บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในรายงานฉบับนี้จะนำเสนอผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2566) หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำเสนอดัง**เอกสารแนบ 8** และเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการดัง**เอกสารแนบ 9**

3.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

(2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

(3) ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

(1) วัดถ้ำศรีวิไล : UTM 47 P 700922 E, 1627299 N

(2) โรงโม่หินศิลาชัย : UTM 47 P 700501 E, 1626874 N

(3) วัดคุ้งเขาเขียวนาราม : UTM 47 P 70065 E, 1626191 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 1-4 มีนาคม 2566

4) วิธีการตรวจวัด

- ฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาษกรองชนิดกล๊าสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ชั่ง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมงด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาษกรองไป อบ-ชั่ง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาษกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ชั่งแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาษกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ชั่งอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

- ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) : ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณที่โล่งโดยใช้ Wind Speed Sensor และ Wind Vane อยู่ที่ระดับความสูงเดียวกัน โดยการหมุนของ Sensor และ Vane ทำให้

เกิดสัญญาณไฟฟ้าและเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของหน่วยเมตรต่อวินาที สำหรับความเร็วลมและเปลี่ยนองศาของ Vane ให้อยู่ในรูปทิศทางและบันทึกข้อมูลด้วย Data logger จากนั้นนำมาคำนวณตามโปรแกรม Wind Rose

5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2566 แสดงดัง**ตารางที่ 3.1-1** และ**รูปที่ 3.1-2** รายละเอียดดังนี้

วัดถ้ำศรีวิไล พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.225-0.248 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.079-0.111 มก./ลบ.ม.

โรงโม่หินศิลาชัย พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.247-0.322 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.102-0.115 มก./ลบ.ม.

วัดคุ้งเขาเขียวนาราม พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.140-0.253 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.078-0.106 มก./ลบ.ม.

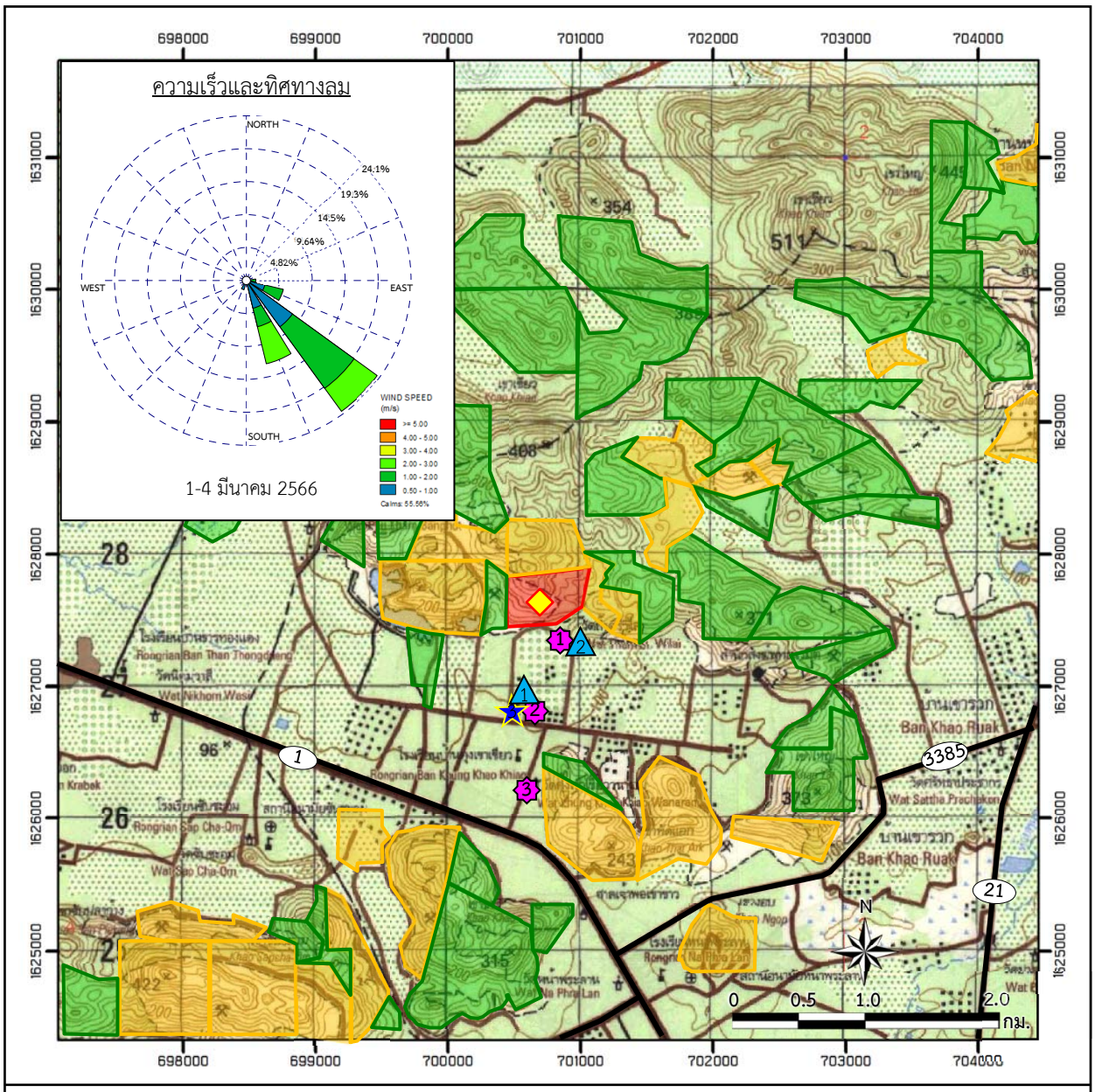
จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณโรงเรียนซับชะอม ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2566 พบว่า ความเร็วมีค่าอยู่ในช่วง 1.00-2.00 ม./วินาที มีความเร็วลมสงบขณะทำการตรวจวัด 55.56 โดยทิศทางของลมส่วนใหญ่พัดผ่านมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ ดัง**รูปที่ 3.1-1**

