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	ส.ค. 62	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	มิ.ย. 63*	Transverse	51	0.206	0.00053	1.71	91.0
		Vertical	23	1.70	0.00720		
		Longitudinal	34	0.143	0.00125		
	ต.ค. 63	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
	เม.ย. 64	Transverse	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127	0
		Vertical	<0.5	<0.127	<0.001		
		Longitudinal	<0.5	<0.127	<0.001		
3. วัดเขาเชิงเทียน เทพาราม	ส.ค. 59	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	เม.ย. 60	Transverse	-	<0.254	-	<0.254	0
		Vertical	-	<0.254	-		
		Longitudinal	-	<0.254	-		

ตารางที่ 3-10: (ต่อ) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
3.วัดเขาเชิงเทียน เทพาราม (ต่อ)	ส.ค. 60	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	เม.ย. 61	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	ส.ค. 61	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	เม.ย. 62	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	ส.ค. 62	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	มิ.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		
	ต.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		
	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		

หมายเหตุ: เริ่มบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าเริ่มต้นตั้งแต่ 0.254 mm/sec ขึ้นไป

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

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

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2564

### 3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป จะต้องทำการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ระดับเสียง และแรงสั่นสะเทือน และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป