

# บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท เอเซียเหมืองแร่อุตสาหกรรม จำกัด ประทานบัตรที่ 33125/16548 ได้รับอนุญาตประทานบัตรตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2566 และได้รับหนังสือแจ้งการอนุญาตให้เปิดการทำเหมืองตามหนังสือที่ นศ 0034(4)/1832 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2567 (เอกสารแนบ 3) แต่ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 บริษัท เอเซียเหมืองแร่อุตสาหกรรม จำกัด ยังไม่มีการทำเหมืองแต่อย่างใด แต่เพื่อเป็นการนำเสนอรายงานฯ ตามรอบการดำเนินงานที่กฎหมายกำหนด บริษัทฯ จึงได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเนื้อหาในส่วนของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจะเป็นการนำเสนอในช่วงก่อนเปิดการทำเหมือง ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2567 ได้แก่ คุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม ระดับเสียง คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน และคุณภาพดิน ส่วนความสิ้นสะสมจะยังไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากยังไม่มีการทำเหมือง เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารรับรองห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13

## 3.1 คุณภาพอากาศ

### 1) ดัชนีตรวจวัด

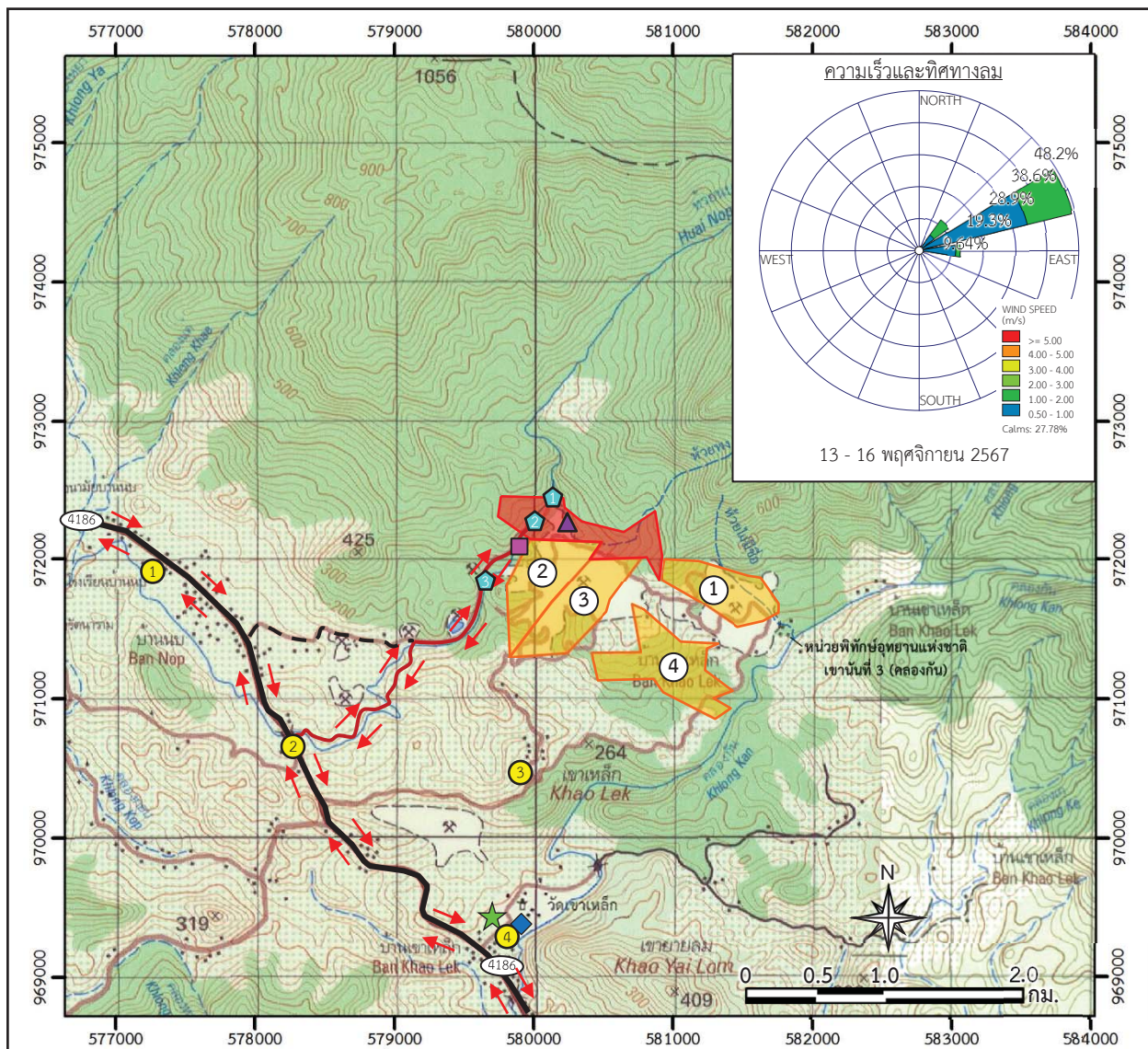
- (1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)
- (2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
- (3) ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)

### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| (1) โรงเรียนบ้านนบ                          | : UTM 47 P 0581436 E, 971264 N |
| (2) บริเวณริมเส้นทางเข้า-ออกเส้นทางขนส่งแร่ | : UTM 47 P 0578262 E, 970719 N |
| (3) วัดเขาเหล็ก                             | : UTM 47 P 0579830 E, 969384 N |
| (4) บ้านเขาเหล็กทางทิศใต้                   | : UTM 47 P 0579974 E, 970442 N |

### 3) วันที่ทำการตรวจวัด

วันที่ 13-16 พฤศจิกายน 2567



#### สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 33125/16548 ของบริษัท เอเชียเหมืองแร่อุตสาหกรรม จำกัด)
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- แนวเส้นทางขนส่งแร่ที่เสนอไว้ในรายงาน EIA แต่ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้อีกเส้นทางแทน
- แนวเส้นทางขนส่งแร่ปัจจุบัน
- ทางหลวงหมายเลข 4186

#### สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

- ① โรงเรียนบ้านนบ
- ② บริเวณริมเส้นทางเข้า-ออก เส้นทางขนส่งแร่
- ③ บ้านเขาเหล็กทางทิศใต้
- ④ วัดเขาเหล็ก

#### สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

- ★ วัดเขาเหล็ก

#### สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

- ขอบแปลงพื้นที่โครงการ

#### สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

- ① ห้วยบพิตาก่อนผ่านพื้นที่โครงการ
- ② ห้วยบพิตาหลังผ่านพื้นที่โครงการ
- ③ บ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง

#### สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

- ◆ บ่อบาดาลวัดเขาเหล็ก

#### สถานีตรวจวัดคุณภาพดิน

- ▲ พื้นที่โครงการ

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543), ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, พฤศจิกายน 2567) และการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



สถานีตรวจวัดระดับเสียง



สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน



สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม



สถานีตรวจวัดคุณภาพดิน



รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

#### 4) วิธีการตรวจวัด

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) : การเก็บและการวิเคราะห์ตัวอย่างฝุ่นละอองรวม โดยใช้วิธีมาตรฐานการเก็บและการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด NIOSH 0500 โดยใช้ Personal Sampling Pump ดูดอากาศในพื้นที่การทำงานผ่าน Polyvinylchloride Filter ด้วยอัตราการดูดอากาศ 1.00-2.00 ลิตรต่อนาที รักษาสภาพตัวอย่างด้วยการเก็บตัวอย่างในกล่องกันการสั่นสะเทือน และทำงานวิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric Method

(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน : การเก็บและการวิเคราะห์ตัวอย่างอนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ โดยใช้วิธีมาตรฐานการเก็บและการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด NIOSH 0600 โดยใช้ Personal Sampling Pump ดูดอากาศจากพื้นที่การทำงานผ่าน Cyclone + Filter Membrane ประเภท Polyvinylchloride Filter ด้วยอัตราการดูดอากาศ 2.50 ลิตรต่อนาที รักษาสภาพตัวอย่างด้วยการเก็บตัวอย่างในกล่องกันการสั่นสะเทือน และทำการวิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric Method

(3) ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) : ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณที่โล่ง โดยใช้ Wind Speed Sensor และ Wind Vane อยู่ในระดับความสูงเดียวกัน โดยการหมุนของ Sensor และ Vane ทำให้เกิดสัญญาณไฟฟ้าและเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของหน่วยเมตรต่อวินาที (ม./วินาที) สำหรับความเร็วลมและเปลี่ยนองศาของ Vane ให้อยู่ในรูปทิศทางและบันทึกข้อมูลด้วย Data logger จากนั้นนำมาคำนวณตามโปรแกรม Wind Rose

##### 1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 13-16 พฤศจิกายน 2567 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านนบ บริเวณริมเส้นทางเข้า-ออกเส้นทางขนส่งแร่ วัดเขาเหล็ก และบ้านเขาเหล็กทางทิศใต้ ดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

โรงเรียนบ้านนบ พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.013 มก./ลบ.ม. และของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.008-0.010 มก./ลบ.ม.

บริเวณริมเส้นทางเข้า-ออกเส้นทางขนส่งแร่ พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.040-0.096 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.071 มก./ลบ.ม.

วัดเขาเหล็ก พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.075 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.017 มก./ลบ.ม.

บ้านเขาเหล็กทางทิศใต้ พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.040-0.096 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.071 มก./ลบ.ม.

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณโรงเรียนบ้านนบ พบว่า ลมส่วนใหญ่พัดผ่านมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศตะวันออก โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.50-1.00 ม./วินาที และลมสงบร้อยละ 27.78 (รูปที่ 3.1-1)

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 13-16 พฤศจิกายน 2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
โรงเรียนบ้านนบ	13-14 พ.ย. 67	0.011	0.009
	14-15 พ.ย. 67	0.013	0.010
	15-16 พ.ย. 67	0.012	0.008
บริเวณริมเส้นทางเข้า-ออก เส้นทางขนส่งแร่	13-14 พ.ย. 67	0.040	0.012
	14-15 พ.ย. 67	0.060	0.023
	15-16 พ.ย. 67	0.096	0.071
วัดเขาเหล็ก	13-14 พ.ย. 67	0.033	0.017
	14-15 พ.ย. 67	0.075	0.016
	15-16 พ.ย. 67	0.019	0.015
บ้านเขาเหล็กทางทิศใต้	13-14 พ.ย. 67	0.040	0.012
	14-15 พ.ย. 67	0.060	0.023
	15-16 พ.ย. 67	0.096	0.071
มาตรฐาน*		0.33	0.12

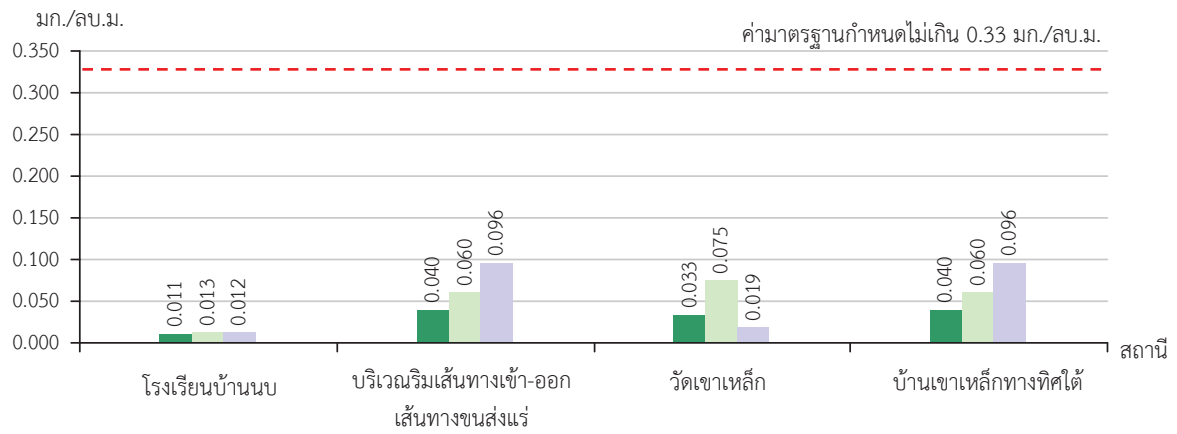
ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

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

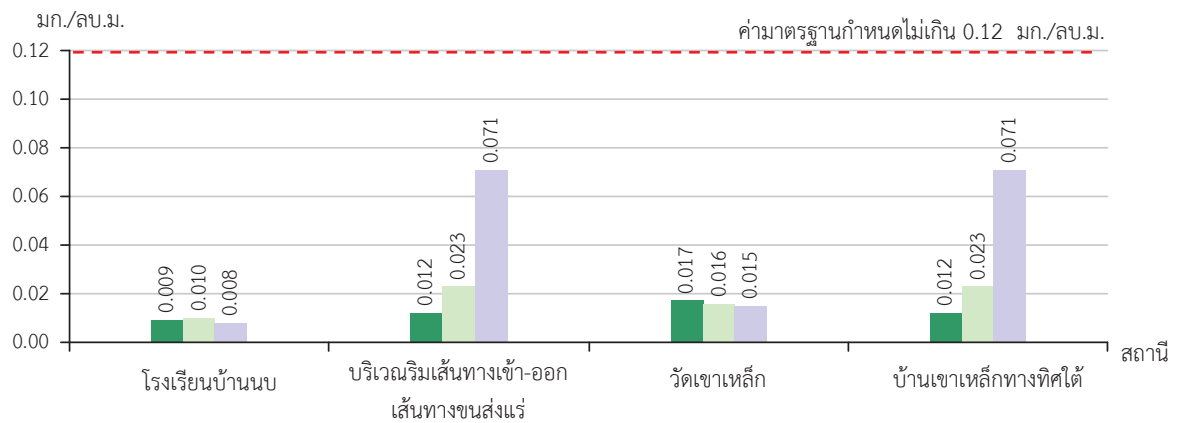
## 2) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 13-16 พฤศจิกายน 2567 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านนบ บริเวณริมเส้นทางเข้า-ออกเส้นทางขนส่งแร่ วัดเขาเหล็ก และบ้านเขาเหล็กทางทิศใต้ พบว่า ผลการตรวจวัดของทั้ง 4 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และกำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

ฝุ่นละอองรวม



ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน



รูปที่ 3.1-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 13-16 พฤศจิกายน 2567

## 3.2 ระดับเสียง

### 1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ )
- (2) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr}$ )
- (3) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| (1) โรงเรียนบ้านนบ                          | : UTM 47 P 0581436 E, 971264 N |
| (2) บริเวณริมเส้นทางเข้า-ออกเส้นทางขนส่งแร่ | : UTM 47 P 0578262 E, 970719 N |
| (3) วัดเขาเหล็ก                             | : UTM 47 P 0579830 E, 969384 N |
| (4) บ้านเขาเหล็กทางทิศใต้                   | : UTM 47 P 0579974 E, 970442 N |

### 3) วันที่ทำการตรวจวัด

วันที่ 13-16 พฤศจิกายน 2567

#### วิธีการศึกษา

#### (1) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ , $L_{eq\ 24\ hr}$ )

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode  $L_{eq}$  กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (RION, NC-73) จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึก ค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

#### (2) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

ระดับเสียงสูงสุด คือ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยใช้มาตรฐานระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงเป็นค่า SPL (Sound Pressure Level) โดยติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดบันทึกค่าระดับเสียงสูงสุดรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน



#### 4) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 13-16 พฤศจิกายน 2567 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านนบ บริเวณริมเส้นทางเข้า-ออกเส้นทางขนส่งแร่ วัดเขาเหล็ก และบ้านเขาเหล็กทางทิศใต้ พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ดังรูปที่ 3.2-1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

โรงเรียนบ้านนบ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 59.7-63.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 90.0-98.0 เดซิเบล(เอ)

บริเวณริมเส้นทางเข้า-ออกเส้นทางขนส่งแร่ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 59.0-61.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 83.0-95.8 เดซิเบล(เอ)

วัดเขาเหล็ก พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.5-59.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 89.5-105.2 เดซิเบล(เอ)

บ้านเขาเหล็กทางทิศใต้ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.3-55.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 92.0-97.8 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 13-16 พฤศจิกายน 2567

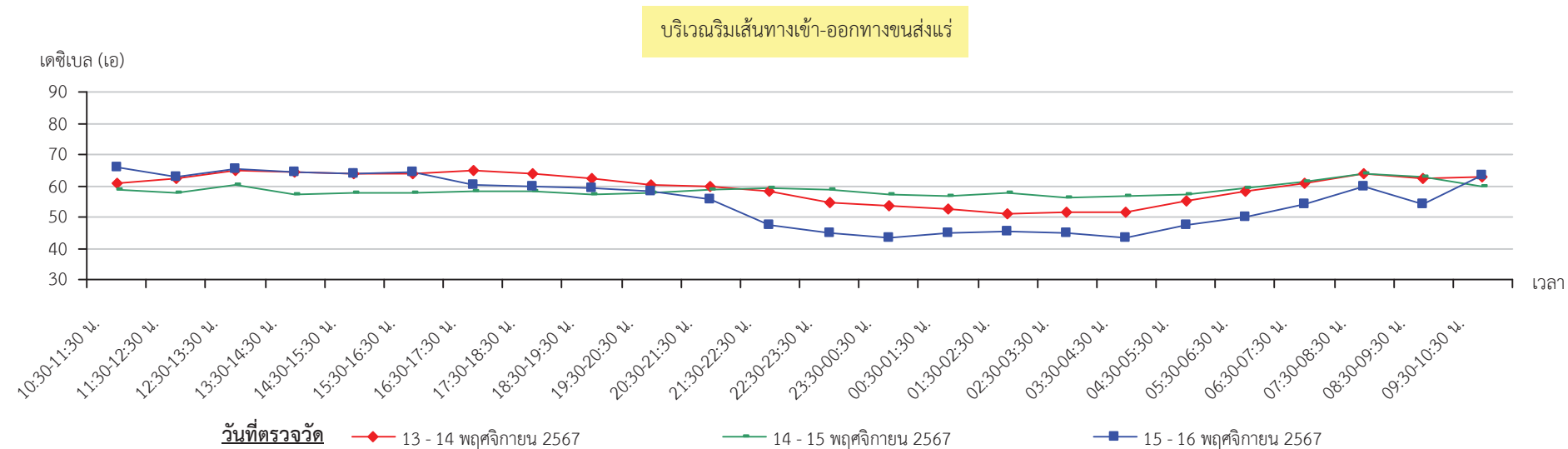
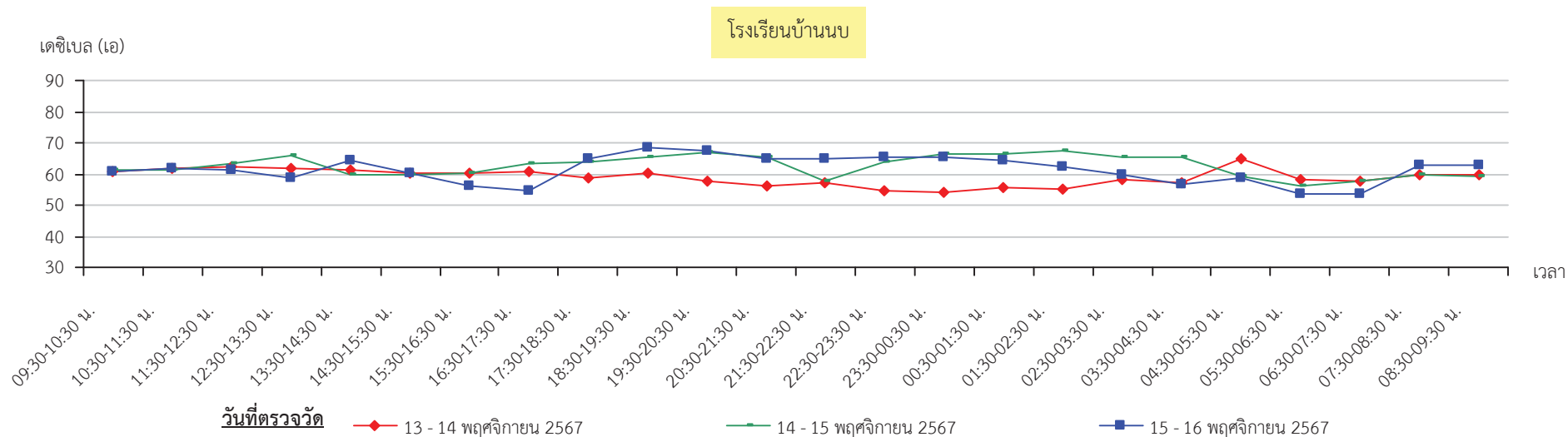
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
โรงเรียนบ้านนบ	13-14 พ.ย. 67	59.7	90.0
	14-15 พ.ย. 67	63.7	98.0
	15-16 พ.ย. 67	63.1	92.8
บริเวณริมเส้นทางเข้า-ออกเส้นทาง ขนส่งแร่	13-14 พ.ย. 67	61.3	93.0
	14-15 พ.ย. 67	59.0	83.0
	15-16 พ.ย. 67	60.2	95.8
วัดเขาเหล็ก	13-14 พ.ย. 67	59.5	105.2
	14-15 พ.ย. 67	56.4	97.0
	15-16 พ.ย. 67	52.5	89.5
บ้านเขาเหล็กทางทิศใต้	13-14 พ.ย. 67	54.3	92.0
	14-15 พ.ย. 67	55.9	96.3
	15-16 พ.ย. 67	55.8	97.8
มาตรฐาน ***		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

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

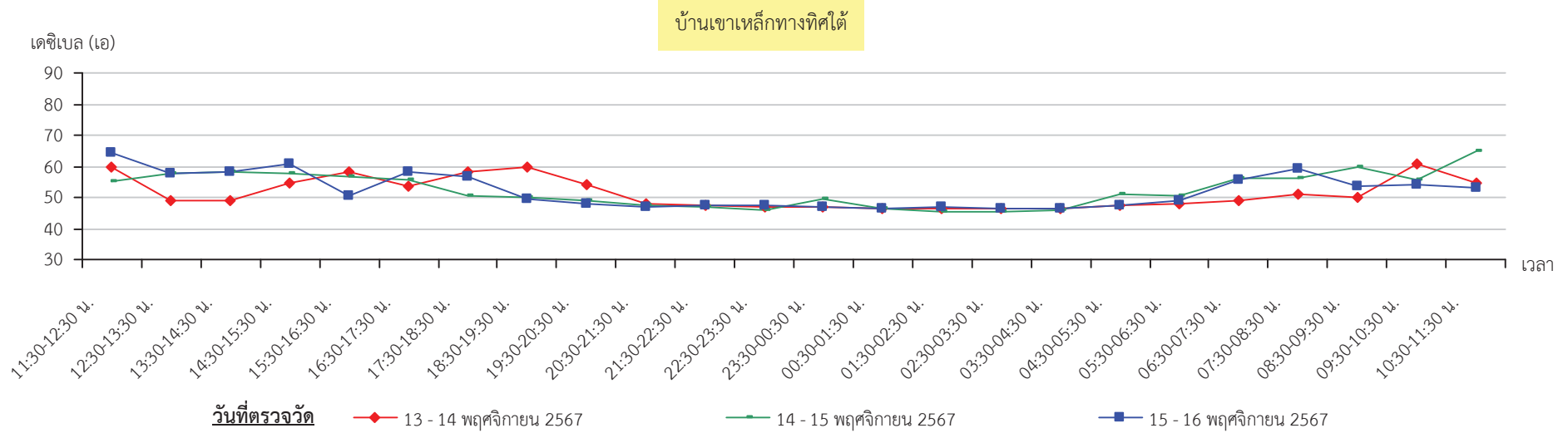
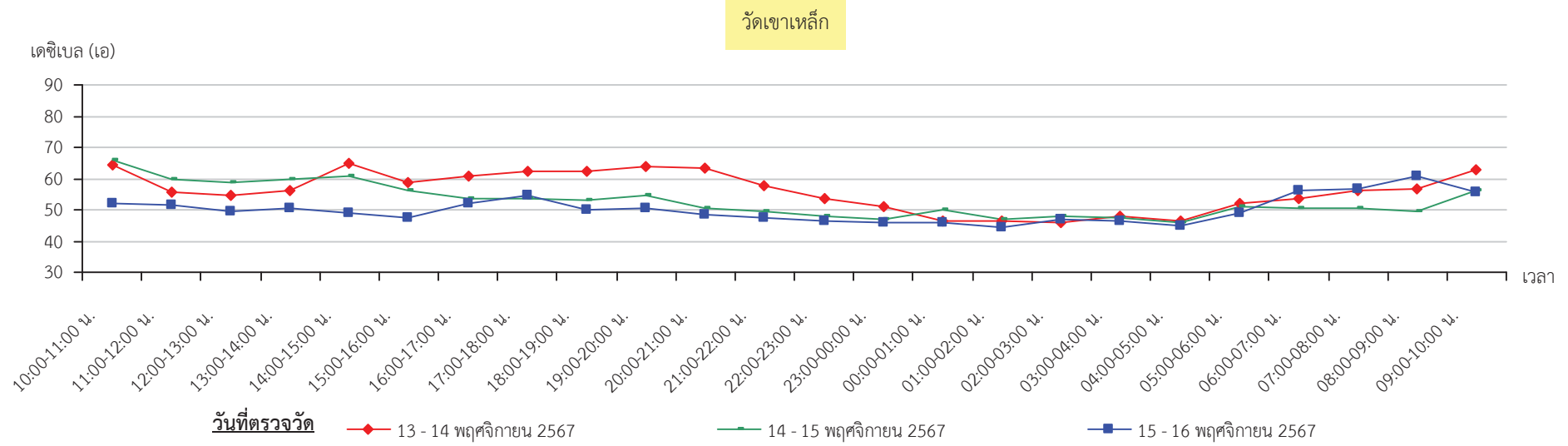
\*\* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน





รูปที่ 3.2-1

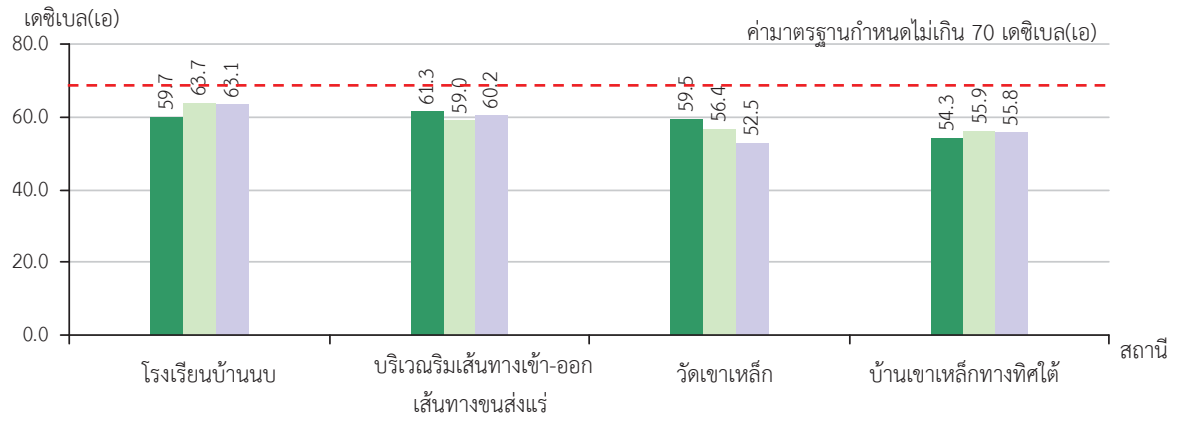
ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 13 - 16 พฤศจิกายน 2567



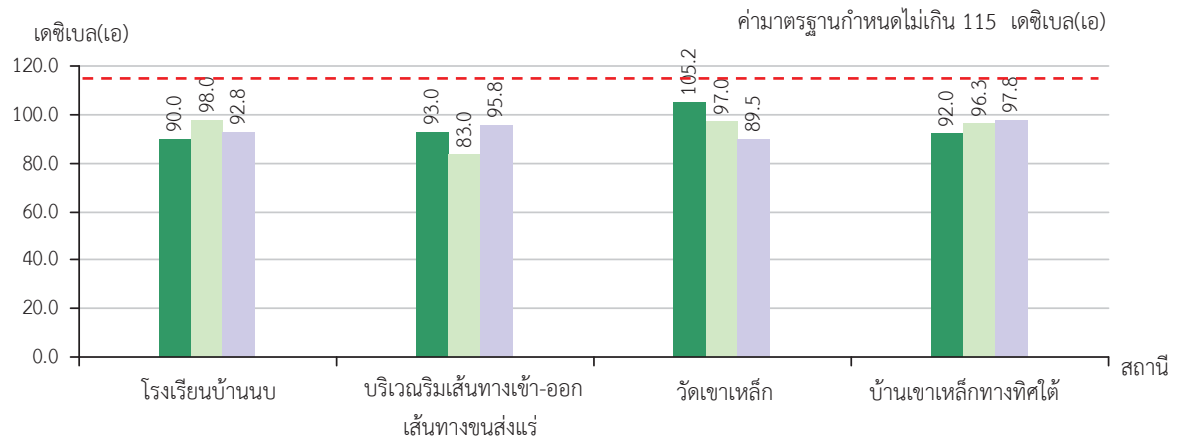
รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



ระดับเสียงสูงสุด



รูปที่ 3.2-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 13-16 พฤศจิกายน 2567

### 5) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดระหว่างวันที่ 13-16 พฤศจิกายน 2567 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านนบ บริเวณริมเส้นทางเข้า-ออกเส้นทางขนส่งแร่ วัดเขาเหล็ก และบ้านเขาเหล็กทางทิศใต้ ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

## 3.3 ความสั่นสะเทือน

### 1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ความถี่ (Frequency)
- (2) ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- (3) การขจัด (Displacement)

### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

ขอบแปลงพื้นที่โครงการ : UTM 47 P 0579820 E, 972056 N

### 3) ตรวจวัด

ไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากยังไม่มีการทำเหมือง

### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องบริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 ม. เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