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
วัดถ้ำศรีวิไล	1-2 มี.ค. 66	0.248	0.088
	2-3 มี.ค. 66	0.225	0.079
	3-4 มี.ค. 66	0.327	0.111
โรงโม่หินศิลาชัย	1-2 มี.ค. 66	0.322	0.115
	2-3 มี.ค. 66	0.264	0.106
	3-4 มี.ค. 66	0.247	0.102
วัดคุ้งเขาเขียวนาราม	1-2 มี.ค. 66	0.180	0.084
	2-3 มี.ค. 66	0.140	0.078
	3-4 มี.ค. 66	0.253	0.106
มาตรฐาน*		**0.330**	**0.120**

ที่มา *: บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)*

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



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 11/2559 ของห้างหุ้นส่วนจำกัดเขาใหญ่อุตสาหกรรม)
- ประทานบัตรใกล้เคียง
- คำขอประทานบัตรใกล้เคียง

<u>สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม</u>

- โรงโม่หินศิลาชัย

<u>สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง</u>

1. วัดถ้ำศรีวิไล
2. โรงโม่หินศิลาชัย
3. วัดคุ้งเขาเขียวนาราม

<u>สถานีเก็บตัวอย่างผิวดิน</u>

- บ่อ Sump

<u>สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน</u>

1. บ่อบาดาลโรงโม่หินของโครงการ
2. บ่อบาดาลวัดถ้ำศรีวิไล

ที่มา : *กรมแผนที่ทหาร (2540) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th,มิถุนายน 2566)*

