

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในปี 2563-2564 สำหรับในรอบปัจจุบันทำการตรวจวัดในเดือนมีนาคม 2565 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำเสนอตั้งเอกสารแนบ 12 และเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการตั้งเอกสารแนบ 13

3.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP)
- (2) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10)
- (3) ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)

2) สถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- (1) บ้านราษฎรทางทิศตะวันออกของโครงการ : UTM 47 P 0818457 E, 1526000 N
- (2) บริเวณบ้านห้วยกระบอก : UTM 47 P 0818793 E, 152177 N
- (3) บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน : UTM 47 P 0817408 E, 1527074 N
- (4) บริเวณโรงโม่หินของโครงการ : UTM 47 P 0815905 E, 1526532 N

3) วันที่ทำการตรวจวัด

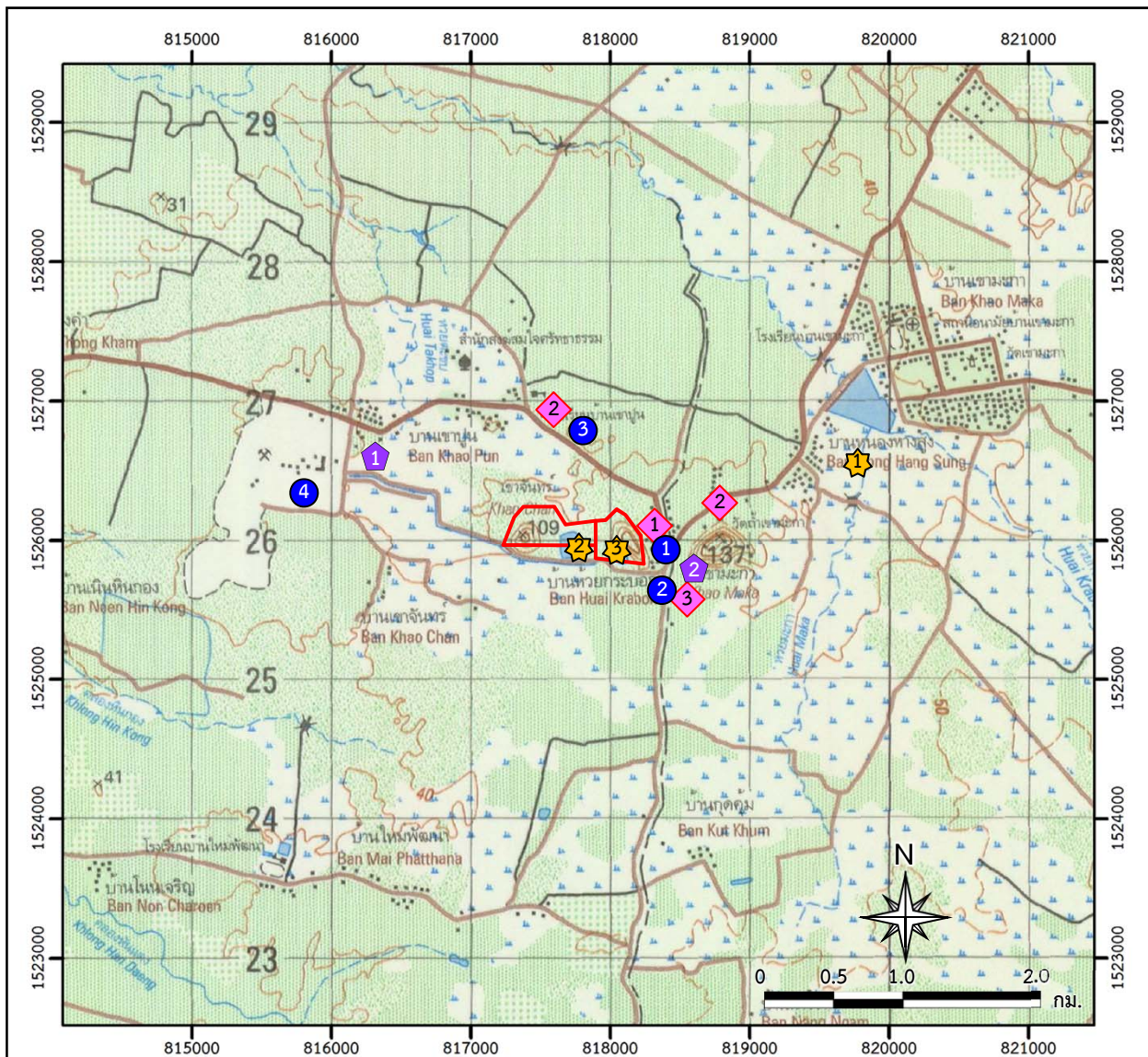
วันที่ 28-31 มีนาคม 2565

4) วิธีการตรวจวัด

(1) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซั่ง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซั่ง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(2) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซั่งแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซั่งอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง

- ① บ้านราษฎรทางทิศตะวันออกของโครงการ
- ② บริเวณบ้านห้วยกระบอก
- ③ บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน
- ④ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

- ★ ห้วยมะกา
- ★ บ่อดักตะกอนของโครงการ
- ★ บ่อ Sump ของโครงการ

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

- ① ขอบแปลงประทุนบัตร
- ② วัดห้วยกระบอก
- ③ บริเวณบ้านห้วยกระบอก
- ④ บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน

จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

- ① บ่อบาดาลบ้านเขาปูน
- ② บ่อบาดาลบ้านห้วยกระบอก

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2543), ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (2565) และการตรวจวัดและวิเคราะห์โดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



บ้านราษฎรทางทิศ
ตะวันออกของโครงการ



บริเวณบ้านห้วยกระบอก



บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน



บริเวณโรงไม้หินของโครงการ

การตรวจวัดระดับเสียง



บ้านราษฎรทางทิศ
ตะวันออกของโครงการ



บริเวณบ้านห้วยกระบอก



บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน



บริเวณโรงไม้หินของโครงการ

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



ขอบแปลงประทานบัตร



วัดห้วยกระบอก



บริเวณบ้านห้วยกระบอก



บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



ห้วยมะกา



บ่อดักตะกอนของโครงการ



บ่อ Sump ของโครงการ

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



บ่อบาดาลบ้านเขาปูน



บ่อบาดาลบ้านห้วยกระบอก

5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 28-31 มีนาคม 2565 แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 มีรายละเอียดดังนี้

บ้านราษฎรทางทิศตะวันออกของโครงการ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.039-0.060 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.023 มก./ลบ.ม.

บริเวณบ้านห้วยกระบอก พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.052 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.028 มก./ลบ.ม.

บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.027-0.046 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.025 มก./ลบ.ม.