### 5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

มาตรการกำหนดทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 1 สถานี คือ ขอบแปลงพื้นที่โครงการ แต่ในรอบการดำเนินการเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ยังไม่มีการระเบิดเพื่อการทำเหมือง จึงไม่ได้ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

### 6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ในรอบการดำเนินการเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ยังไม่มีการระเบิดเพื่อการทำเหมือง จึงไม่ได้ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน



### 3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 11 ดัชนี แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-1 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	Suspended Solids Dried at 103-105°C
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Total Dissolved Solids Dried at 180°C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
เหล็ก (Fe)	Digestion, ICP Method
ตะกั่ว (Pb)	Digestion, ICP Method
แคดเมียม (Cd)	Digestion, ICP Method
สารหนู (As)	Digestion, ICP Method
แมงกานีส (Mn)	Digestion, ICP Method

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

- ห้วยนบพิตก่อนผ่านพื้นที่โครงการ : UTM 47 P 0580108 E, 972418 N
- ห้วยนบพิตหลังผ่านพื้นที่โครงการ : UTM 47 P 05878326 E, 970734 N
- บ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง : UTM 47 P 0580009 E, 972235 N

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 13 พฤศจิกายน 2567

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณห้วยนบพิตก่อนผ่านพื้นที่โครงการ ห้วยนบพิตหลังผ่านพื้นที่โครงการ และบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง ดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-1 มีรายละเอียดดังนี้

ห้วยนบพิตก่อนผ่านพื้นที่โครงการ พบว่า มีลักษณะใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.2 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 11 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอย มีค่าเท่ากับ 17 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 17 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 5.0 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 1.7 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.007 มก./ล. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0013 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.451 มก./ล. และแมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.087 มก./ล.

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด										
	ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสารแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	แมงกานีส (มก./ล.)
ห้วยนบพิตก่อนผ่านพื้นที่โครงการ	7.2	11	17	17	5.0	1.7	0.451	<0.007	<0.003	0.0013	0.087
ห้วยนบพิตหลังผ่านพื้นที่โครงการ	7.3	7.6	9.0	24	15	2.5	0.584	<0.007	<0.003	0.0016	0.084
บ่อบำบัดน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง	6.3	28	66	17	11	3.6	2.3	<0.007	<0.003	0.0005	0.048
มาตรฐาน*	5-9	-	-	-	-	-	-	0.05	0.005**, 0.05***	0.01	1.0

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน < หมายถึง มีค่าน้อยกว่า

\*\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ  $\text{CaCO}_3$  ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\*\*\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ  $\text{CaCO}_3$  เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

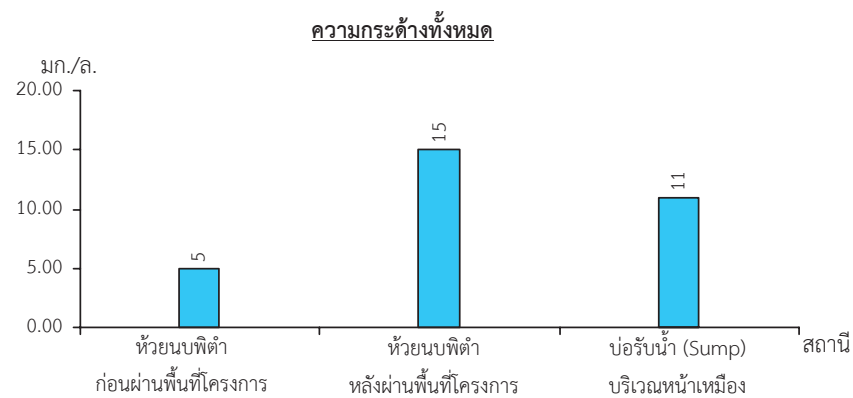
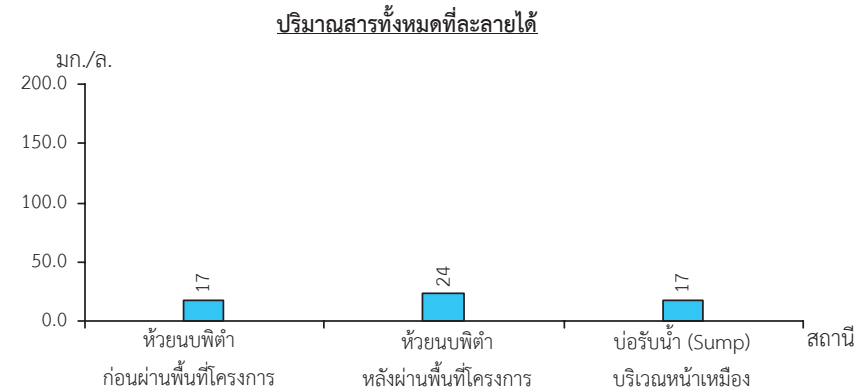
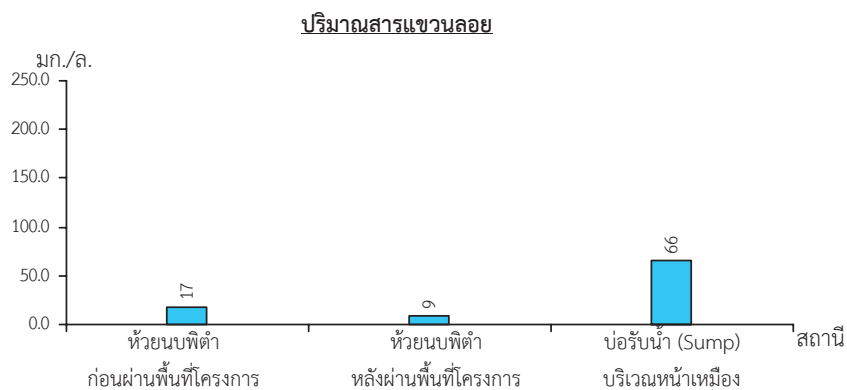
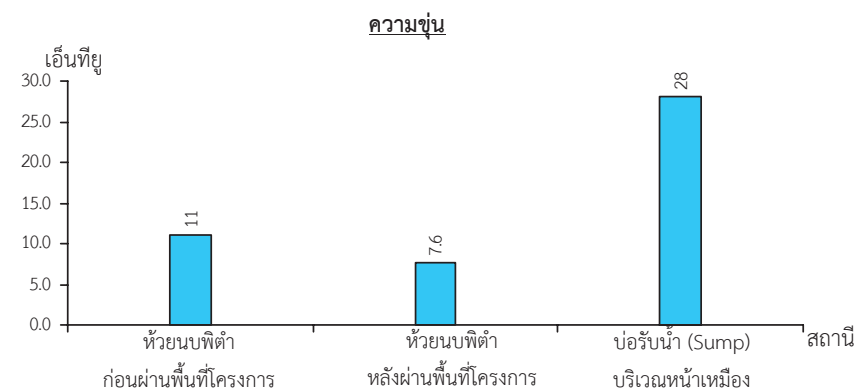
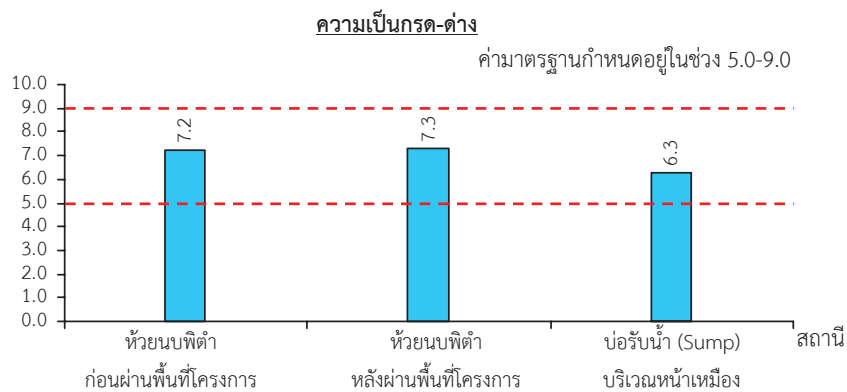
Detection Limit : ตะกั่วเท่ากับ 0.007 มก./ล. แคดเมียมเท่ากับ 0.003 มก./ล.