รูปที่ 3.1-1	สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

วัดถ้ำศรีวิไล

โรงโม่หินศิลาชัย

วัดคุ้งเขาเขียวนาราม

การตรวจวัดระดับเสียง

วัดถ้ำศรีวิไล

โรงโม่หินศิลาชัย

วัดคุ้งเขาเขียวนาราม

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

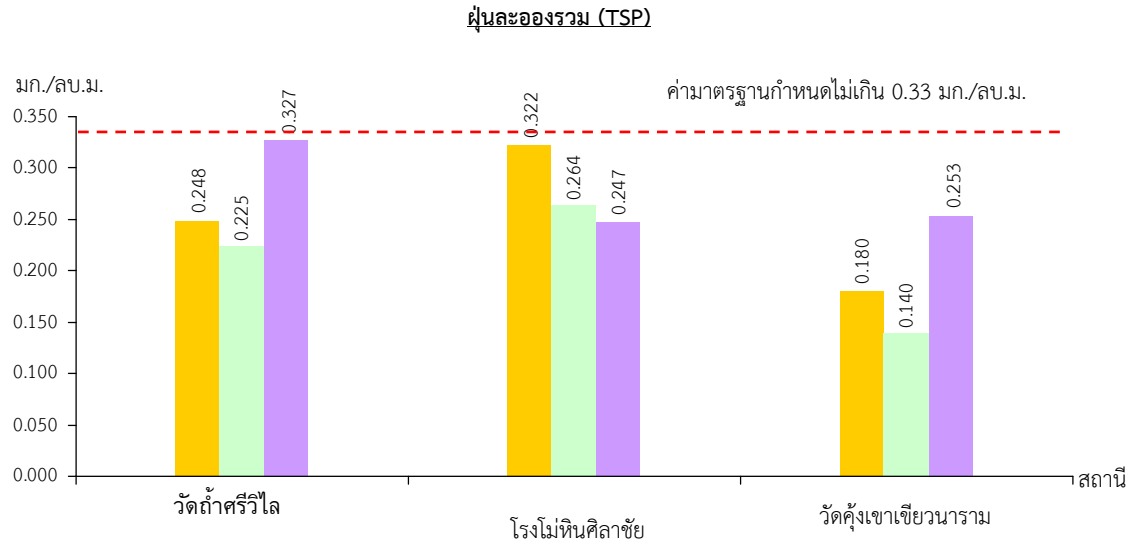
บ่อบาดาลโรงโม่หินของโครงการ

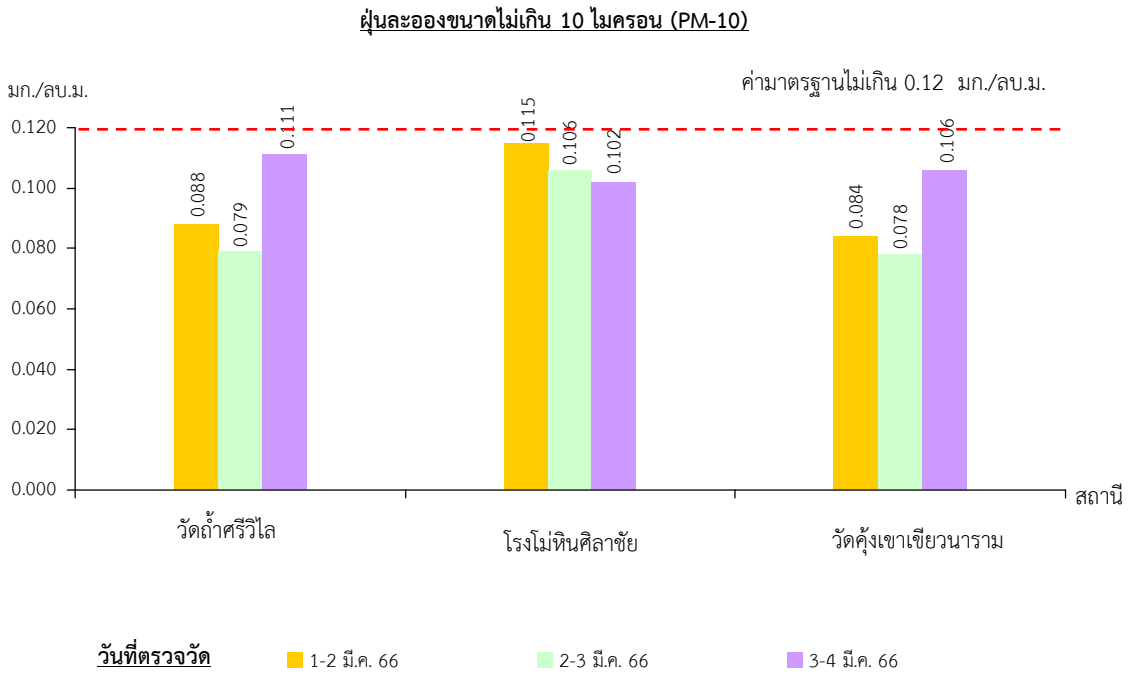
บ่อบาดาลวัดถ้ำศรีวิไล

สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

โรงโม่หินศิลาชัย

รูปที่ 3.1-1	(ต่อ)





รูปที่ 3.1-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2566

6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดถ้ำศรีวิไล โรงโม่หินศิลาชัย และวัดคุ้งเขาเขียวนาราม ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าไม่เกิน 0.33 และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

3.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีตรวจวัด

(1) ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$)

(2) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$)

(3) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

1) วัดถ้ำศรีวิไล : UTM 47 P 700969 E, 1627280 N

2) โรงโม่หินศิลาชัย : UTM 47 P 700468 E, 1626895 N

3) วัดคุ้งเขาเขียวนาราม : UTM 47 P 700657 E, 1626196 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 1-4 มีนาคม 2566

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาส์ต (Fast) Mode L_{eq} กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งในภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (RION, NC-73) จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) รายชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$) แล้วจดบันทึกจนครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2566 แสดงดัง **รูปที่ 3.2-1** ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุด แสดงดัง**ตารางที่ 3.2-1** และ **รูปที่ 3.2-2** รายละเอียดดังนี้

วัดถ้ำศรีวิไล ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าอยู่ในช่วง 54.5-57.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.0-97.9 เดซิเบล(เอ)

โรงโม่หินศิลาชัย ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าอยู่ในช่วง 62.2-62.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 94.9-99.8 เดซิเบล(เอ)

วัดคุ้งเขาเขียวนาราม ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าอยู่ในช่วง 61.9-63.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 97.6-99.5 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
วัดถ้ำศรีวิไล	1-2 มี.ค. 66	55.3	94.0
	2-3 มี.ค. 66	57.6	97.9
	3-4 มี.ค. 66	54.5	86.0
โรงโม่หินศิลาชัย	1-2 มี.ค. 66	62.2	97.1
	2-3 มี.ค. 66	62.9	99.8
	3-4 มี.ค. 66	62.6	94.9
วัดคุ้งเขาเขียวนาราม	1-2 มี.ค. 66	63.0	97.6
	2-3 มี.ค. 66	61.9	97.9
	3-4 มี.ค. 66	62.3	99.5
**มาตรฐาน *, ** **		**70**	**115**

