

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล ประทานบัตรที่ 28614/16225 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นับตั้งแต่ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรและได้รับอนุญาตให้เปิดการทำเหมือง ที่ปรึกษาได้รวบรวมผลจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2556) ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากรายงานผลการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2560-2565) และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2565) มาเปรียบเทียบผลไว้ในรายงานฉบับนี้ด้วย ดังนั้นในรายงานฉบับนี้จึงประกอบด้วยผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงดังกล่าว เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15

3.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

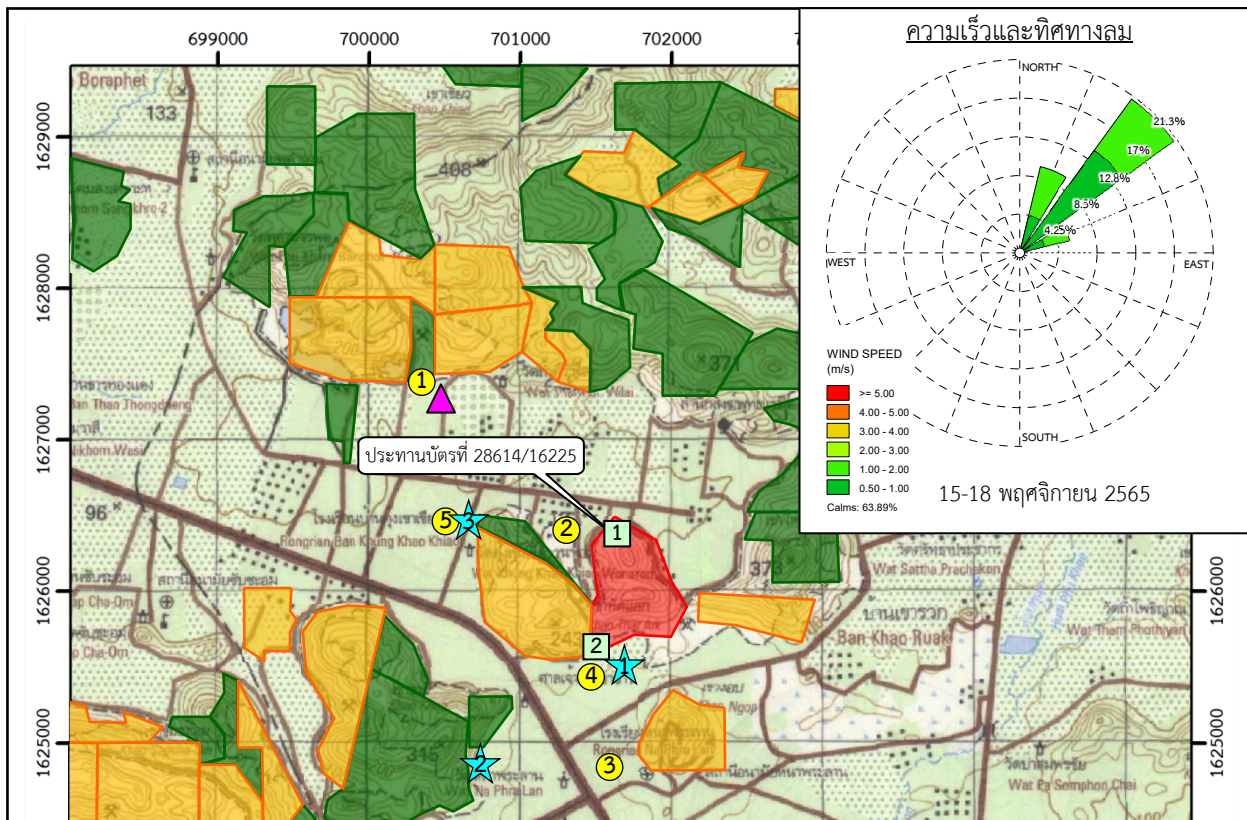
- (1) โรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล : UTM 47 P 700244 E 125916 N
- (2) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ : UTM 47 P 701524 E 1627131 N
พื้นที่โครงการ
- (3) โรงเรียนหน้าพระลาน : UTM 47 P 701656 E 1624828 N
- (4) ชุมชนบ้านเขาพาดแอก : UTM 47 P 701462 E 1625602 N
- (5) โรงเรียนบ้านคั่งเขาเขียว : UTM 47 P 700545 E 1626402 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 15-18 พฤศจิกายน 2565

4) วิธีการตรวจวัด

(1) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ชื้น (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาทีตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ชื้น (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม



โรงไม้หินทางห้วยส่วนจำกัด ศิลานิล

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



ขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมู่หลักที่ 3



ขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมู่หลักที่ 9

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 28614/16225)
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง

สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

- ▲ โรงไม้หินทางห้วยส่วนจำกัด ศิลานิล

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

- 1 ขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมู่หลักที่ 3
- 2 ขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมู่หลักที่ 9

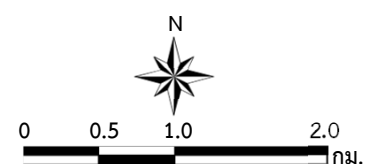
สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

- ★ 1 โรงไม้หินทางห้วยส่วนจำกัด ศิลานิล
- ★ 2 บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือพื้นที่โครงการ
- ★ 3 โรงเรียนหน้าพระลาน
- ★ 4 ชุมชนบ้านเขาพาดแอก
- ★ 5 โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

- ★ น้ำบาดาลบ้านเขาพาดแอก
- ★ น้ำบาดาลวัดหน้าพระลาน
- ★ น้ำประปาบาดาลโรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) และการสำรวจภาคสนาม (2565)



รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



โรงโม่หินทางหุ่นส่วนจำกัด ศิลานิล



บ้านเรือนราษฎรด่านทิศ
ตะวันตกเฉียงเหนือพื้นที่โครงการ



ชุมชนบ้านเขาพาดแอก



โรงเรียนหน้าพระลาน



โรงเรียนบ้านคิ่งเขาเขียว

สถานีตรวจวัดระดับเสียง



โรงโม่หินทางหุ่นส่วนจำกัด ศิลานิล



บ้านเรือนราษฎรด่านทิศ
ตะวันตกเฉียงเหนือพื้นที่โครงการ



ชุมชนบ้านเขาพาดแอก



โรงเรียนหน้าพระลาน



โรงเรียนบ้านคิ่งเขาเขียว

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน



น้ำบาดาลบ้านเขาพาดแอก



น้ำบาดาลวัดหน้าพระลาน



น้ำประปาบาดาลโรงเรียนบ้านคิ่งเขาเขียว

(2) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัตขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระตาดกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที่ ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาดกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(3) ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) : ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณที่โล่ง โดยใช้ Wind Speed Sensor และ Wind Vane อยู่ที่ระดับความสูงเดียวกัน โดยการหมุนของ Sensor และ Vane ทำให้เกิดสัญญาณไฟฟ้าและเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของหน่วยเมตรต่อวินาที สำหรับความเร็วลม และเปลี่ยนองศาของ Vane ให้อยู่ในรูปทิศทางและบันทึกข้อมูลด้วย Data Logger จากนั้นนำมาคำนวณตามโปรแกรม Wind Rose

5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 5 สถานี ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 มีรายละเอียดดังนี้

โรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.174-0.283 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มก./ลบ.ม.) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.098-0.112 มก./ลบ.ม.

บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือพื้นที่โครงการ พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.032-0.117 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.041-0.055 มก./ลบ.ม.

โรงเรียนหน้าพระลาน พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.108-0.183 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.062-0.109 มก./ลบ.ม.

ชุมชนบ้านเขาพาดแอก พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.075-0.143 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.042-0.092 มก./ลบ.ม.

โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.138-0.219 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.075-0.106 มก./ลบ.ม.

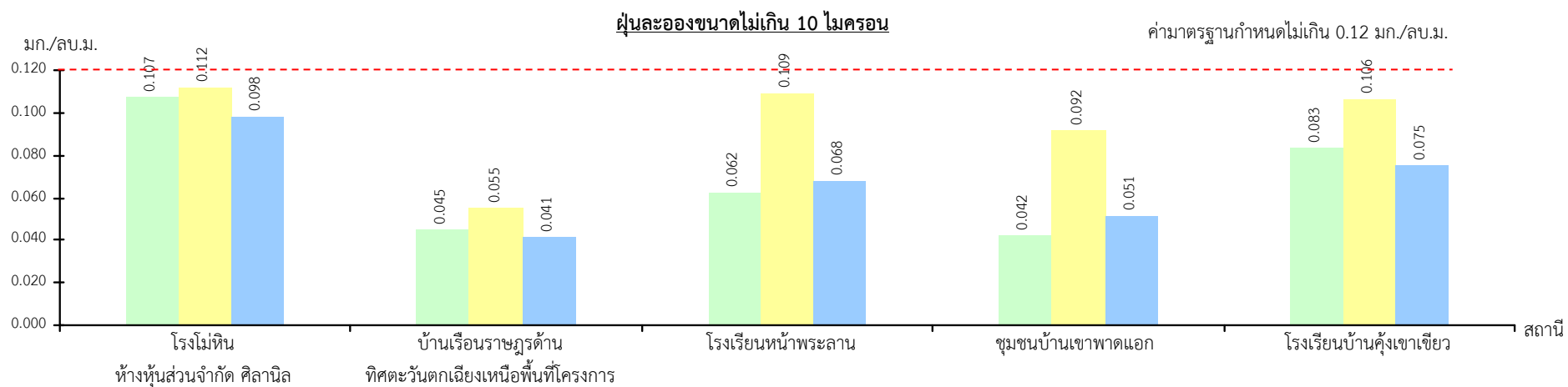
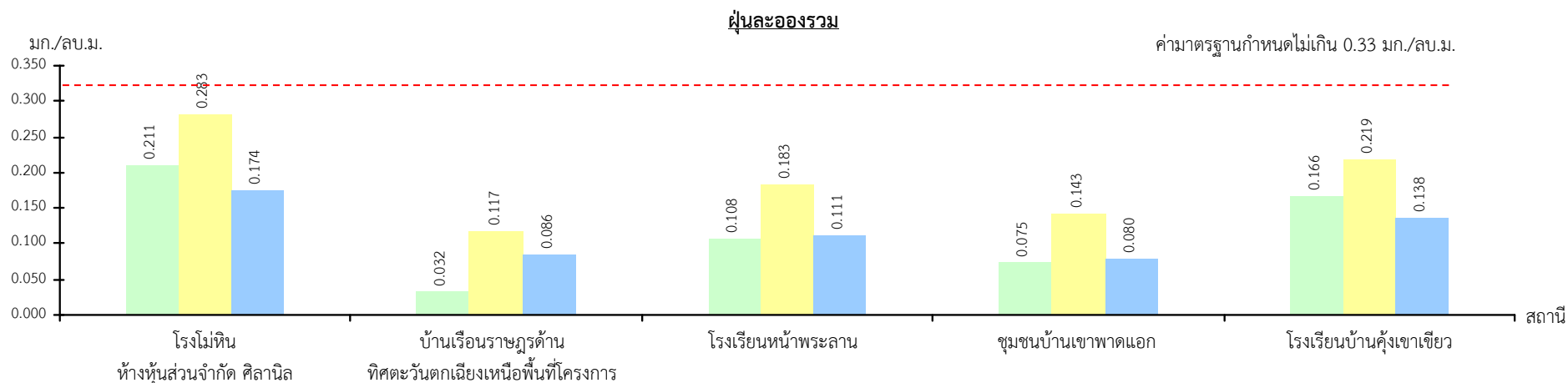
จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณโรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล ระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน 2565 พบว่า มีความเร็วลมสงบขณะทำการตรวจวัดร้อยละ 63.88 โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.50-1.00 เมตรต่อวินาที ทิศทางของลมส่วนใหญ่พัดผ่านมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
โรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล	15-16 พ.ย. 65	0.211	0.107
	16-17 พ.ย. 65	0.283	0.112
	17-18 พ.ย. 65	0.174	0.098
บ้านเรือนราษฎร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พื้นที่โครงการ	15-16 พ.ย. 65	0.032	0.045
	16-17 พ.ย. 65	0.117	0.055
	17-18 พ.ย. 65	0.086	0.041
โรงเรียนหน้าพระลาน	15-16 พ.ย. 65	0.108	0.062
	16-17 พ.ย. 65	0.183	0.109
	17-18 พ.ย. 65	0.111	0.068
ชุมชนบ้านเขาพาดแอก	15-16 พ.ย. 65	0.075	0.042
	16-17 พ.ย. 65	0.143	0.092
	17-18 พ.ย. 65	0.080	0.051
โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว	15-16 พ.ย. 65	0.166	0.083
	16-17 พ.ย. 65	0.219	0.106
	17-18 พ.ย. 65	0.138	0.075
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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



วันที่ตรวจวัด

15-16 พ.ย. 65

16-17 พ.ย. 65

17-18 พ.ย. 65

6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือพื้นที่โครงการ ชุมชนบ้านเขาพาดแอก โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว และโรงเรียนหน้าพระลาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานของ ฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดที่รวบรวมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่ทำการตรวจวัดในเดือนกันยายน 2556 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากรายงานผลการปฏิบัติการตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2560-2565) และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรอบปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2565) (เดิมมีการตรวจวัดไว้ที่วัด หน้าพระลาน) ปัจจุบันโครงการได้ดำเนินการตรวจวัด 5 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือพื้นที่โครงการ ชุมชนบ้านเขาพาดแอก โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว และ โรงเรียนหน้าพระลาน ผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 มีรายละเอียดดังนี้

วัดหน้าพระลาน พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.151-0.285 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.081-0.110 มก./ลบ.ม.

โรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.082-0.302 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.049-0.114 มก./ลบ.ม.

บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือพื้นที่โครงการ พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.032-0.284 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.024-0.111 มก./ลบ.ม.

โรงเรียนหน้าพระลาน พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.040-0.210 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.028-0.109 มก./ลบ.ม.

ชุมชนบ้านเขาพาดแอก พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.048-0.283 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.025-0.109 มก./ลบ.ม.

โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.071-0.308 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.024-0.115 มก./ลบ.ม.

โดยผลการตรวจวัดที่ผ่านมาในปี 2556 และช่วงปี 2560-2565 ของทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี 2556 และช่วงปี 2560-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก /ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก /ลบ.ม.)
วัดหน้าพระลาน	ก.ย.56 ^{1/}	0.151-0.285	0.081-0.110
โรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล	พ.ย.60 ^{2/}	0.119-0.124	0.071-0.076
	เม.ย.61 ^{2/}	0.181-0.193	0.092-0.098
	พ.ย.61 ^{2/}	0.082-0.179	0.069-0.078
	เม.ย.62 ^{2/}	0.260-0.262	0.107-0.114
	พ.ย.62 ^{2/}	0.208-0.250	0.074-0.093
	มี.ค.63 ^{2/}	0.222-0.274	0.084-0.097
	พ.ย.63 ^{2/}	0.174-0.302	0.070-0.102
	มี.ค. 64 ^{2/}	0.204-0.276	0.101-0.108
	พ.ย.64 ^{2/}	0.125-0.227	0.049-0.095
	เม.ย.65 ^{2/}	0.187-0.221	0.069-0.083
	พ.ย.65 ^{3/}	0.174-0.283	0.098-0.112
บ้านเรือนราษฎร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พื้นที่โครงการ	พ.ย.60 ^{2/}	0.111-0.117	0.062-0.065
	เม.ย.61 ^{2/}	0.100-0.106	0.044-0.050
	พ.ย.61 ^{2/}	0.081-0.084	0.033-0.036
	เม.ย.62 ^{2/}	0.278-0.284	0.103-0.111
	พ.ย.62 ^{2/}	0.147-0.163	0.066-0.080
	มี.ค.63 ^{2/}	0.189-0.210	0.038-0.051
	พ.ย.63 ^{2/}	0.047-0.096	0.024-0.048
	มี.ค. 64 ^{2/}	0.164-0.245	0.053-0.100
	พ.ย.64 ^{2/}	0.052-0.131	0.029-0.065
	เม.ย.65 ^{2/}	0.121-0.148	0.054-0.066
	พ.ย.65 ^{3/}	0.032-0.117	0.041-0.055
โรงเรียนหน้าพระลาน	พ.ย.60 ^{2/}	0.065-0.071	0.034-0.040
	เม.ย.61 ^{2/}	0.072-0.081	0.031-0.034
	พ.ย.61 ^{2/}	0.092-0.098	0.041-0.048
	เม.ย.62 ^{2/}	0.040-0.049	0.028-0.035
	พ.ย.62 ^{2/}	0.172-0.196	0.075-0.081
	มี.ค.63 ^{2/}	0.082-0.140	0.031-0.050
	พ.ย.63 ^{2/}	0.085-0.148	0.048-0.052
	มี.ค.64 ^{2/}	0.132-0.210	0.059-0.102
	พ.ย.64 ^{2/}	0.089-0.172	0.057-0.089
	เม.ย.65 ^{2/}	0.086-0.104	0.040-0.050

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

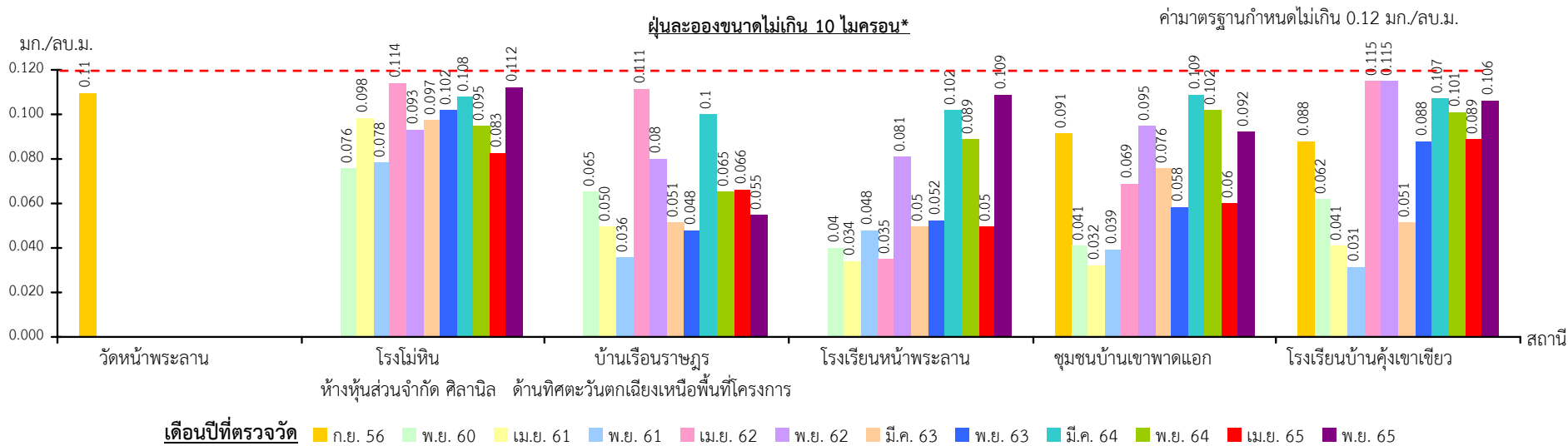
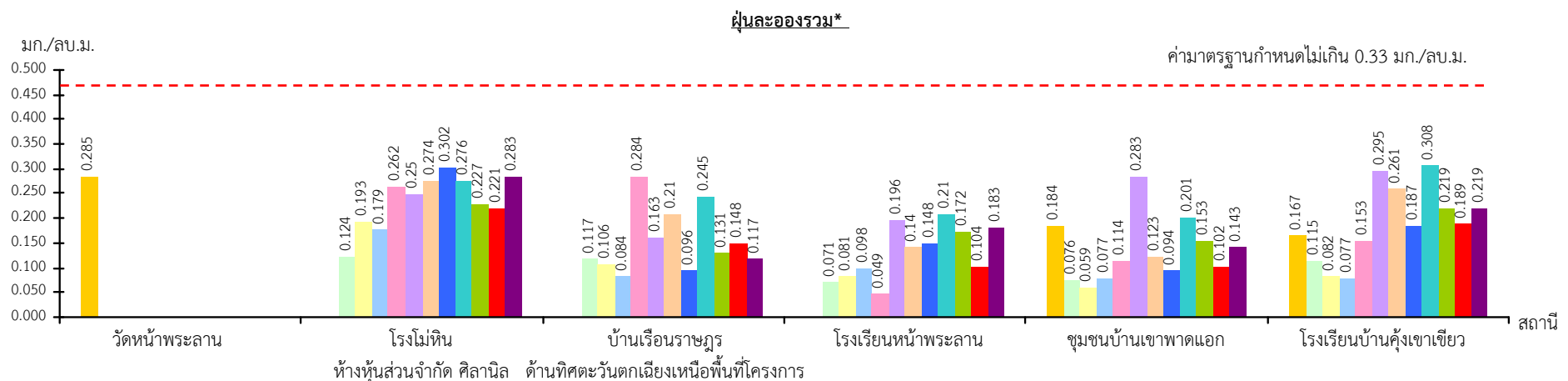
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก /ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก /ลบ.ม.)
โรงเรียนหน้าพระลาน (ต่อ)	พ.ย. 65 ^{3/}	0.108-0.183	0.062-0.109
ชุมชนบ้านเขาพาดแอก	ก.ย.56 ^{1/}	0.178-0.184	0.089-0.091
	พ.ย.60 ^{2/}	0.072-0.076	0.037-0.041
	เม.ย.61 ^{2/}	0.048-0.059	0.025-0.032
	พ.ย.61 ^{2/}	0.073-0.077	0.037-0.039
	เม.ย.62 ^{2/}	0.114	0.069
	พ.ย.62 ^{2/}	0.249-0.283	0.087-0.095
	มี.ค.63 ^{2/}	0.080-0.123	0.042-0.076
	พ.ย.63 ^{2/}	0.063-0.094	0.035-0.058
	มี.ค.64 ^{2/}	0.134-0.201	0.082-0.109
	พ.ย.64 ^{2/}	0.091-0.153	0.059-0.102
	เม.ย.65 ^{2/}	0.090-0.102	0.049-0.060
	พ.ย.65 ^{3/}	0.075-0.143	0.042-0.092
โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว	ก.ย.56 ^{1/}	0.163-0.167	0.084-0.088
	พ.ย.60 ^{2/}	0.105-0.115	0.055-0.062
	เม.ย.61 ^{2/}	0.071-0.082	0.035-0.041
	พ.ย.61 ^{2/}	0.072-0.077	0.024-0.031
	เม.ย.62 ^{2/}	0.131-0.153	0.064-0.115
	พ.ย.62 ^{3/}	0.257-0.295	0.107-0.115
	มี.ค.63 ^{2/}	0.192-0.261	0.040-0.051
	พ.ย.63 ^{2/}	0.086-0.187	0.044-0.088
	มี.ค.64 ^{2/}	0.197-0.308	0.084-0.107
	พ.ย.64 ^{2/}	0.118-0.219	0.054-0.101
	เม.ย.65 ^{2/}	0.123-0.189	0.060-0.089
	พ.ย.65 ^{3/}	0.138-0.219	0.075-0.106
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2557)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2560-2565)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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



เดือนปีที่ตรวจวัด

ก.ย. 56 พ.ย. 60 เม.ย. 61 พ.ย. 61 เม.ย. 62 พ.ย. 62 มี.ค. 63 พ.ย. 63 มี.ค. 64 พ.ย. 64 เม.ย. 65 พ.ย. 65

หมายเหตุ * หมายถึง ค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3.1-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในปี 2556 และในช่วงปี 2560-2565

3.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานที่ที่ตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- (1) โรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล : UTM 47 P 700567 E 1626855 N
- (2) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ : UTM 47 P 701513 E 1627051 N
พื้นที่โครงการ
- (3) โรงเรียนหน้าพระลาน : UTM 47 P 701692 E 1624829 N
- (4) ชุมชนบ้านเขาพาดแอก : UTM 47 P 701499 E 1625609 N
- (5) โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว : UTM 47 P 700558 E 1626396 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 15-18 พฤศจิกายน 2565

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวัดน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode L_{eq} กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (RION, NC-73) จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) รายชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$) 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 ชั่วโมงระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน 2565 แสดงดังรูปที่ 3.2-1 ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด แสดงดังตารางที่ 3.2-1 รายละเอียดดังนี้

โรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 62.7-64.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 99.9-106.2 เดซิเบล(เอ)

บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือพื้นที่โครงการ พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 52.8-60.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 88.6-106.8 เดซิเบล(เอ)

โรงเรียนหน้าพระลาน พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 51.7-59.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 80.9-85.5 เดซิเบล(เอ)

ชุมชนบ้านเขาพาดแอก พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 62.6-64.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 105.8-112.2 เดซิเบล(เอ)

โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 53.7-62.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 85.7-111.8 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดทุกสถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

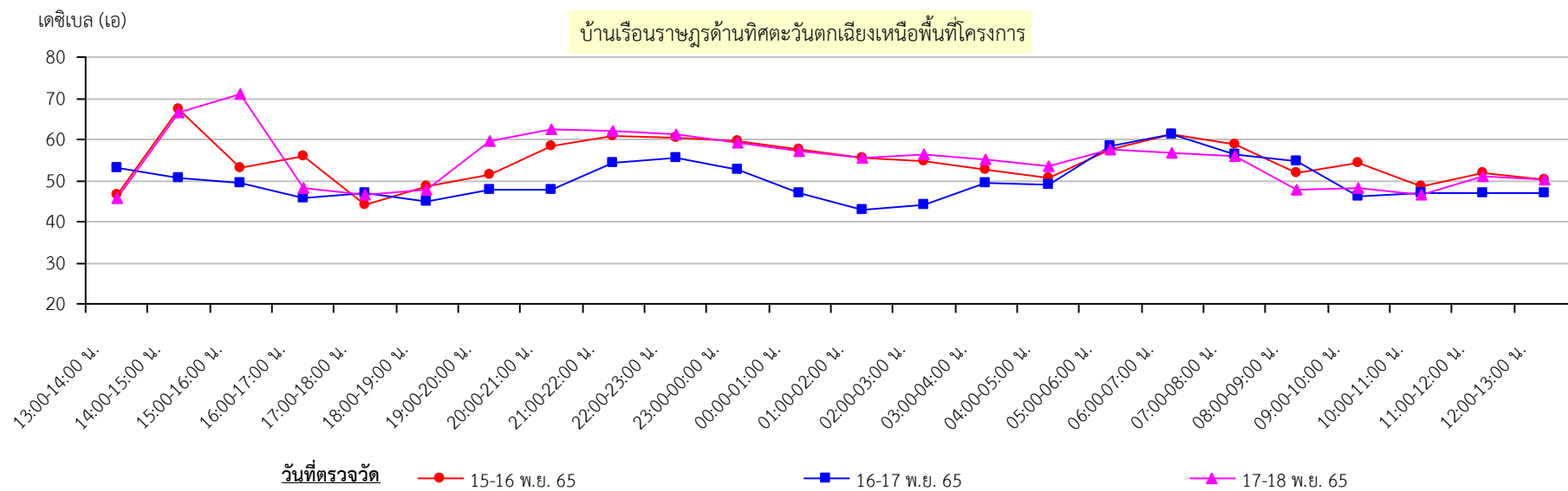
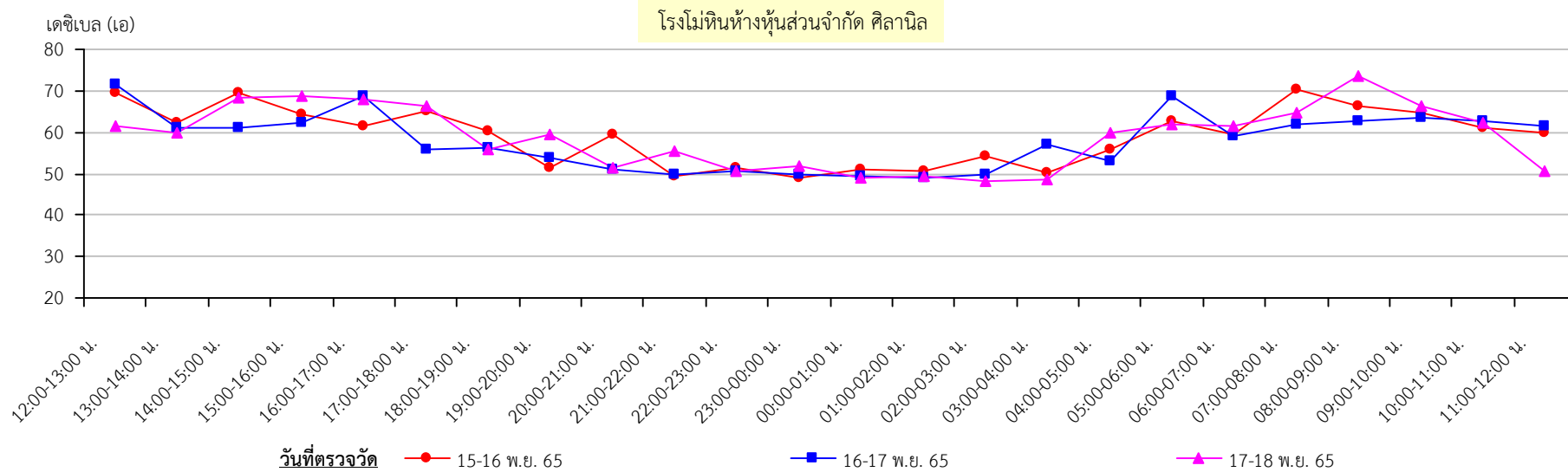
ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
โรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล	15-16 พ.ย. 65	63.4	99.9
	16-17 พ.ย. 65	62.7	104.3
	17-18 พ.ย. 65	64.3	106.2
บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือพื้นที่โครงการ	15-16 พ.ย. 65	57.9	96.5
	16-17 พ.ย. 65	52.8	88.9
	17-18 พ.ย. 65	60.7	106.8
โรงเรียนหน้าพระลาน	15-16 พ.ย. 65	54.0	80.9
	16-17 พ.ย. 65	51.7	81.7
	17-18 พ.ย. 65	59.6	85.5
ชุมชนบ้านเขาพาดแอก	15-16 พ.ย. 65	63.4	105.8
	16-17 พ.ย. 65	64.1	112.2
	17-18 พ.ย. 65	62.6	112.1
โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว	15-16 พ.ย. 65	62.2	111.8
	16-17 พ.ย. 65	53.7	85.7
	17-18 พ.ย. 65	59.9	96.6
มาตรฐาน *,**		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

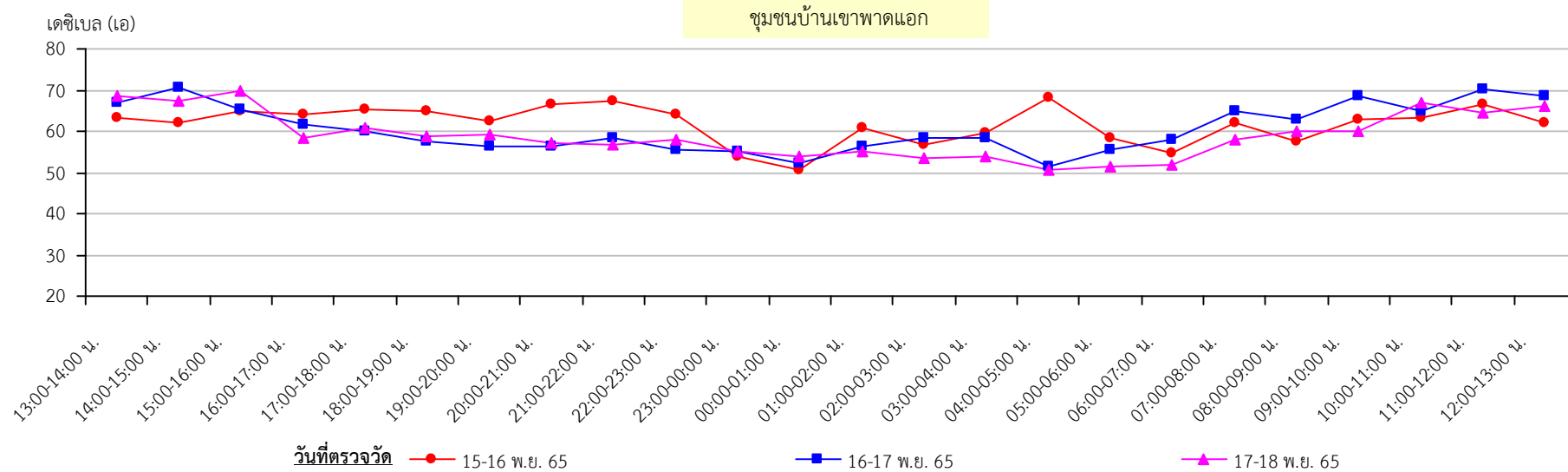
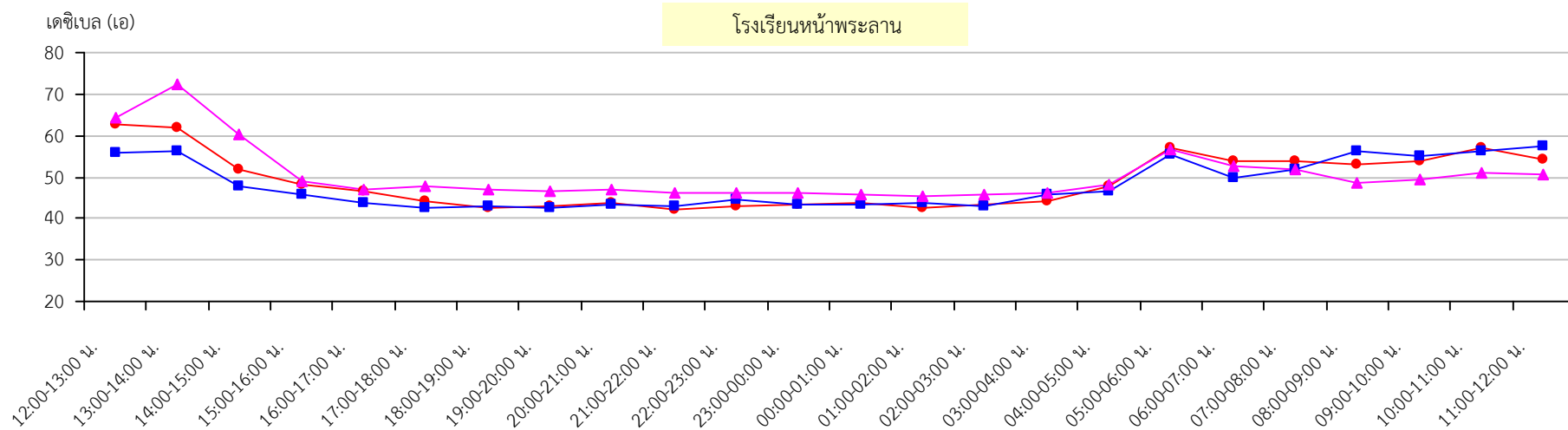
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน



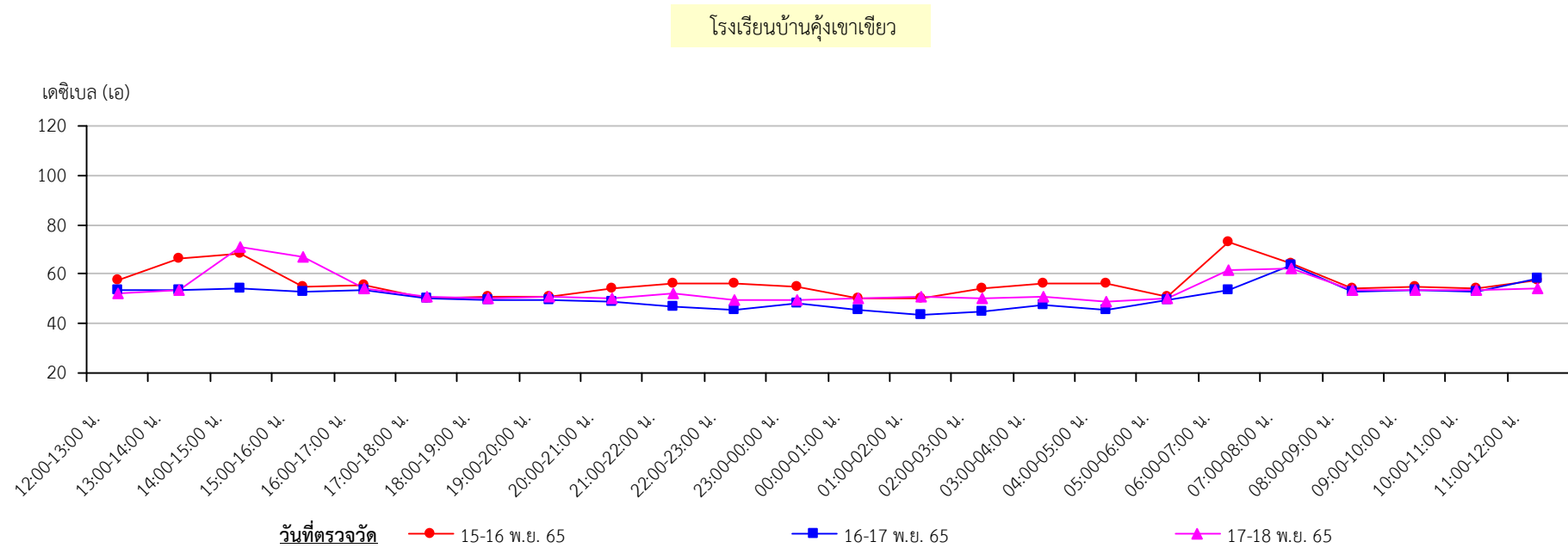
รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน 2565



รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)



6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน 2565 พบว่า สถานีตรวจวัดบริเวณโรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือพื้นที่โครงการ ชุมชนบ้านเขาพาดแอก โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว และโรงเรียนหน้าพระลาน ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไวก่อนเกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

7) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงในรอบปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2565) ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากรายงานผลการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2560-2565) และผลการตรวจวัดที่รวบรวมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่ทำการตรวจวัดในเดือนกันยายน 2556 ทั้งนี้การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงจำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดหน้าพระลาน โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว ชุมชนบ้านเขาพาดแอก และโรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล ส่วนการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดำเนินการตรวจวัด 5 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือพื้นที่โครงการ ชุมชนบ้านเขาพาดแอก โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว และโรงเรียนหน้าพระลาน ผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

วัดหน้าพระลาน พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 59.9-64.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 85.9-103.3 เดซิเบล(เอ)

โรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 56.4-97.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.6-106.2 เดซิเบล(เอ)

บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือพื้นที่โครงการ พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 48.7-60.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 71.2-106.8 เดซิเบล(เอ)

โรงเรียนหน้าพระลาน พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 50.0-59.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 78.3-96.6 เดซิเบล(เอ)

ชุมชนบ้านเขาพาดแอก พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 49.3-64.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 83.1-112.2 เดซิเบล(เอ)

โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 53.3-62.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 75.5-111.8 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดที่ผ่านมาของทุกสถานีตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2556 และในช่วงปี 2560-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
วัดหน้าพระลาน	ก.ย.56 ^{1/}	59.9-60.7	85.9-100.5
โรงโม่หินห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลานิธิ	ก.ย.56 ^{1/}	61.7-61.9	98.8-105.7
	พ.ย.60 ^{2/}	57.0-58.7	86.6-98.2
	เม.ย.61 ^{2/}	60.6-61.5	88.8-95.4
	พ.ย.61 ^{2/}	57.8-58.4	89.3-89.9
	เม.ย.62 ^{2/}	59.8-62.5	89.7-89.9
	พ.ย.62 ^{2/}	58.2-58.9	90.5-95.8
	มี.ค.63 ^{2/}	56.4-58.3	87.9-91.0
	พ.ย.63 ^{2/}	59.3-68.5	91.5-100.8
	เม.ย.64 ^{2/}	61.5-97.4	95.6-102.8
	พ.ย.64 ^{2/}	59.2-59.5	87.5-92.3
	เม.ย.65 ^{2/}	63.2-64.1	100.2-105.2
	พ.ย.65 ^{3/}	62.7-64.3	99.9-106.2
บ้านเรือนราษฎร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พื้นที่โครงการ	พ.ย.60 ^{2/}	52.8-54.4	82.7-88.7
	เม.ย.61 ^{2/}	55.3-55.7	80.0-84.1
	พ.ย.61 ^{2/}	48.7-51.3	71.2-75.2
	เม.ย.62 ^{2/}	51.9-53.2	86.5-89.8
	พ.ย.62 ^{2/}	48.9-50.0	77.2-80.5
	มี.ค.63 ^{2/}	54.8-57.3	85.9-101.5
	พ.ย.63 ^{2/}	55.4-60.8	86.8-102.8
	เม.ย.64 ^{2/}	55.7-59.4	98.8-105.7
	พ.ย.64 ^{2/}	53.9-58.6	88.1-101.3
	เม.ย.65 ^{2/}	51.5-54.1	84.9-92.0
	พ.ย.65 ^{3/}	52.8-60.7	88.9-106.8
โรงเรียนหน้าพระลาน	พ.ย.60 ^{2/}	54.0-57.6	87.2-88.6
	เม.ย.61 ^{2/}	57.6-59.7	89.6-97.6
	พ.ย.61 ^{2/}	56.0-57.8	83.0-85.6
	เม.ย.62 ^{2/}	56.6-58.0	86.6-89.0
	พ.ย.62 ^{2/}	55.9-58.2	92.1-105.5
	มี.ค.63 ^{2/}	54.8-57.8	82.7-95.9

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
โรงเรียนหน้าพระลาน (ต่อ)	พ.ย.63 ^{2/}	57.6-64.9	86.4-103.3
	เม.ย.64 ^{2/}	55.6-62.0	80.7-104.0
	พ.ย.64 ^{2/}	56.8-59.0	90.4-96.6
	เม.ย.65 ^{2/}	50.0-54.9	78.3-94.9
	พ.ย.65 ^{3/}	51.7-59.6	80.9-85.5
ชุมชนบ้านเขาพาดแอก	ก.ย.56 ^{1/}	56.4-57.5	88.3-94.7
	พ.ย.60 ^{2/}	52.8-53.6	88.7-91.0
	เม.ย.61 ^{2/}	59.0-59.6	85.6-95.9
	พ.ย.61 ^{2/}	56.1-57.0	83.1-83.8
	เม.ย.62 ^{2/}	55.9-56.2	89.0-89.7
	พ.ย.62 ^{2/}	54.5-56.4	88.2-91.4
	มี.ค.63 ^{2/}	52.8-56.9	94.5-99.1
	พ.ย.63 ^{2/}	54.0-59.7	90.3-103.3
	เม.ย.64 ^{2/}	55.5-58.0	89.6-98.6
	พ.ย.64 ^{2/}	49.3-53.6	84.4-88.9
	เม.ย.65 ^{2/}	52.5-55.4	84.9-90.9
	พ.ย.65 ^{3/}	62.6-64.1	105.8-112.2
โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว	ก.ย.56 ^{1/}	61.0-61.5	90.3-99.3
	พ.ย.60 ^{2/}	57.9-60.6	87.6-89.0
	เม.ย.61 ^{2/}	57.3-57.9	82.6-87.7
	พ.ย.61 ^{2/}	54.8-55.6	87.4-89.4
	เม.ย.62 ^{2/}	57.3-58.4	86.0-88.6
	พ.ย.62 ^{2/}	55.0-56.9	75.5-88.2
	มี.ค.63 ^{2/}	54.4-59.8	88.2-105.8
	พ.ย.63 ^{2/}	59.2-61.2	88.2-105.8
	เม.ย.64 ^{2/}	54.8-55.7	84.2-90.9
	พ.ย.64 ^{2/}	53.3-54.8	79.9-81.9
	เม.ย.65 ^{2/}	53.8-55.0	85.6-86.2
	พ.ย.65 ^{3/}	53.7-62.2	85.7-111.8
มาตรฐาน *,**		70	115

ที่มา : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2557)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2560-2565)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน



รูปที่ 3.2-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในปี 2556 และในช่วงปี 2560-2565

3.3 ความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- (1) ขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมุดหลักที่ 3 : UTM 47 P 701609 E 1626479 N
- (2) ขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมุดหลักที่ 9 : UTM 47 P 701462 E 1625602 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 16 พฤศจิกายน 2565

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องบริเวณขอบเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตราความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้ตัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 ม. เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือน ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมุดหลักที่ 3 และขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมุดหลักที่ 9 แสดงดังตารางที่ 3.3-1 มีรายละเอียดดังนี้

บริเวณขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมุดหลักที่ 3 ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 10.9 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.475 มม./วินาที การขจัดมีค่า 0.0063 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 15.6 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.500 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 13.9 เฮิรตซ์ ความเร็วอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.475 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม.

ขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมุดหลักที่ 9 ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 11.9 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 2.475 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0563 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 13.5 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.950 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0375 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 11.1 เฮิรตซ์ ความเร็วอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.875 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0375 มม.

6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนสถานีตรวจวัดบริเวณขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมุดหลักที่ 3 และขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมุดหลักที่ 9 ในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2565 ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
ขอบแปลงประทานบัตร บริเวณหมุดหลักที่ 3	10.9	0.475	0.0063	15.6	0.500	0.0063	13.9	0.475	0.0063
มาตรฐาน*	10.9	13.8	0.20	15.6	20.1	0.20	13.9	17.6	0.20
ขอบแปลงประทานบัตร บริเวณหมุดหลักที่ 9	11.9	2.475	0.0563	13.5	1.950	0.0375	11.1	1.875	0.0375
มาตรฐาน*	11.9	15.1	0.20	13.5	17.6	0.20	11.1	13.8	0.20

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้ > หมายถึง มากกว่า

7) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในรอบปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2565) ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากรายงานผลการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2560-2565) และผลการตรวจวัดที่รวบรวมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่ทำการตรวจวัดในเดือนกันยายน 2566 ทั้งนี้การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในจำนวน 4 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านเขาพาดเอก โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว วัดหน้าพระลาน และโรงโม่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล ส่วนการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดำเนินการตรวจวัด 2 สถานี ได้แก่ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมุดหลักที่ 3 และขอบแปลงประทานบัตรบริเวณหมุดหลักที่ 9 (ตารางที่ 3.3-2) พบว่า ผลการตรวจวัดมีสัญญาณความสั่นสะเทือนในระดับที่ต่ำและผลการตรวจวัดที่ผ่านมามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงปี 2556 และในช่วงปี 2560-2565

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ค่า มาตรฐาน*	Transverse			Vertical			Longitudinal		
			Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)	Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)	Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)
ก.ย.56 ^{1/}	ชุมชนบ้านเขาพาดแอก	-	6	0.750	0.005	6	0.560	0.007	5	0.160	0.000
		มาตรฐาน*	6	12.7	0.34	6	12.7	0.34	5	12.7	0.40
	โรงเรียนบ้านคั่งเขาเขียว	-	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	วัดหน้าพระลาน	-	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	โรงโม่หินศิลาณิล	-	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พ.ย.60 ^{2/}	ขอบแปลงประทานบัตร บริเวณหมู่ตหลักที่ 3	-	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ขอบแปลงประทานบัตร บริเวณหมู่ตหลักที่ 9	-	14	1.143	0.011	16	0.669	0.007	19	0.730	0.008
		มาตรฐาน*	14	17.6	0.20	16	20.1	0.20	19	23.9	0.20
เม.ย.61 ^{2/}	ขอบแปลงประทานบัตร บริเวณหมู่ตหลักที่ 3	-	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ขอบแปลงประทานบัตร บริเวณหมู่ตหลักที่ 9	-	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พ.ย.61 ^{2/}	ขอบแปลงประทานบัตร บริเวณหมู่ตหลักที่ 3	-	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ขอบแปลงประทานบัตร บริเวณหมู่ตหลักที่ 9	-	18	0.778	0.008	24	0.460	0.003	13	0.556	0.007
		มาตรฐาน*	18	22.6	0.20	24	30.2	0.20	13	16.3	0.20

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ค่า มาตรฐาน*	Transverse			Vertical			Longitudinal		
			Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)	Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)	Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)
เม.ย.62 ²	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0	<2	<0.100	<0
	บริเวณหมุดหลักที่ 3	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	32	1.482	0.014	28	1.813	0.028	64	1.821	0.020
	บริเวณหมุดหลักที่ 9	มาตรฐาน*	32	10.2	0.20	28	35.2	0.20	>40	50.8	0.20
พ.ย.62 ^{2/}	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	16	2.000	0.037	16	1.525	0.025	9	2.425	0.062
	บริเวณหมุดหลักที่ 3	มาตรฐาน*	16	20.1	0.20	16	20.1	0.20	9	12.7	0.20
	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	38	0.925	0.000	38	1.875	0.012	>40	1.150	0.006
	บริเวณหมุดหลักที่ 9	มาตรฐาน*	38	47.8	0.20	38	47.8	0.20	>40	50.8	0.20
มี.ค.63 ^{2/}	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	15	1.600	0.031	15	0.900	0.012	14	1.575	0.031
	บริเวณหมุดหลักที่ 3	มาตรฐาน*	15	18.8	0.20	15	18.8	0.20	14	17.6	0.20
	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	14	1.775	0.031	18	1.050	0.012	18	1.125	0.018
	บริเวณหมุดหลักที่ 9	มาตรฐาน*	14	17.6	0.20	18	22.6	0.20	18	22.6	0.20
พ.ย.63 ^{2/}	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	16	0.950	0.012	16	1.200	0.019	14	3.050	0.056
	บริเวณหมุดหลักที่ 3	มาตรฐาน*	15	18.8	0.20	15	18.8	0.20	14	17.6	0.20
	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	14	1.700	0.031	16	0.500	0.006	16	1.500	0.031
	บริเวณหมุดหลักที่ 9	มาตรฐาน*	14	17.6	0.20	18	22.6	0.20	18	22.6	0.20
มี.ค.64 ^{2/}	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	36	0.550	0.000	12	0.250	0.000	24	0.525	0.006
	บริเวณหมุดหลักที่ 3	มาตรฐาน*	15	45.2	0.20	15	15.1	0.20	14	30.2	0.20
	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	38	0.600	0.000	25	0.125	0.000	31	0.375	0.000
	บริเวณหมุดหลักที่ 9	มาตรฐาน*	14	49.0	0.20	18	31.4	0.20	18	39.0	0.20

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ค่า มาตรฐาน*	Transverse			Vertical			Longitudinal		
			Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)	Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)	Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)
พ.ย.64 ^{2/}	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	18.5	0.950	0.013	23.8	1.150	0.013	14.3	1.375	0.025
	บริเวณหมุดหลักที่ 3	มาตรฐาน*	18.5	23.9	0.20	23.8	30.2	0.20	14.3	17.6	0.20
	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	35.7	0.875	0.006	35.7	0.675	0.000	33.3	0.550	0.000
	บริเวณหมุดหลักที่ 9	มาตรฐาน*	35.7	47.8	0.20	35.7	47.8	0.20	33.3	41.5	0.20
เม.ย. 65 ^{2/}	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	18.5	1.075	0.0188	15.6	0.150	0.0125	15.2	1.675	0.0313
	บริเวณหมุดหลักที่ 3	มาตรฐาน*	18	23.9	0.20	15	20.1	0.20	15	18.8	0.20
	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	14.3	2.425	0.0438	25.0	1.325	0.0125	9.62	1.400	0.0313
	บริเวณหมุดหลักที่ 9	มาตรฐาน*	14	17.6	0.20	25	31.4	0.20	9	12.7	0.20
พ.ย. 65 ^{3/}	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	10.9	0.475	0.0063	15.6	0.500	0.0063	13.9	0.475	0.0063
	บริเวณหมุดหลักที่ 3	มาตรฐาน*	10	13.8	0.20	15	20.1	0.20	1	17.6	0.20
	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	11.9	2.475	0.0563	13.5	1.950	0.0375	11.1	1.875	0.0375
	บริเวณหมุดหลักที่ 9	มาตรฐาน*	11	15.1	0.20	13	17.6	0.20	11	13.8	0.20

ที่มา : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2557)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2560-2565)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

3.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C (2540 C)
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method (2130 B)
ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

- (1) น้ำบาดาลบ้านเขาพาดแอก : UTM 47 P 701444 E 1625575 N
(2) น้ำบาดาลวัดหน้าพระลาน : UTM 47 P 701233 E 1624674 N
(3) น้ำประปาบาดาลโรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว : UTM 47 P 700504 E 1626415 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 16 พฤศจิกายน 2565

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2565 ผลการวิเคราะห์นำเสนอตารางที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1 รายละเอียดดังนี้

น้ำบาดาลบ้านเขาพาดแอก พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.3 ปริมาณสารแขวนลอย มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 474 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 232 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.24 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กกรรมมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

น้ำบาดาลวัดหน้าพระลาน พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.3 ปริมาณสารแขวนลอย มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 482 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 264 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.4 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กกรรมมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

น้ำประปาบาดาลโรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.1 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 442 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 268 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.28 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กกรรมมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณน้ำบาดาลบ้านเขาพาดแอก น้ำประปาบาดาลโรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว และน้ำบาดาลวัดหน้าพระลาน ดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2565

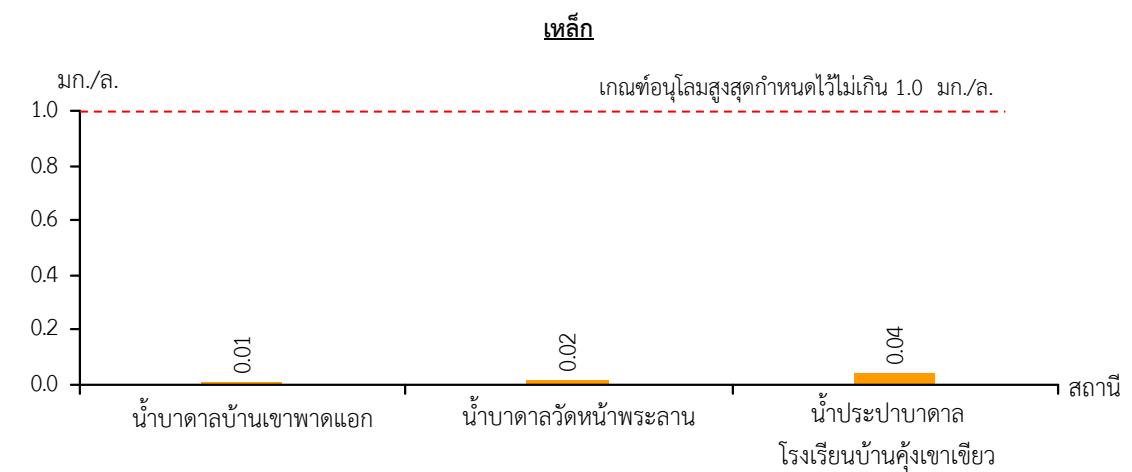
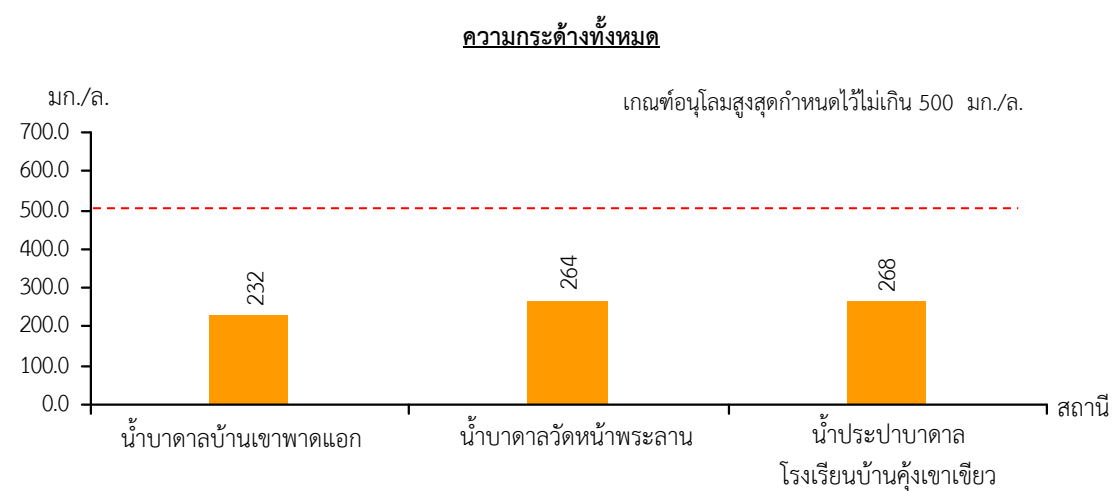
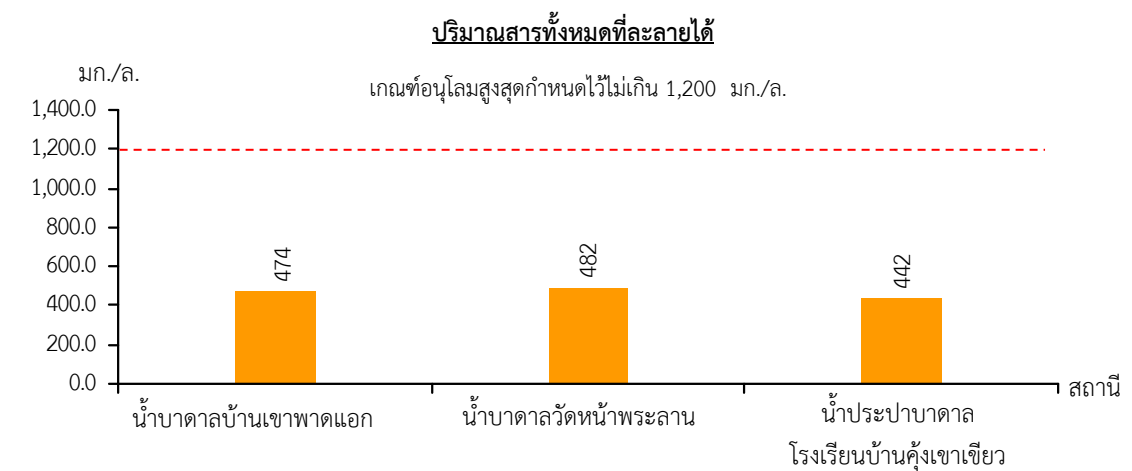
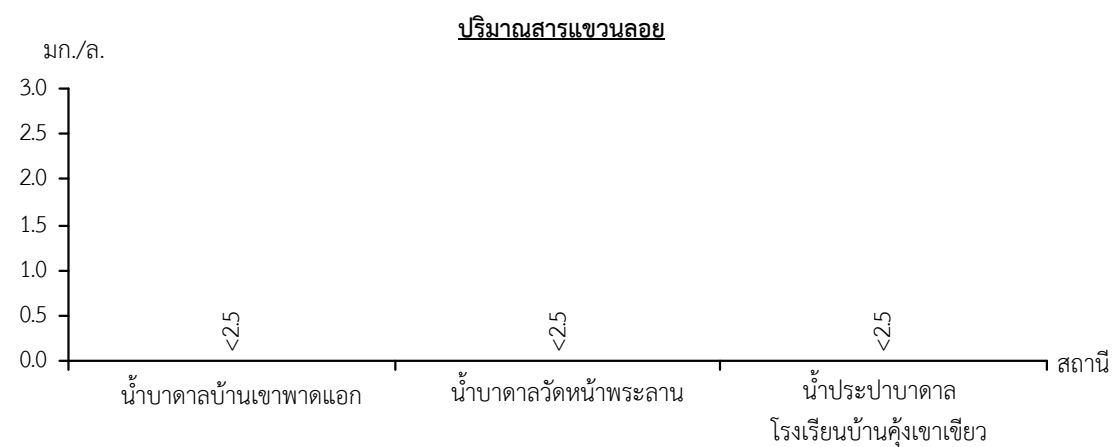
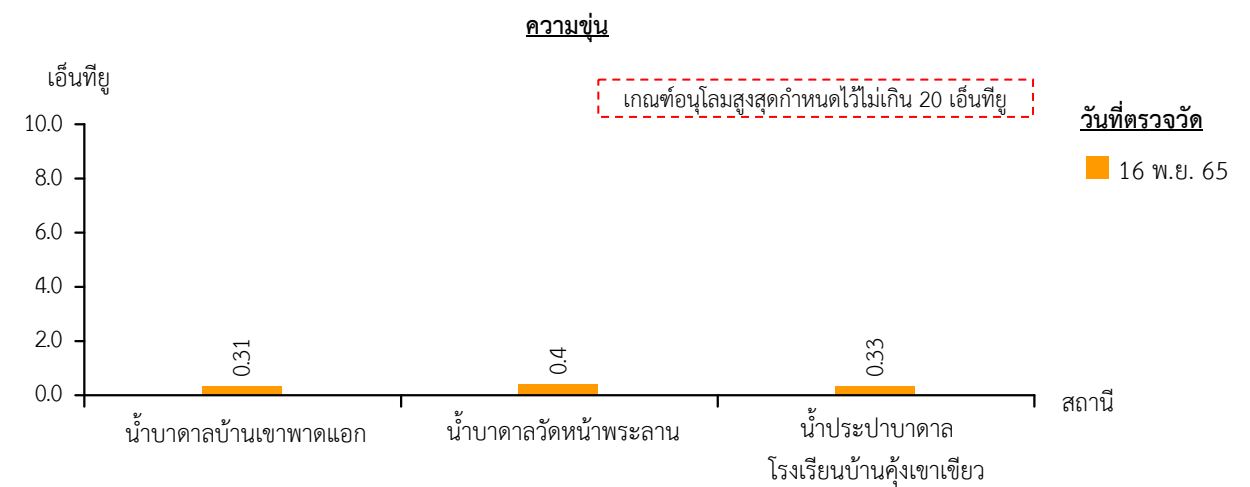
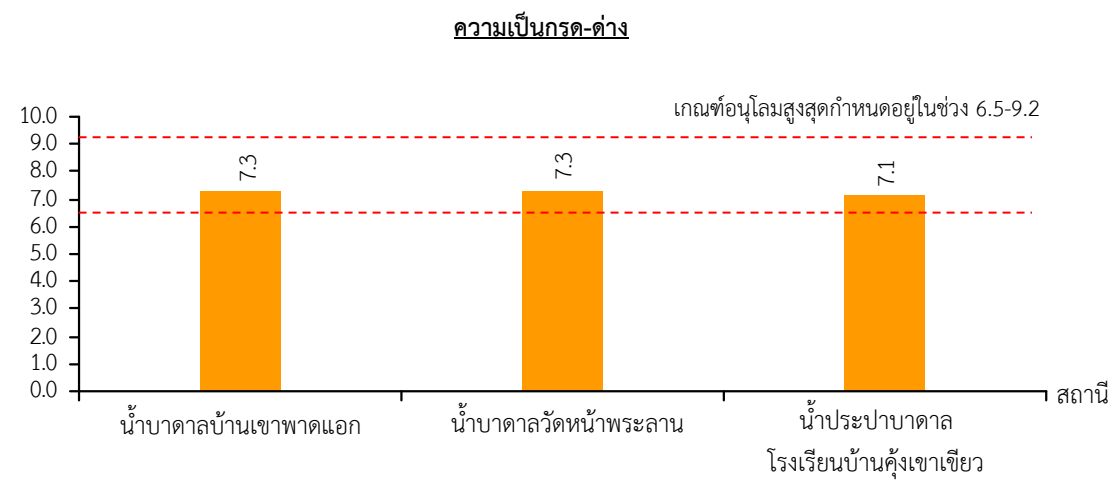
สถานีเก็บตัวอย่าง		ดัชนีที่ตรวจวัด					
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณเหล็กกรวม (มก./ล.)
น้ำบาดาลบ้านเขาพาดแอก		7.3	<2.5	474	232	0.24	<0.10
น้ำบาดาลวัดหน้าพระลาน		7.3	<2.5	482	264	1.4	<0.10
น้ำประปาบาดาลโรงเรียนบ้านคุ้งเขาเขียว		7.1	<2.5	442	268	0.28	<0.10
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	<600	<300	5	<0.5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

< หมายถึง น้อยกว่า



รูปที่ 3.4-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2565

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนพฤศจิกายน 2556 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน (พฤศจิกายน 2565) ผลการตรวจวัดที่ผ่านมาแสดงดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2 รายละเอียดเป็นดังนี้

น้ำบาดาลบ้านเขาพาดแอก พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.8-7.6 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 ถึงเท่ากับ 2 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 436-780 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 45.5-491 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001 ถึงเท่ากับ 0.65 เอ็นทียู ปริมาณเหล็กกรรมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01 ถึงเท่ากับ 0.055 มก./ล. ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 160.95 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 160.95 มก./ล. สารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.0002 มก./ล. และแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

น้ำบาดาลวัดหน้าพระลาน พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.8-7.4 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 ถึงเท่ากับ 1.0 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 451-800 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 61.3-337.0 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001 ถึงเท่ากับ 1.4 เอ็นทียู ปริมาณเหล็กกรรมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.10 อยู่ในช่วง 0.008-0.07 มก./ล. ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 135.65 มก./ล. และซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 135.65 มก./ล.

น้ำประปาบาดาลโรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.8-7.7 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 ถึงเท่ากับ 1.0 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 128-896 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 46.3-472 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001 ถึงเท่ากับ 0.68 เอ็นทียู ปริมาณเหล็กกรรมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01 ถึงเท่ากับ 0.045 มก./ล. ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 12.55 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 12.55 มก./ล. สารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.0002 มก./ล. และแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

จากผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในปี 2556 และในช่วงปี 2560-2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด										
		ความเป็น กรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสาร แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมด ที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณ เหล็กรวม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	ปรอท (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)
น้ำบาดาลบ้าน เขาพาดแอก	เม.ย.56 ^{1/}	7.3	<0.001	1.0	568.0	457.0	-	160.95	0.055	-	-	-
	ก.ย.56 ^{1/}	7.1	0.10	-	712	324.5	160.95	-	0.01	<0.0003	<0.0002	<0.01
	พ.ย.60 ^{2/}	6.8	0.65	<2.5	725	394.1	-	-	0.008	-	-	-
	เม.ย.61 ^{2/}	7.4	0.01	<2.5	580	386.9	-	-	0.001	-	-	-
	พ.ย.61 ^{2/}	7.6	0.11	<5.0	613	45.5	-	-	0.017	-	-	-
	เม.ย.62 ^{2/}	7.5	<1	<5.0	745	445.7	-	-	<0.01	-	-	-
	พ.ย.62 ^{2/}	7.3	0.26	2	780	300	-	-	0.01	-	-	-
	มี.ค.63 ^{2/}	7.3	0.29	<2.5	772	491	-	-	0.02	-	-	-
	พ.ย.63 ^{2/}	7.1	1.5	<2.5	436	199	-	-	0.02	-	-	-
	มี.ค.64 ^{2/}	7.4	0.23	<2.5	545	213	-	-	0.02	-	-	-
	พ.ย.64 ^{2/}	7.3	0.57	<2.5	508	469	-	-	0.01	-	-	-
	เม.ย.65 ^{2/}	7.2	0.31	<2.5	736	489	-	-	<0.01	-	-	-
	พ.ย. 65 ^{3/}	7.3	0.24	<2.5	474	232	-	-	<0.10	-	-	-
น้ำบาดาล วัดหน้าพระลาน	เม.ย.56 ^{1/}	7.3	<0.001	1.0	642.0	157.0	-	135.65	0.045	-	-	-
	ก.ย.56 ^{1/}	7.0	0.10	-	800	330.6	135.65	-	0.01	-	-	-
	พ.ย.60 ^{2/}	6.9	0.38	<2.5	480	231.4	-	-	0.008	-	-	-
	เม.ย.61 ^{2/}	7.4	0.05	<2.5	550	337.0	-	-	0.010	-	-	-
	พ.ย.61 ^{2/}	7.6	0.04	<5.0	565	46.3	-	-	0.028	-	-	-
	เม.ย.62 ^{2/}	6.8	<1	<5.0	618	226.9	-	-	0.012	-	-	-

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ)

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด										
		ความเป็น กรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสาร แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมด ที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณ เหล็กรวม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	ปรอท (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)
น้ำบาดาล วัดหน้าพระลาน (ต่อ)	พ.ย.62 ^{2/}	7.3	0.42	<1	618	320	-	-	0.02	-	-	-
	มี.ค.63 ^{2/}	7.3	0.05	<2.5	572	326	-	-	0.04	-	-	-
	พ.ย.63 ^{2/}	7.1	0.05	<2.5	451	166	-	-	0.01	-	-	-
	มี.ค.64 ^{2/อ}	7.0	0.17	<2.5	526	-	-	-	0.02	-	-	-
	พ.ย.64 ^{2/}	7.4	0.67	<2.5	560	337	-	-	0.02	-	-	-
	เม.ย.65 ^{2/}	7.2	0.40	<2.5	774	323	-	-	<0.01	-	-	-
	พ.ย.65 ^{3/}	7.3	1.4	<2.5	482	264	-	-	<0.10	-	-	-
น้ำบาดาล รร. บ้านคู้งเขาเขียว	เม.ย.56 ^{1/}	7.5	<0.001	1.0	128.0	89.0	-	12.55	0.045	-	-	-
	ก.ย.56 ^{1/}	7.1	0.20	-	180	88.5	12.55	-	<0.01	<0.0003	<0.0002	<0.01
	พ.ย.60 ^{2/}	6.8	0.56	<2.5	700	378.4	-	-	0.008	-	-	-
	เม.ย.61 ^{2/}	7.3	0.25	<2.5	590	275.4	-	-	0.014	-	-	-
	พ.ย.61 ^{2/}	7.2	0.07	<5.0	1,020	61.3	-	-	0.035	-	-	-
	เม.ย.62 ^{2/}	7.4	<1	<5.0	655	298.3	-	-	0.015	-	-	-
	พ.ย.62 ^{2/}	7.1	0.38	<1	896	310	-	-	0.03	-	-	-
	มี.ค.63 ^{2/}	7.2	0.02	<2.5	696	472			0.03	-	-	-
	พ.ย.63 ^{2/}	7.2	1.2	<2.5	315	149	-	-	0.32	-	-	-

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ)

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด										
		ความเป็น กรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสาร แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมด ที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณ เหล็กรวม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	ปรอท (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)
น้ำบาดาล รร. บ้านคู้งเขาเขียว (ต่อ)	มี.ค.64 ^{2/}	7.4	0.04	<2.5	524	213	-	-	<0.01	-	-	-
	พ.ย.64 ^{2/}	7.2	0.68	<2.5	560	450	-	-	0.04	-	-	-
	เม.ย.65 ^{2/}	7.7	0.33	<2.5	712	470	-	-	<0.01	-	-	-
	พ.ย. 65 ^{3/}	7.1	0.28	<2.5	442	268	-	-	<0.10	-	-	-
มาตรฐาน ^{1/}		7-8.5	5	-	<600	<300	200	<200	<0.5	-	-	-
มาตรฐาน ^{2/}		6.5-9.2	20	-	1,200	500	2,500	250	1.0	0.05	0.001	0.01

ที่มา : ^{1/}รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดยบริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2557)

^{2/}รายงานผลการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2560-2565)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

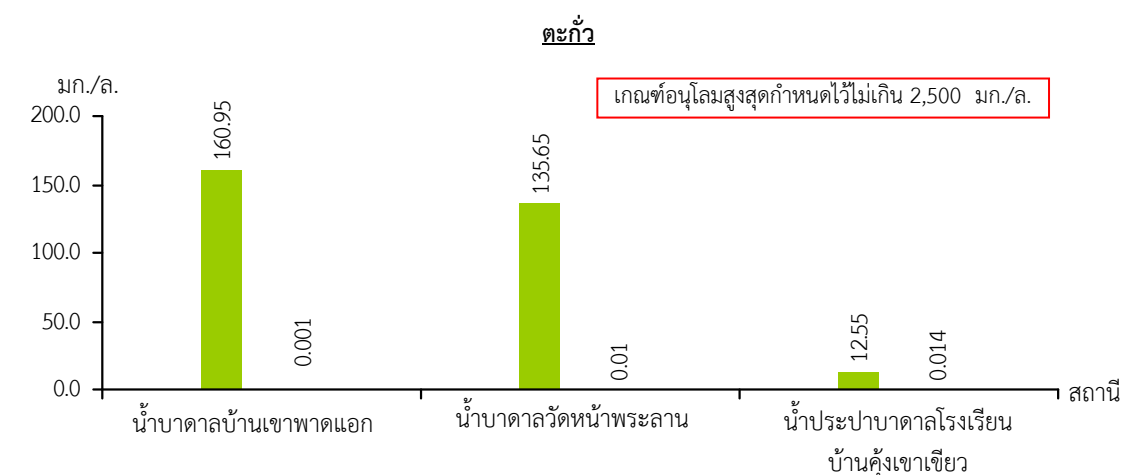
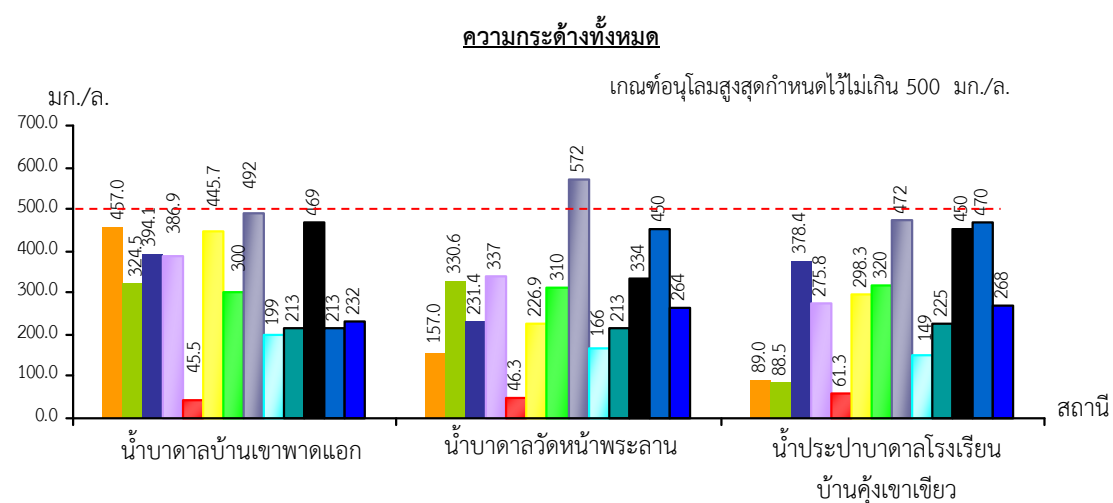
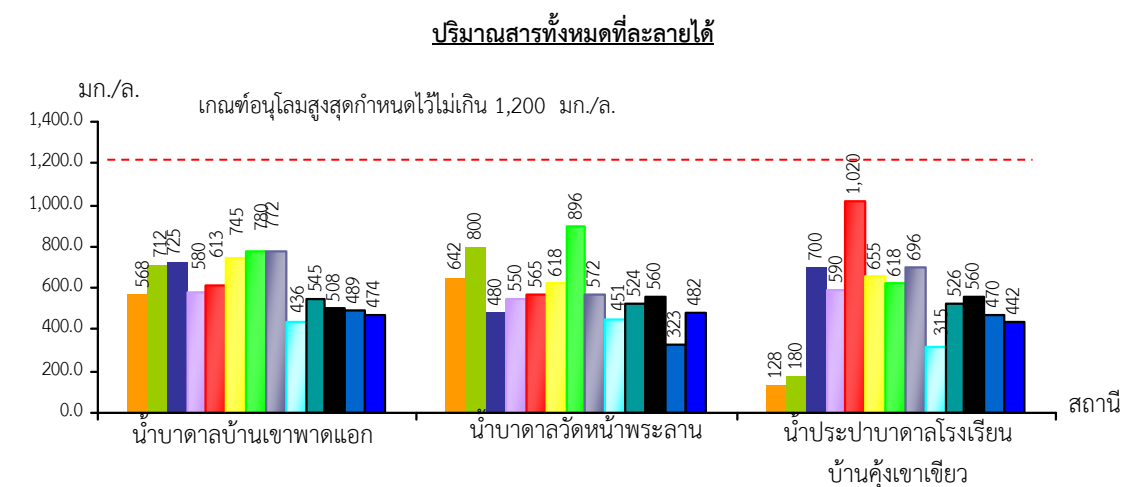
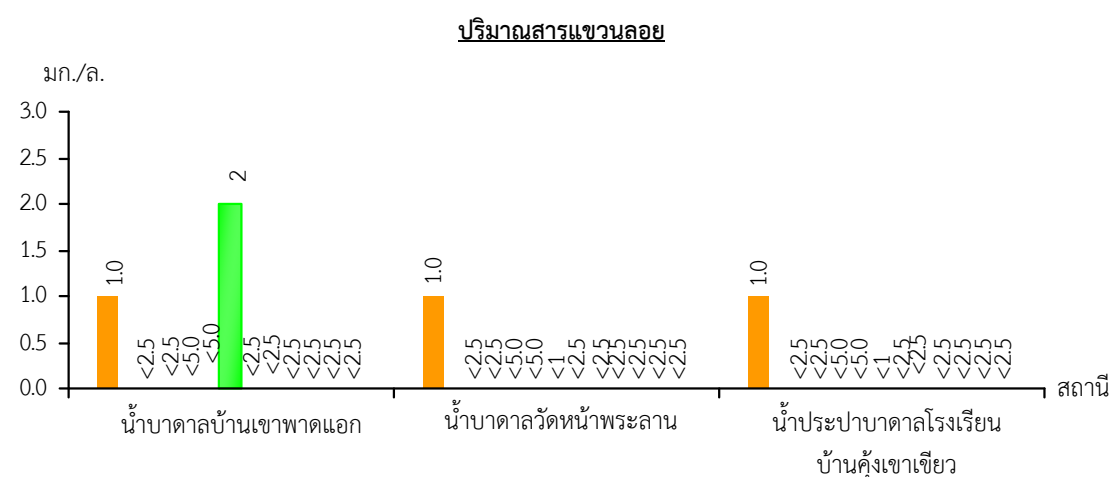
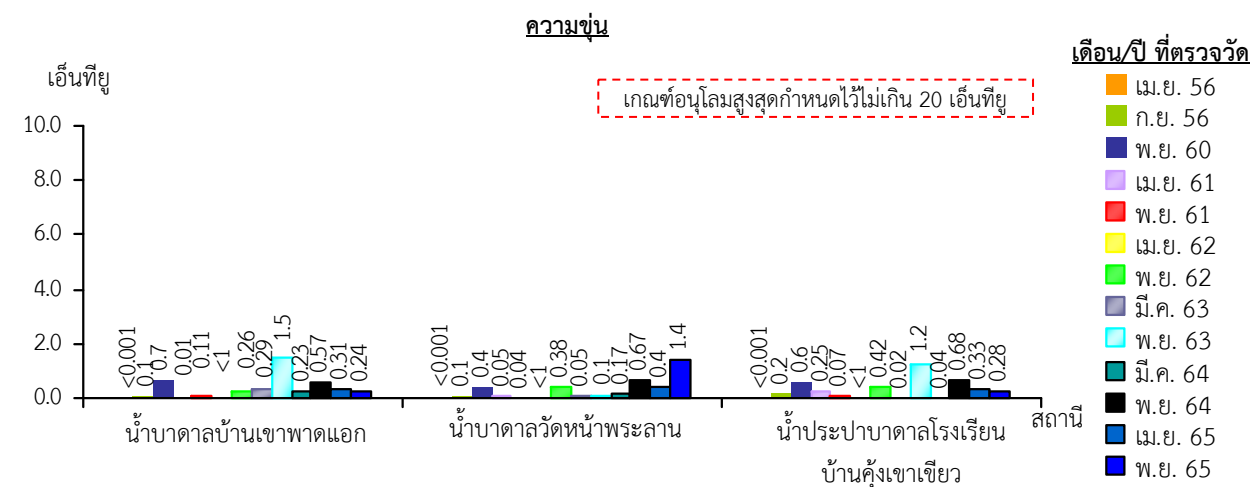
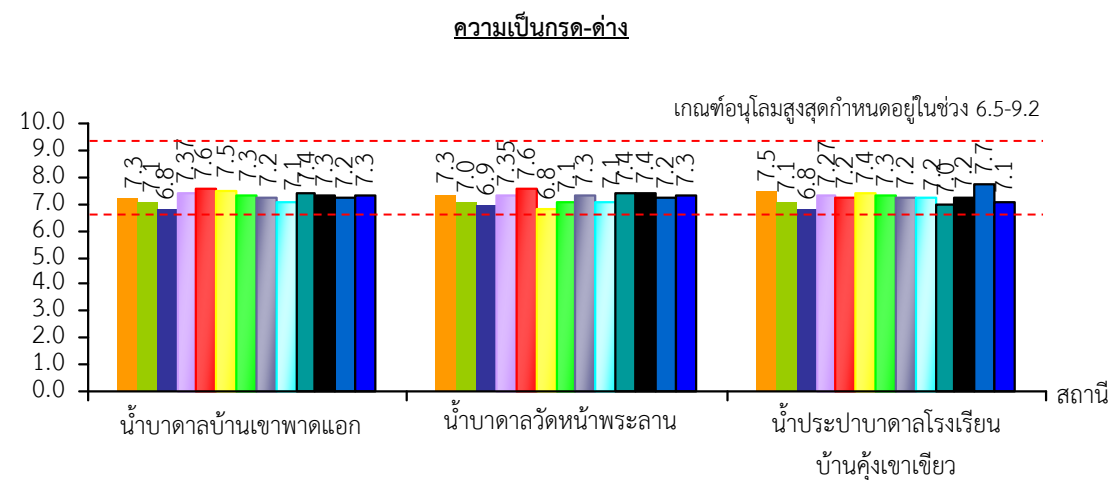
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด/ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