**ห้วยนบพิตดำหลังผ่านพื้นที่โครงการ** พบว่า มีลักษณะใส สีเหลืองอ่อน ตะกอนน้อย ไม่มีกลิ่น ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.3 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 7.6 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 9.0 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 24 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 15 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 2.5 มก./ล. แคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.007 มก./ล. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0016 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.584 มก./ล. และแมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.084 มก./ล.

**บ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง** พบว่า มีลักษณะขุ่น สีเหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 6.3 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 28 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 66 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 17 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 11 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 3.6 มก./ล. แคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.007 มก./ล. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0005 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 2.3 มก./ล. และแมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.048 มก./ล.

#### 5) สรุปผลการตรวจวัด

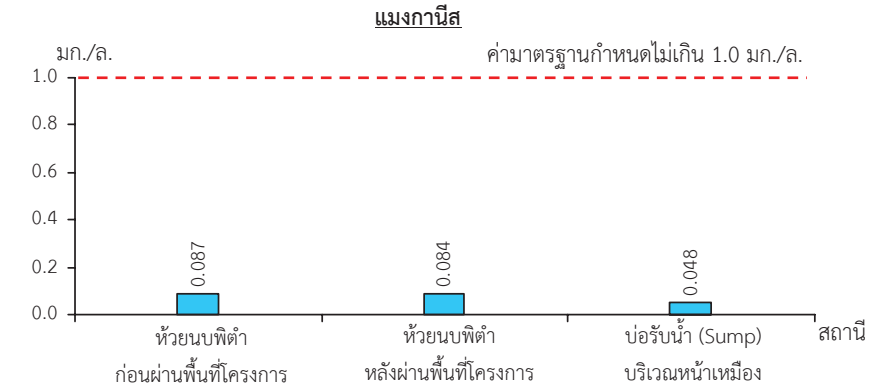
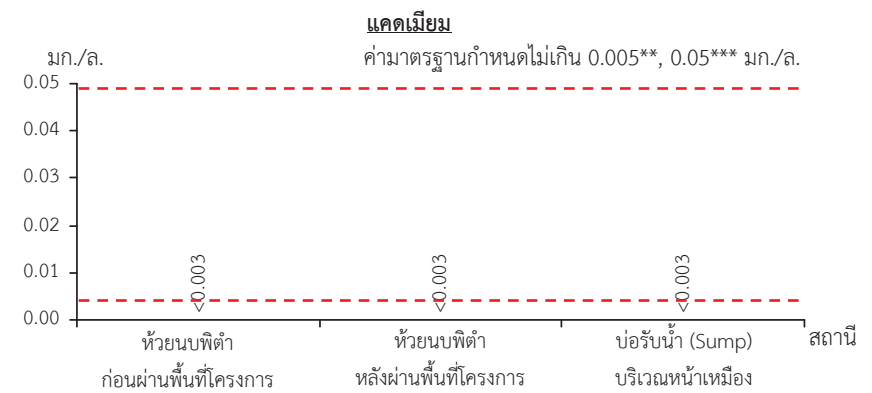
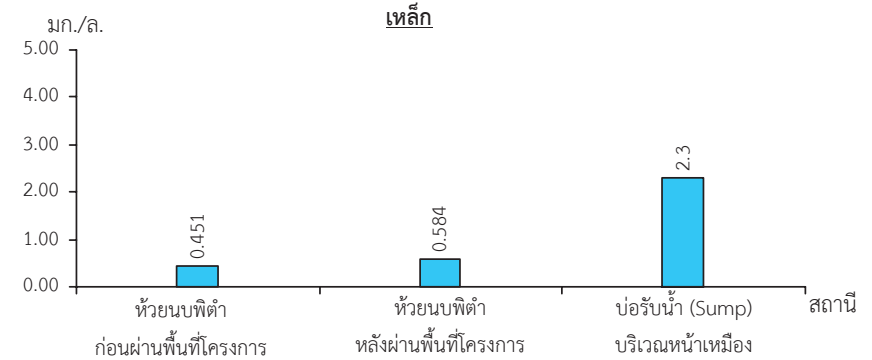
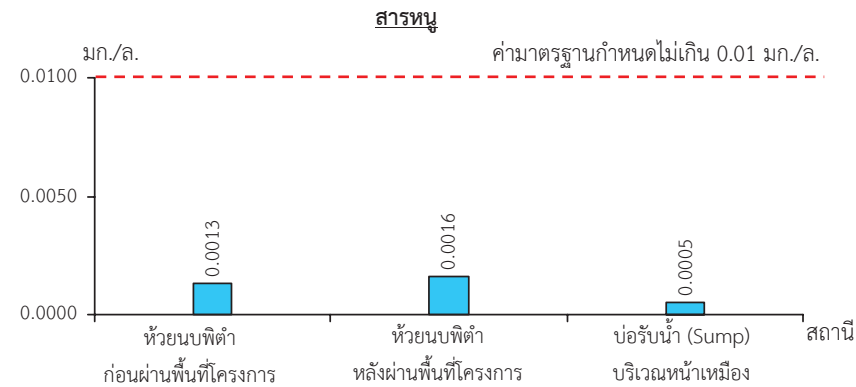
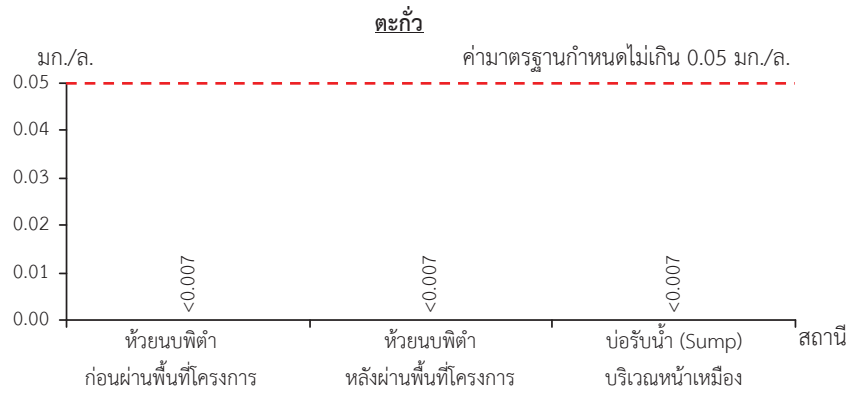
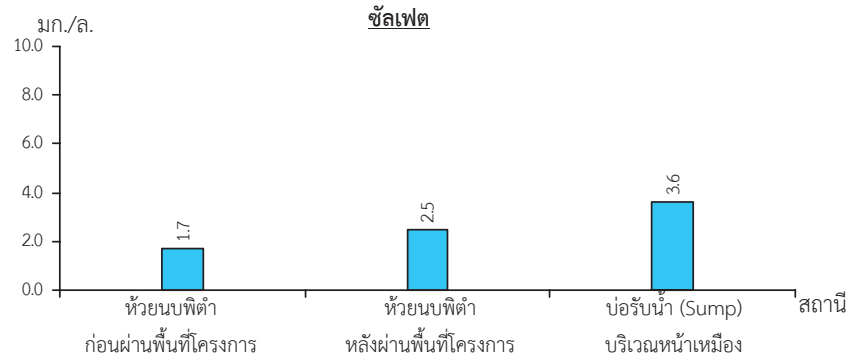
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณ ห้วยนบพิตดำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ ห้วยนบพิตดำหลังผ่านพื้นที่โครงการ และบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3



รูปที่ 3.4-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567





หมายเหตุ : \*\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ  $\text{CaCO}_3$  ไม่เกินกว่า 100 มก./ล.