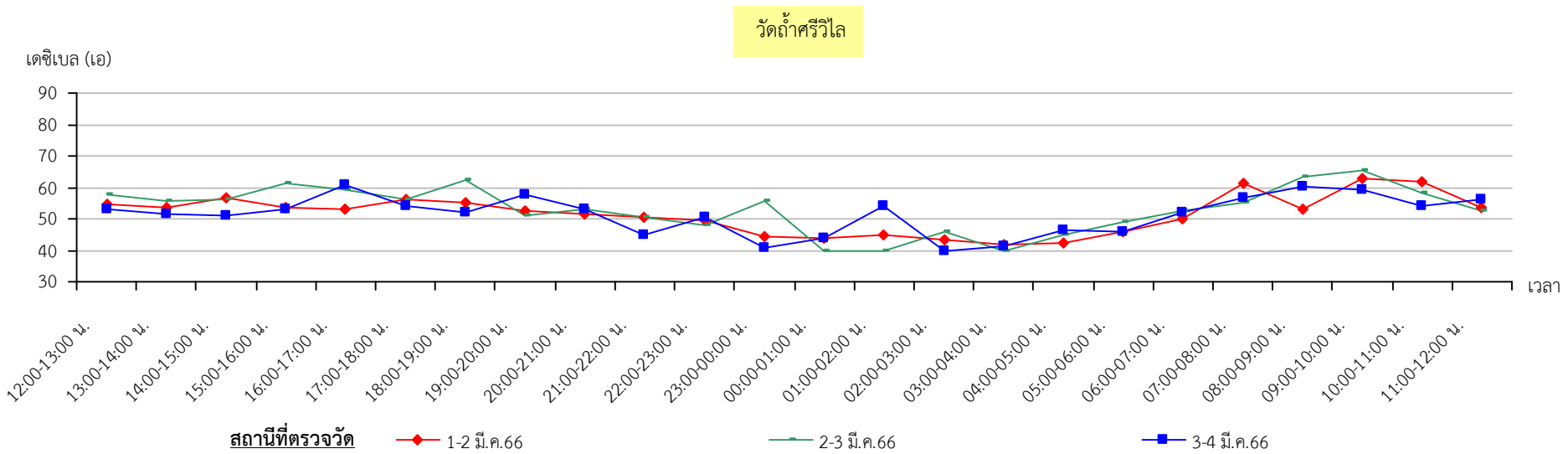
ที่มา : *บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)*

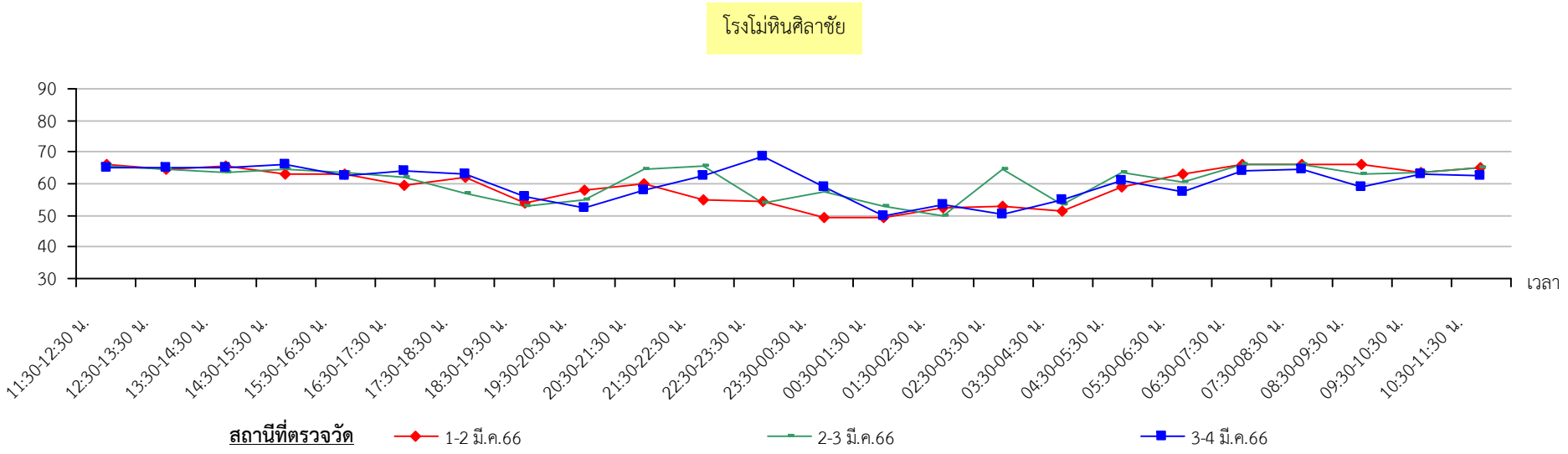
หมายเหตุ : ** มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป*

*** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน*

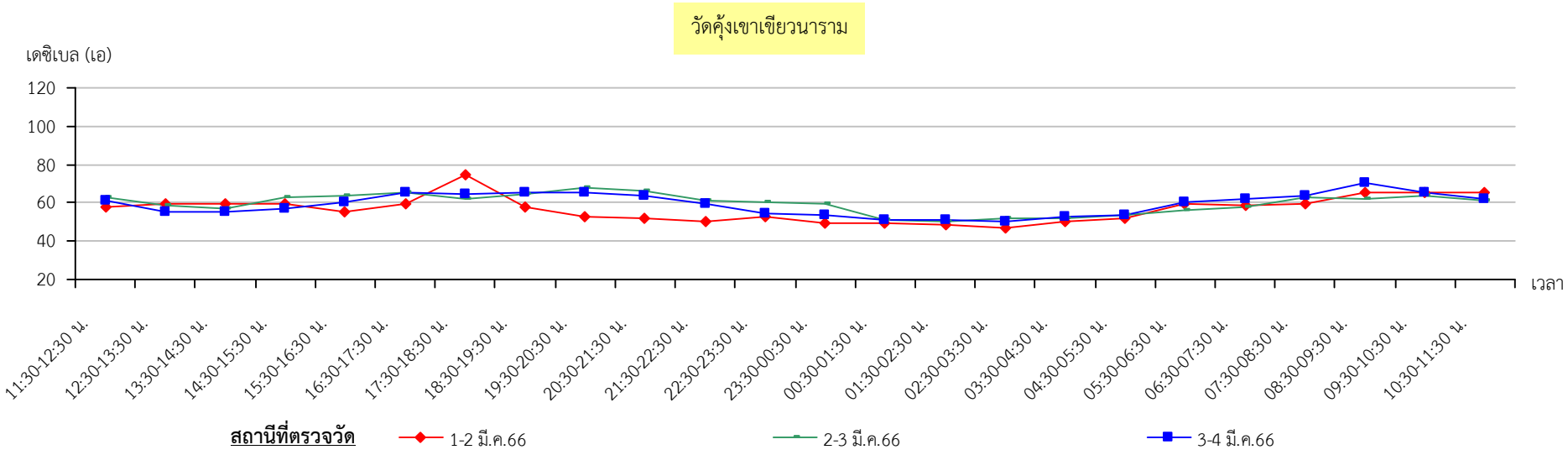
6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงจำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดถ้ำศรีวิไล โรงโม่หินศิลาชัย และวัดคุ้งเขาเขียวนาราม ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ที่กำหนดมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