✗ หมายถึง ไม่เกิน

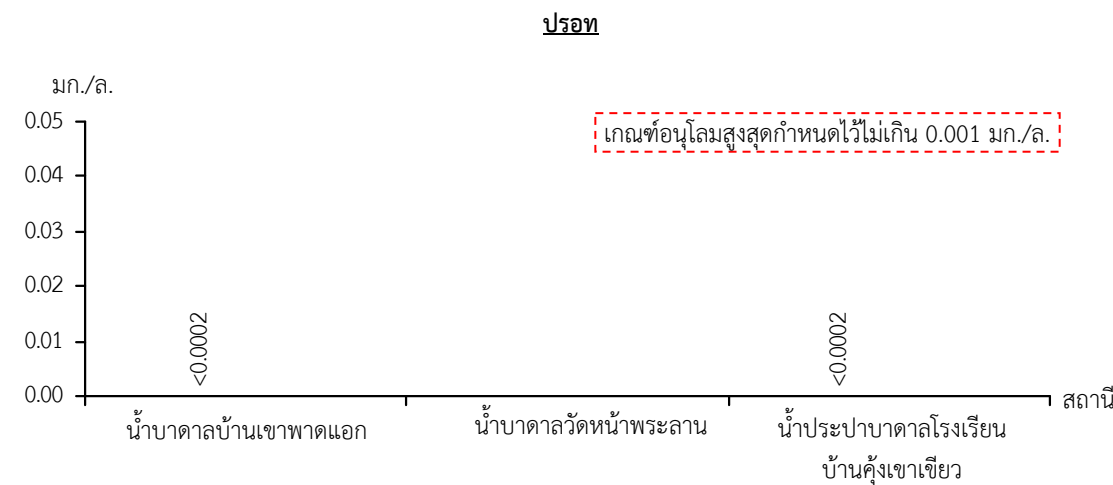
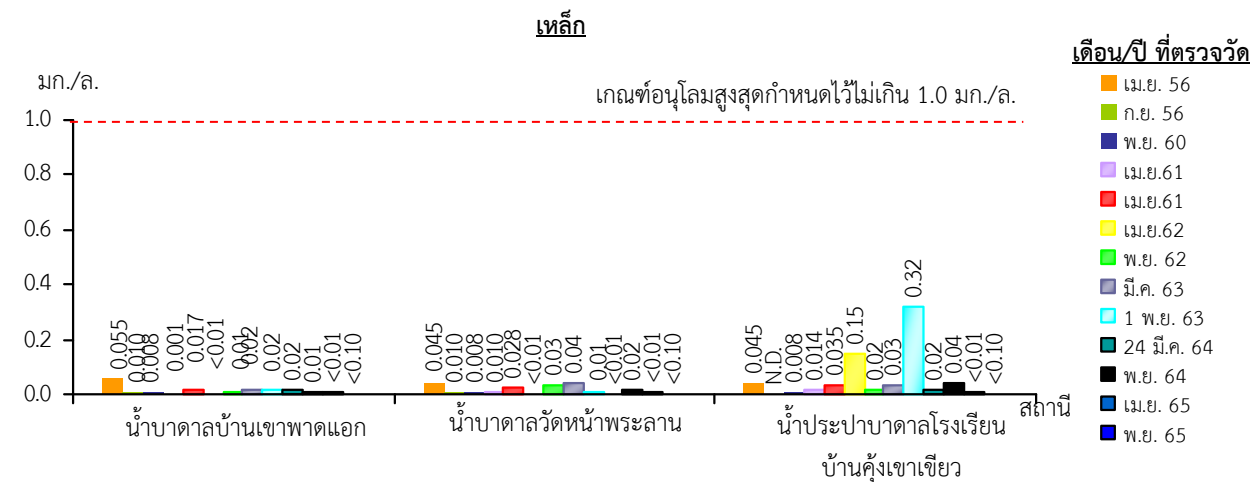
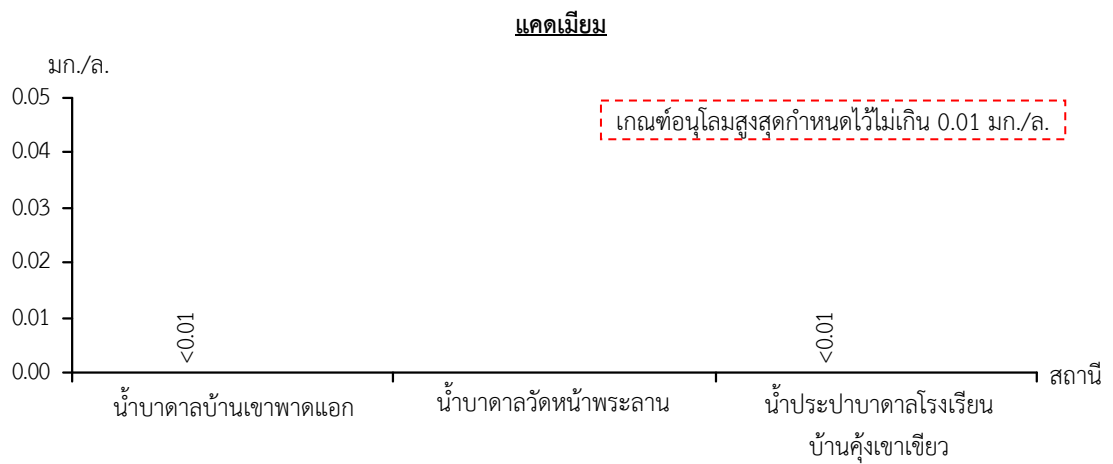
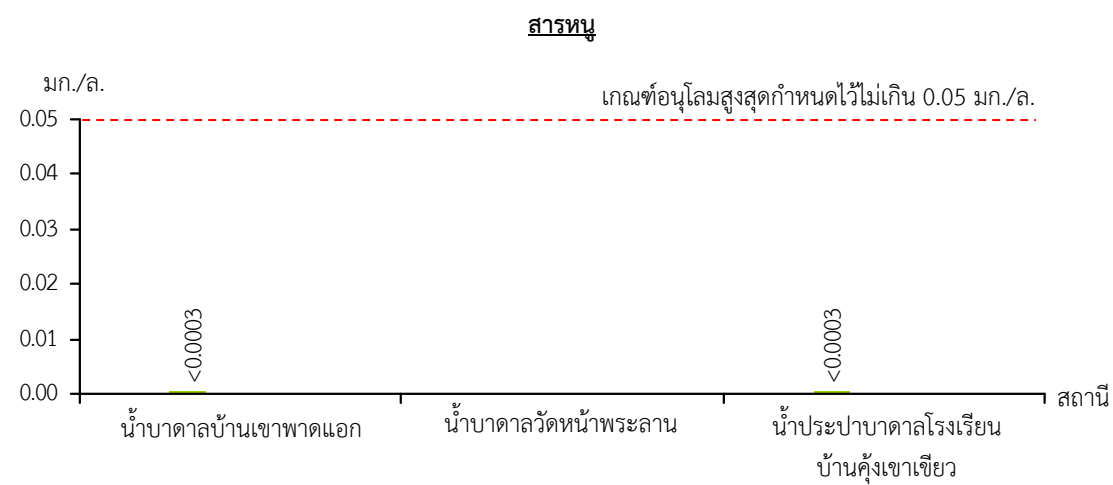
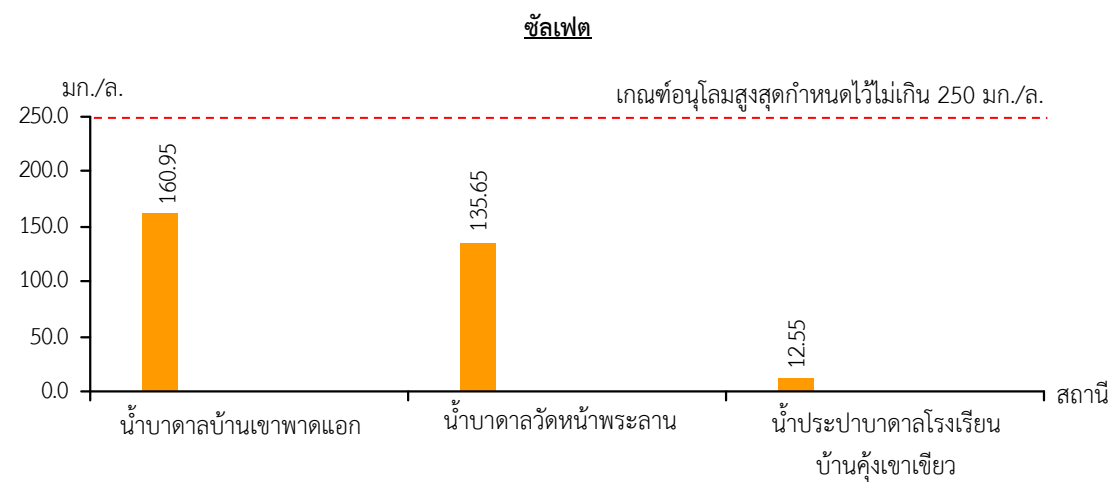
< หมายถึง น้อยกว่า

Detection limit: ปรอท เท่ากับ 0.0002 มก. /ล. ; สารหนู เท่ากับ 0.0003 มก. /ล. ; แคดเมียม เท่ากับ 0.01 มก. /ล.



รูปที่ 3.4-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2556 และในช่วงปี 2560-2565



รูปที่ 3.4-2

(ต่อ)

3.5 เศรษฐกิจ-สังคม

1) หัวข้อการสำรวจ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมกำหนดหัวข้อในการสำรวจ ดังนี้

- (1) ความคิดเห็นต่อโครงการ
- (2) ปัญหาที่เกิดจากโครงการ
- (3) ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง

นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้นำการสำรวจการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอีกด้วย

2) วิธีดำเนินการ

(1) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจดำเนินการตามที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยจะต้องดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎรดังนี้

- หมู่ที่ 8 บ้านเขาพาดแอก
- หมู่ที่ 3 บ้านคั้งเขาเขียว

(2) ขนาดของกลุ่มเป้าหมาย

- ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎร โดยทำการสำรวจด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ หมู่ที่ 3 บ้านคั้งเขียว จำนวน 77 ตัวอย่าง และหมู่ที่ 8 บ้านเขาพาดแอก จำนวน 238 ตัวอย่าง

3) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสำรวจ (Questionnaires) โดยมีโครงสร้างของแบบสอบถามครอบคลุมประเด็นหลักๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลกระทบและความวิตกกังวล ที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ
3. ความคิดเห็นต่อโครงการ
4. การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

โดยมีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Close-ended Questions) และแบบปลายเปิด (Open-ended Questions) แสดงดังเอกสารแนบ 13

4) วันที่สำรวจ

วันที่ 26-27 มีนาคม 2565

5) ผลการดำเนินการ

ผลการสำรวจแบบสอบถามราษฎรทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่าง

เพศ : จากผลการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 40.0 และเพศหญิง ร้อยละ 60.0

อายุ : ประชากรตัวอย่างอยู่ในช่วงอายุ 20-30 ปี ร้อยละ 6.0 ช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 17.8 ช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 25.7 ช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 25.7 และช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 24.8

การประกอบอาชีพ : ประชากรตัวอย่างประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 8.6 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 7.6 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 13.3 และประกอบอาชีพพนักงานเอกชน ร้อยละ 13.7 ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน/ผู้สูงอายุ ร้อยละ 36.2

ระดับการศึกษา : ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 39.37 จบการศึกษาระดับมัธยมต้น ร้อยละ 18.4 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 22.2 ไม่เคยเข้ารับการศึกษาร้อยละ 10.2 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี/เทียบเท่า 0.6 และจบการศึกษานุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 4.1

จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนที่เป็นพนักงานของบริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล พบว่ามีประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นพนักงานของโครงการ ร้อยละ 95.5 และที่เหลือเป็นพนักงานที่ทำงานภายในเหมืองแร่ ร้อยละ 4.5

(2) ความวิตกกังวล และผลกระทบที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

ความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองแร่ : ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.7 ไม่วิตกกังวล ที่เหลือวิตกกังวล ร้อยละ 6.3 เกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของบริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล

ผลกระทบที่เคยได้รับจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ : ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับผลกระทบ ร้อยละ 72.7 และที่เหลือเคยได้รับผลกระทบ ร้อยละ 27.3 โดยระบุว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการนั้นน้อยมาก และโครงการได้มีการช่วยเหลือชุมชนเป็นอย่างดี พร้อมทั้งดูแลป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบกับประชากรตัวอย่าง

(3) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

การทำเหมืองแร่ของโครงการที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า **ผลดี** ที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ ประชากรตัวอย่าง ทำให้มีการสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ร้อยละ 41 เห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 23 เห็นว่าสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน ร้อยละ 18 เห็นว่าการมีเหมืองแร่ทำให้เกิดการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ร้อยละ 6 และเห็นว่าชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 13 สำหรับ

(4) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการสำรวจแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจากการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการดังกล่าว

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีความวิตกกังวลและส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจกรรมจากการทำเหมืองแร่ของ **ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาณิล** และกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการที่จะช่วยสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน อีกทั้งยังช่วยปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า และประปา ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น เสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน และทำให้ชุมชนเจริญขึ้น