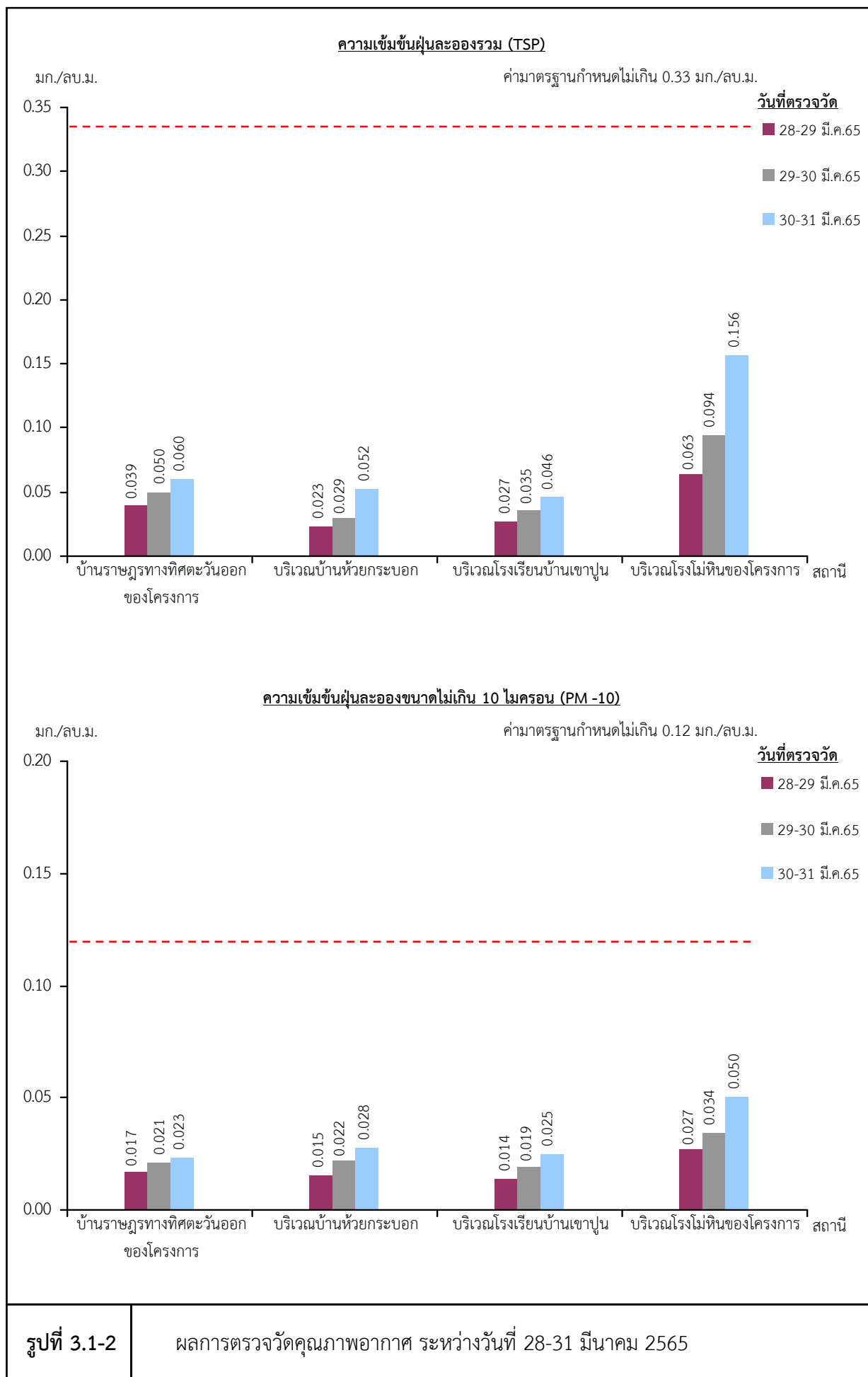
บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.063-0.156 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.027-0.050 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 28-31 มีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
บ้านราษฎรทางทิศ ตะวันออกของโครงการ	28-29 มี.ค.65	0.039	0.017
	29-30 มี.ค.65	0.050	0.021
	30-31 มี.ค.65	0.060	0.023
บ้านห้วยกระบอก	28-29 มี.ค.65	0.023	0.015
	29-30 มี.ค.65	0.029	0.022
	30-31 มี.ค.65	0.052	0.028
โรงเรียนบ้านเขาปูน	28-29 มี.ค.65	0.027	0.014
	29-30 มี.ค.65	0.035	0.019
	30-31 มี.ค.65	0.046	0.025
โรงโม่หินของโครงการ	28-29 มี.ค.65	0.063	0.027
	29-30 มี.ค.65	0.094	0.034
	30-31 มี.ค.65	0.156	0.050
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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



6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 4 สถานี ระหว่างวันที่ 28-31 มีนาคม 2565 พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนของทั้ง 4 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงระหว่าง ปี 2563-2564 และผลการตรวจวัดล่าสุดเดือนมีนาคม 2565 ดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 มีรายละเอียดดังนี้

บ้านราษฎรทางทิศตะวันออกของโครงการ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.039-0.175 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.101 มก./ลบ.ม.

บริเวณบ้านห้วยกระบอก พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.114 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.084 มก./ลบ.ม.

บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.027-0.124 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.066 มก./ลบ.ม.

บริเวณโรงไม้หินของโครงการ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.063-0.198 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.027-0.087 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และกำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. ทุกสถานีตรวจวัด

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี 2563-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
บ้านราษฎรทางทิศ ตะวันออกของโครงการ	เม.ย.63 ^{1/}	0.049-0.077	0.023-0.032
	พ.ย.63 ^{1/}	0.062-0.090	0.030-0.043
	มี.ค.64 ^{2/}	0.127-0.175	0.060-0.101
	พ.ย.64 ^{2/}	0.052-0.069	0.030-0.037
	มี.ค.65 ^{3/}	0.039-0.060	0.017-0.023
บ้านห้วยกระบอก	เม.ย.63 ^{1/}	0.039-0.050	0.020-0.027
	พ.ย.63 ^{1/}	0.033-0.055	0.017-0.027
	มี.ค.64 ^{2/}	0.067-0.114	0.048-0.084
	พ.ย.64 ^{2/}	0.075-0.082	0.024-0.027
	มี.ค.65 ^{3/}	0.023-0.052	0.017-0.023