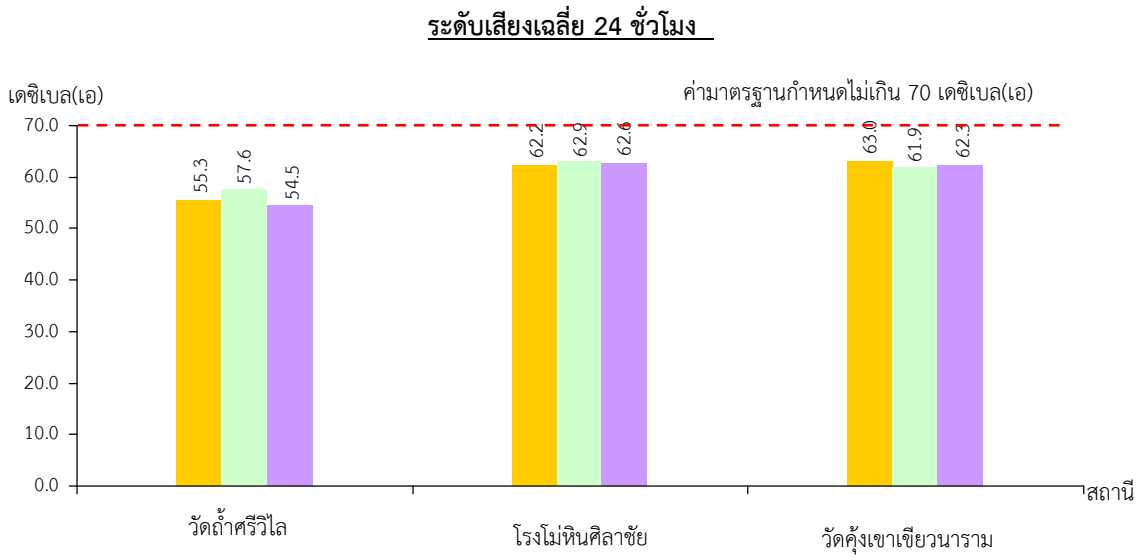


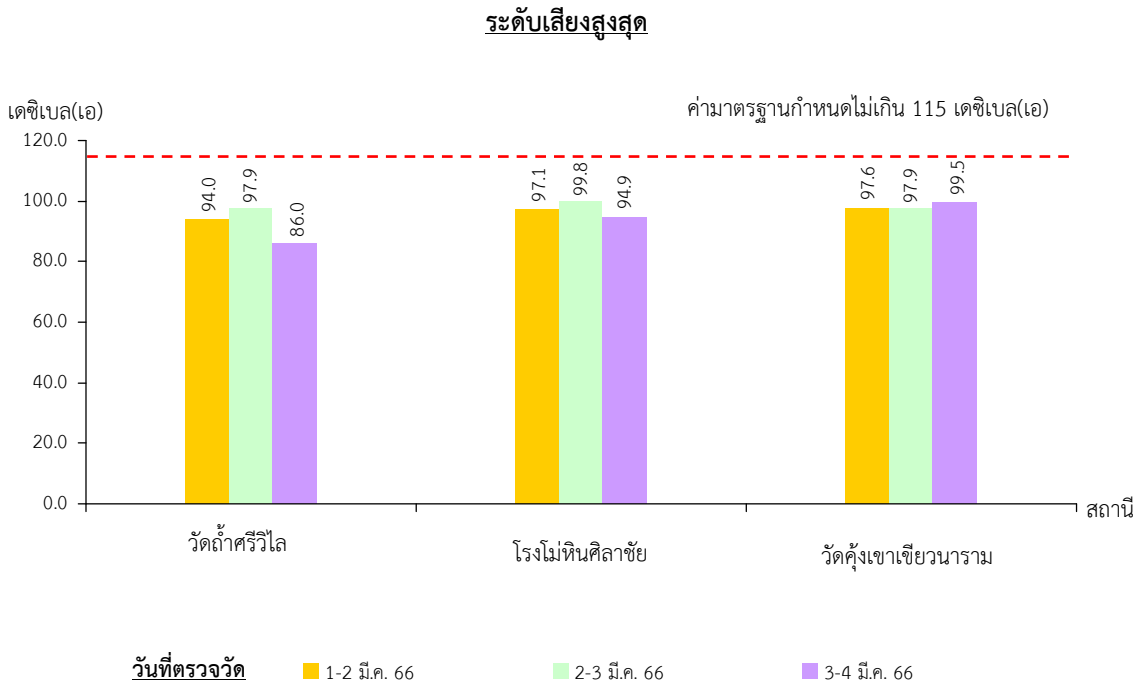


รูปที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2566


วัดคุ้งเขาเขียวนาราม
เดซิเบล (เอ)
120
100
80
60
40
20
เวลา
11:30-12:30 น.
12:30-13:30 น.
13:30-14:30 น.
14:30-15:30 น.
15:30-16:30 น.
16:30-17:30 น.
17:30-18:30 น.
18:30-19:30 น.
19:30-20:30 น.
20:30-21:30 น.
21:30-22:30 น.
22:30-23:30 น.
23:30-00:30 น.
00:30-01:30 น.
01:30-02:30 น.
02:30-03:30 น.
03:30-04:30 น.
04:30-05:30 น.
05:30-06:30 น.
06:30-07:30 น.
07:30-08:30 น.
08:30-09:30 น.
09:30-10:30 น.
10:30-11:30 น.
สถานีที่ตรวจวัด
1-2 มี.ค.66
2-3 มี.ค.66
3-4 มี.ค.66

รูปที่ 3.2-1 (ต่อ)





รูปที่ 3.2-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2566

3.3 ความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีตรวจวัด

(1) ความถี่ (Frequency, Hz)

(2) ความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity)

(3) การขจัด (Displacement)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีที่ตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

(1) ขอบแปลงประทานบัตร	:	UTM 47 P 700566 E, 1627465 N
(2) โรงเรียนคุ้งเขาเขียว	:	UTM 47 P 700615 E, 1626396 N
(3) วัดถ้ำศรีวิไล	:	UTM 47 P 698444 E, 1623530 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 1 มีนาคม 2566

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องที่บริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 ม. เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะทำการระเบิดในวันที่ 1 มีนาคม 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ขอบแปลงประทานบัตร โรงเรียนบ้านคุ้งเขาเขียว และวัดถ้ำศรีวิไล แสดงดัง**ตารางที่ 3.3-1** รายละเอียดมีดังนี้

ขอบแปลงประทานบัตร ผลการตรวจวัดพบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ค่าความถี่เท่ากับ 14.3 เฮิร์ต ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.600 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0125 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 9.8 เฮิร์ต ความเร็วของอนุภาค มีค่าเท่ากับ 0.750 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0188 มม. และแนวแกนยาว (LOGITUDINAL) ความถี่มีค่ามากกว่า 9.43 เฮิร์ต ความเร็วอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.175 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0313 มม.

วัดถ้ำศรีวิไล ผลการตรวจวัดพบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ค่าความถี่เท่ากับ 9.8 เฮิร์ต ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.450 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 26.3 เฮิร์ต ความเร็วของอนุภาค มีค่าเท่ากับ 0.175 มม./วินาที การขจัดมีค่าน้อยกว่า 0 มม. และแนวแกนยาว (LOGITUDINAL) ความถี่มีค่ามากกว่า 7.14 เฮิร์ต ความเร็วอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.525 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0125 มม.

โรงเรียนบ้านคุ้งเขาเขียว ผลการตรวจวัดพบว่า ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนขณะทำการระเบิดได้

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 1 มีนาคม 2566

วันที่ทำการตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
		ความถี่(เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
1 มี.ค. 66	ขอบแปลงประทานบัตร	14.3	0.600	0.0125	9.8	0.750	0.0188	9.43	1.175	0.0313
	มาตรฐาน*	14.3	17.6	0.20	9.8	12.7	0.20	9.43	12.7	0.23
	วัดถ้ำศรีวิไล	9.8	0.450	0.0063	26.3	0.175	<0	7.14	0.525	0.0125
	มาตรฐาน*	9.8	12.7	0.20	26.3	32.7	0.20	7.14	12.7	0.29
	โรงเรียนบ้านคุ้งเขาเขียว	<1	<0.100	<0	<1	<0.100	<0	<1	<0.100	<0
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ที่มา : *บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)*

หมายเหตุ : ** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน*

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

> หมายถึง มากกว่า

< หมายถึง น้อยกว่า

6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 1 มีนาคม 2566 พบว่าขอบแปลงประทานบัตร และวัดถ้ำศรีวิไล พบว่าความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ยกเว้นโรงเรียนบ้านคุ้งเขาเขียว ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนจากการระเบิดได้เนื่องจากสัญญาณความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับต่ำ (ความถี่ต่ำกว่า 2 เฮิร์ตซ์ ความเร็วอนุภาคต่ำกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดเท่ากับ 0 มม.)