\*\*\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ  $\text{CaCO}_3$  เกินกว่า 100 มก./ล.

รูปที่ 3.4-1

(ต่อ)

### 3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 11 ดัชนี แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5-1

ตารางที่ 3.5-1 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Total Dissolved Solids Dried at 180°C
ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	Suspended Solids Dried at 103-105°C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
เหล็ก (Fe)	Digestion, ICP Method
ตะกั่ว (Pb)	Digestion, ICP Method
แคดเมียม (Cd)	Digestion, ICP Method
สารหนู (As)	Digestion, ICP Method
แมงกานีส (Mn)	Digestion, ICP Method

#### 2) ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

พิกัดพิกัดวัดเขาเหล็ก : UTM 47 P 0700965 E, 1627275 N

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 13 พฤศจิกายน 2567

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยเก็บตัวอย่างในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 บริเวณบ่อบาดาลวัดเขาเหล็ก พบว่า มีลักษณะใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 6.7 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.3 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 9.0 มก./ล. ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 13 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 3.8 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.003 มก./ล. สารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.038 มก./ล. และแมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.007 มก./ล. แสดงดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-1

#### 5) สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลวัดเขาเหล็ก ในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567

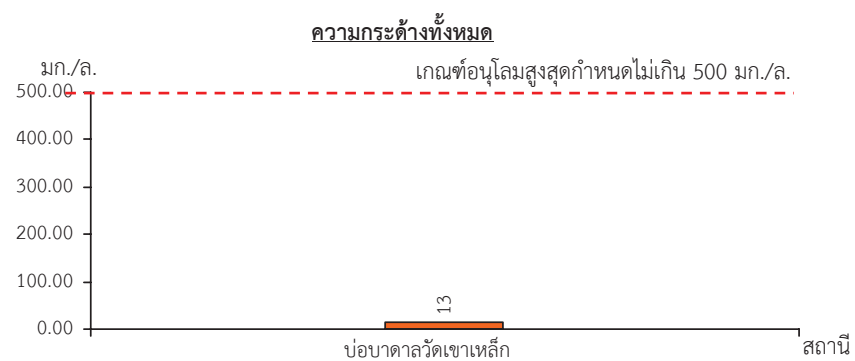
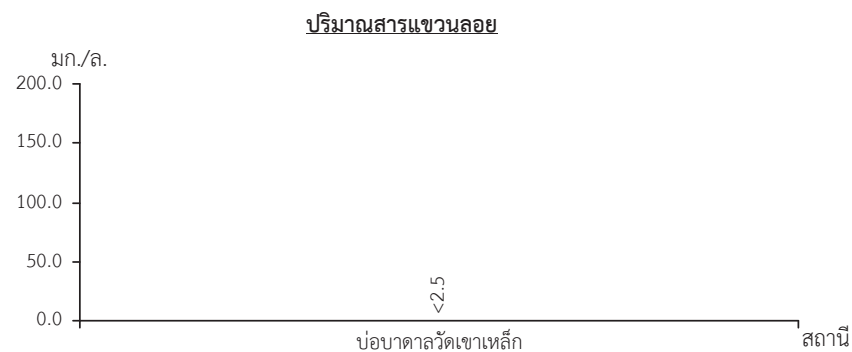
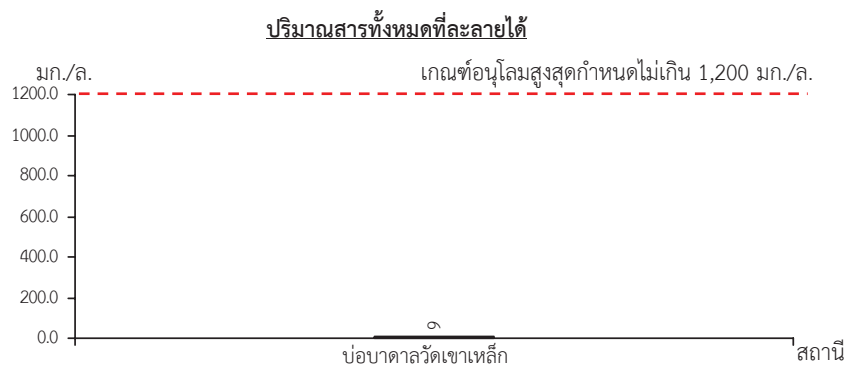
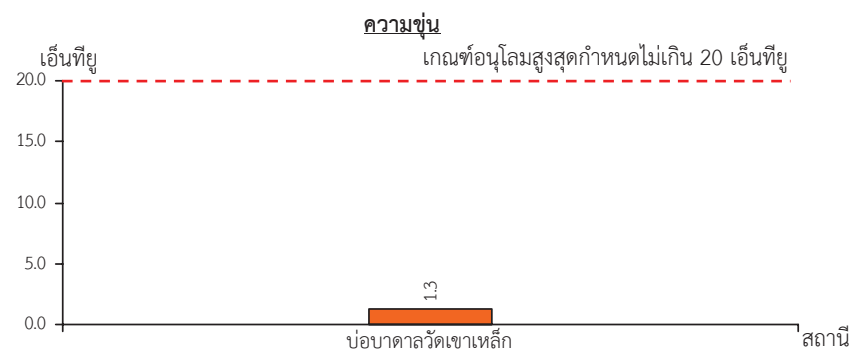
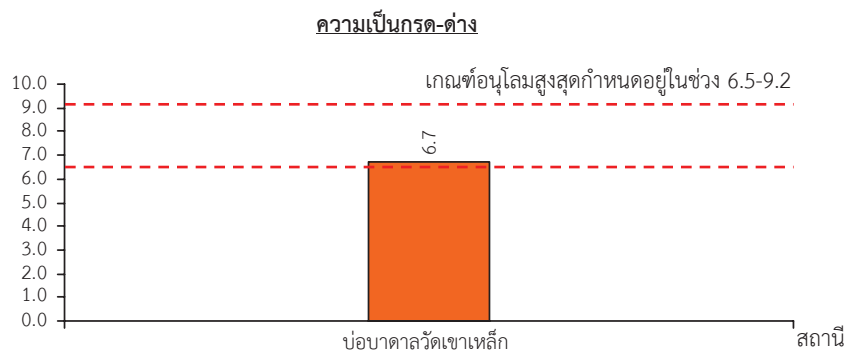
สถานีตรวจวัด		ดัชนีตรวจวัด										
		ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ปริมาณสารแขวนลอย (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	แมงกานีส (มก./ล.)
บ่อบาดาลวัดเขาเหล็ก		6.7	1.3	9.0	<2.5	13	3.8	0.038	<0.003	<0.001	<0.0003	0.007
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	5	≧600	-	≧300	≧200	≧0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	≧0.3
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	20	1,200	-	500	250	1.0	0.05	0.01	0.05	0.5

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

หมายเหตุ : \* ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน < หมายถึง มีค่าน้อยกว่า ≧ หมายถึง ไม่เกิน

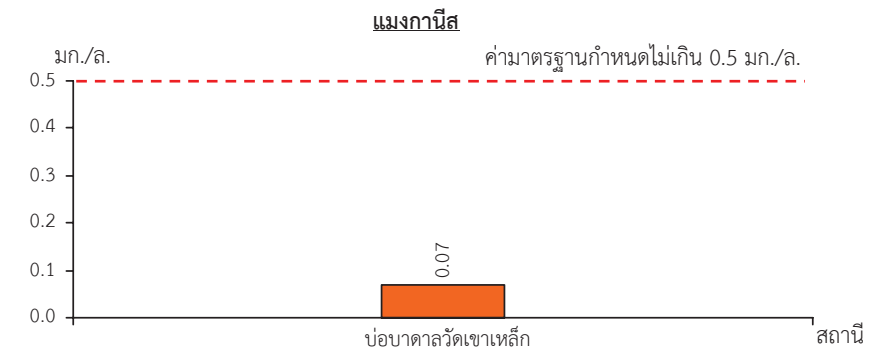
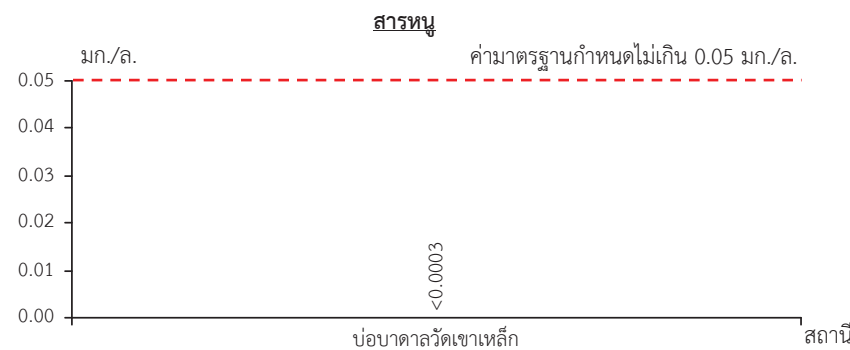
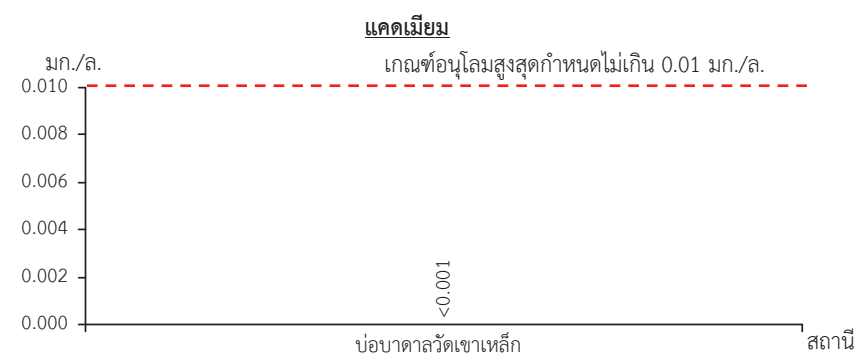
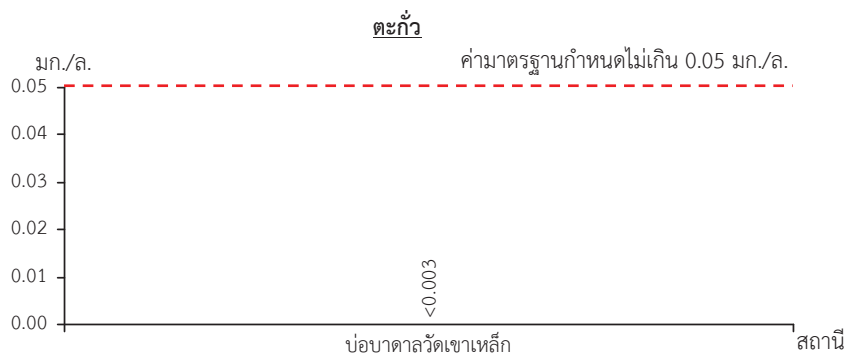
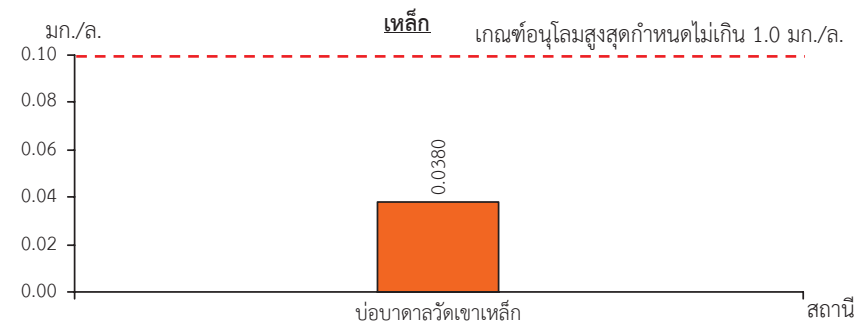
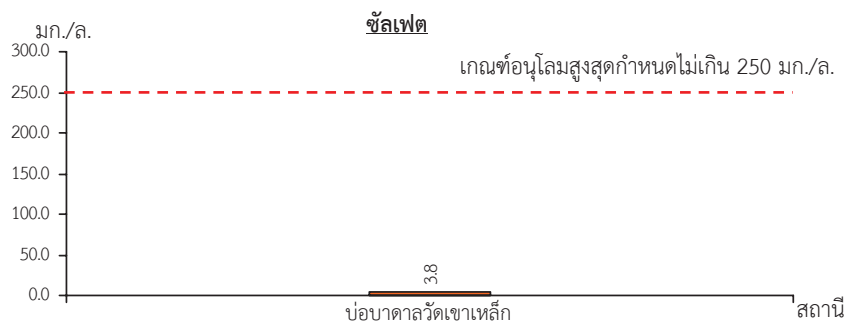
Detection Limit : ปริมาณสารแขวนลอยเท่ากับ 2.5 มก./ล. ตะกั่วเท่ากับ 0.003 มก./ล. แคดเมียมเท่ากับ 0.001 มก./ล. และสารหนูเท่ากับ 0.0003 มก./ล.



รูปที่ 3.5-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567





### 3.6 คุณภาพดิน

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัดคุณภาพดิน ได้แก่ สารหนูในดิน

#### 2) ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

ดินในโครงการ : UTM 47 P 0580214 E, 972260 N

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 13 พฤศจิกายน 2567

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพดินโดยเก็บตัวอย่างดินในโครงการ เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 11 มก./กก. แสดงดังตารางที่ 3.6-1 และรูปที่ 3.6-1

#### 5) สรุปผลการตรวจวัด

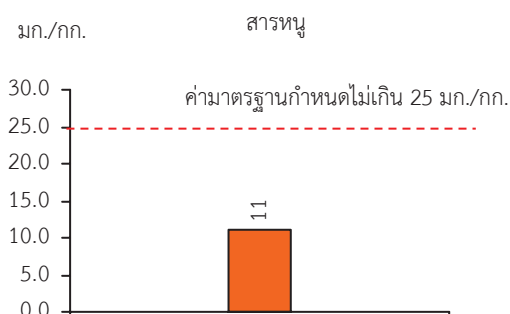
จากผลการตรวจวัดคุณภาพดินที่เก็บจากพื้นที่โครงการ ในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ปริมาณสารหนูในดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดินประเภท 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ราชกิจจานุเบกษา (11 มีนาคม 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

ตารางที่ 3.6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567

สถานีตรวจวัด		วันที่เก็บตัวอย่าง	สารหนู (มก./กก.)
พื้นที่โครงการ		13 พ.ย.67	11
มาตรฐาน*	ประเภท 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย		6
	ประเภท 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ		25

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ราชกิจจานุเบกษา (11 มีนาคม 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน



รูปที่ 3.6-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567