3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 4 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H^+B)
ปริมาณสารแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method (2130 B)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

1) บ่อ Sump : UTM 47 P 700693 E, 1627653 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 1 มีนาคม 2566

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการลงภาคสนามในวันที่ 1 มีนาคม 2566 พบว่า ปัจจุบันทางโครงการไม่มีสภาพเป็นบ่อเหมือง จึงไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินมาวิเคราะห์ได้ รายละเอียดนำเสนอดัง**ตารางที่ 3.4-1** และ**รูปที่ 3.4-1** รายละเอียด ดังนี้

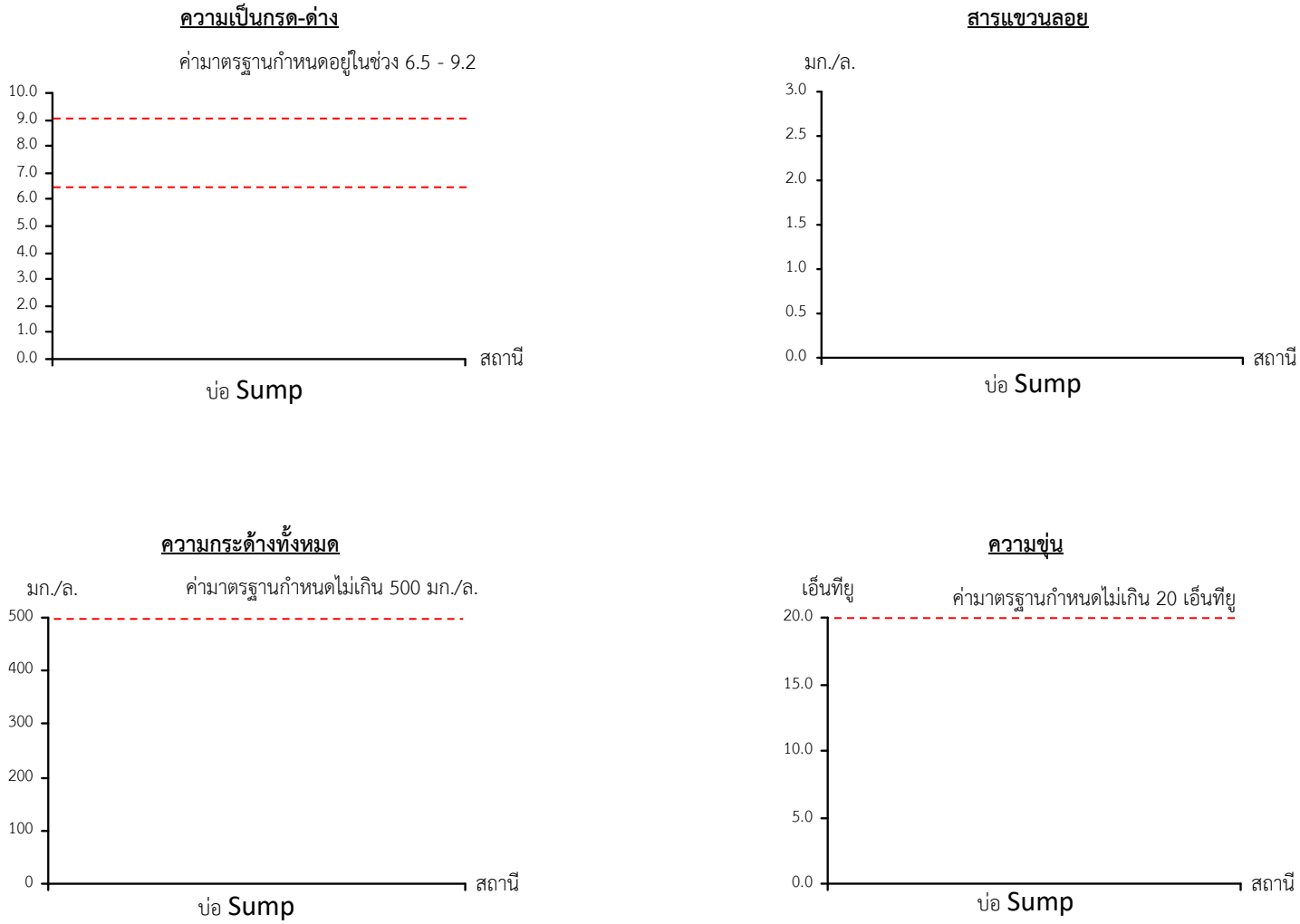
ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 1 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)
บ่อ Sump	ไม่มีสภาพเป็นบ่อเหมือง			
มาตรฐาน *	**5.0-9.0**	**-**	**-**	**-**

ที่มา : *บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)*

หมายเหตุ : ** มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน*

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน



หมายเหตุ *บ่อ Sump ไม่มีสภาพเป็นบ่อเหมือง*

รูปที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 1 มีนาคม 2566

3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 4 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H^+B)
ปริมาณสารแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method (2130 B)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.5-1)

(1) บ่อบาดาลโรงโม่หินของโครงการ : UTM 47 P 700659 E 1626719 N

(2) บ่อบาดาลวัดถ้ำศรีวิไล : UTM 47 P 700924 E 1627307 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 1 มีนาคม 2566

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 1 มีนาคม 2566 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดัง**ตารางที่ 3.5-1** และ**รูปที่ 3.5-1** โดยมีรายละเอียดดังนี้

บ่อบาดาลโรงโม่หินของโครงการ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 6.6 ปริมาณสารแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 413 มก./ล. และความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.02 เอ็นทียู

บ่อบาดาลวัดถ้ำศรีวิไล ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 6.9 ปริมาณสารแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 429 มก./ล. และความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.12 เอ็นทียู

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 1 มีนาคม 2566 พบว่า บ่อบาดาลโรงโม่หินของโครงการและบ่อบาดาลวัดถ้ำศรีวิไล พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามมาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 1 มีนาคม 2566

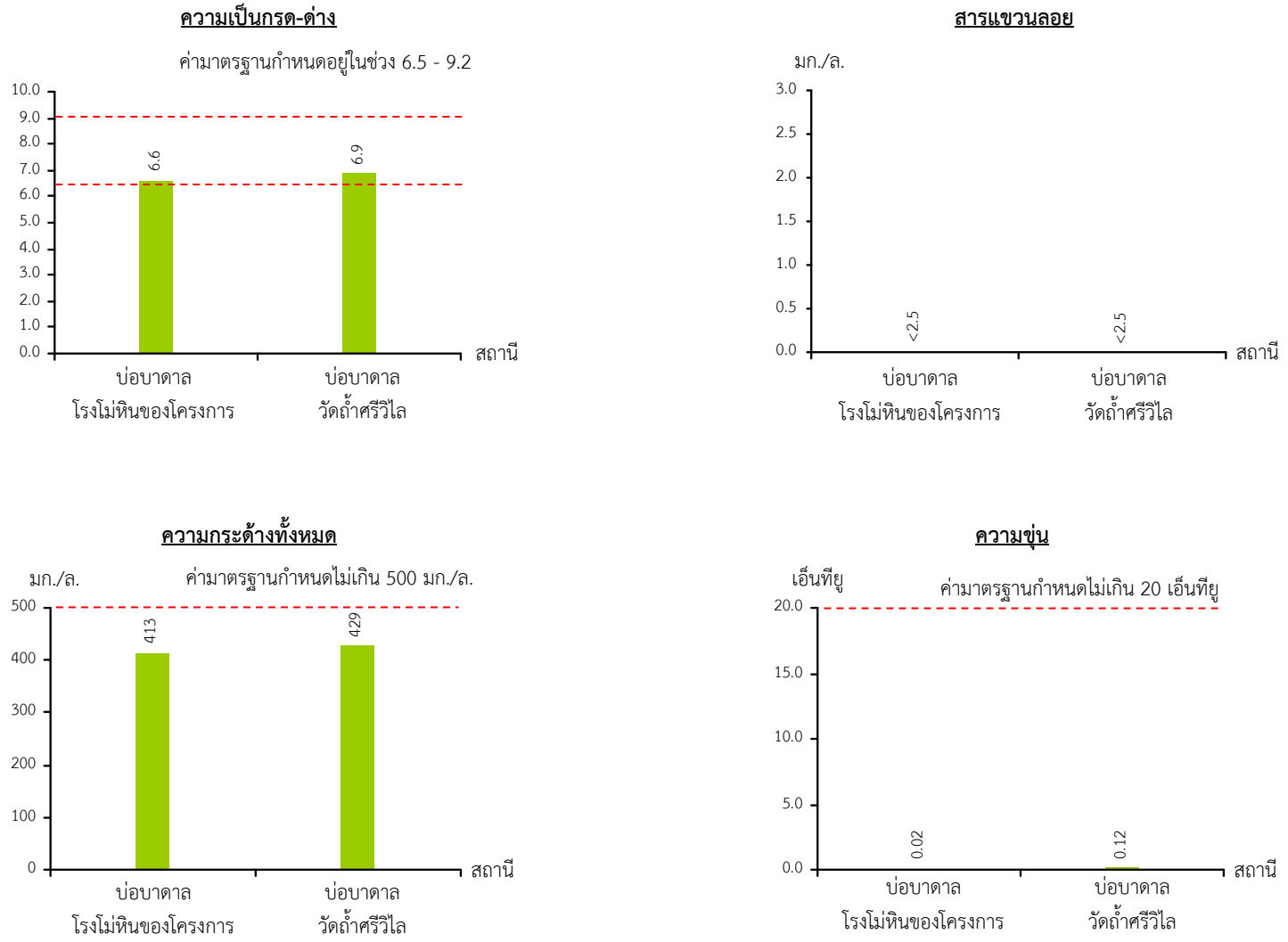
สถานีเก็บตัวอย่าง		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)
บ่อบาดาลโรงโม่หินของโครงการ		6.6	<2.5	413	0.02
บ่อบาดาล วัดถ้ำศรีวิไล		6.9	<2.5	429	0.12
มาตรฐาน*	**เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม**	**7.0-8.5**	**-**	**≯300**	**≯5**
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	**6.5-9.2**	**-**	**500**	**20**

ที่มา : *บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)*

หมายเหตุ : **มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551*

- หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด/ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

≯ หมายถึง ไม่เกิน *< หมายถึง น้อยกว่า*



รูปที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 1 มีนาคม 2566