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

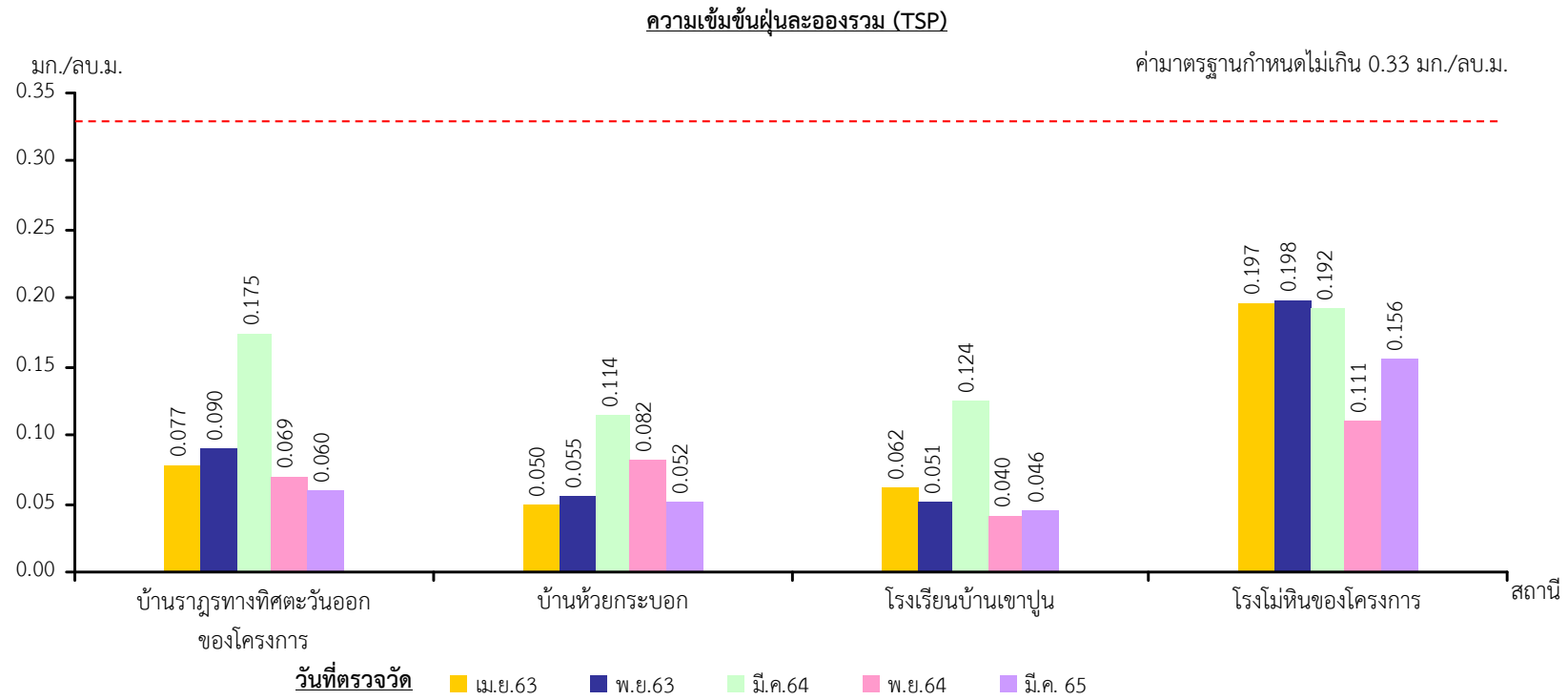
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
โรงเรียนบ้านเขาปูน	เม.ย.63 ^{1/}	0.035-0.062	0.019-0.029
	พ.ย.63 ^{1/}	0.042-0.051	0.017-0.022
	มี.ค.64 ^{2/}	0.058-0.124	0.027-0.066
	พ.ย.64 ^{2/}	0.029-0.040	0.016-0.021
	มี.ค.65 ^{3/}	0.027-0.046	0.014-0.025
โรงโม่หินของโครงการ	เม.ย.63 ^{1/}	0.160-0.197	0.068-0.085
	พ.ย.63 ^{1/}	0.124-0.198	0.059-0.087
	มี.ค.64 ^{2/}	0.131-0.192	0.028-0.051
	พ.ย.64 ^{2/}	0.076-0.111	0.034-0.062
	มี.ค.65 ^{3/}	0.063-0.156	0.027-0.050
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดย บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (2563)

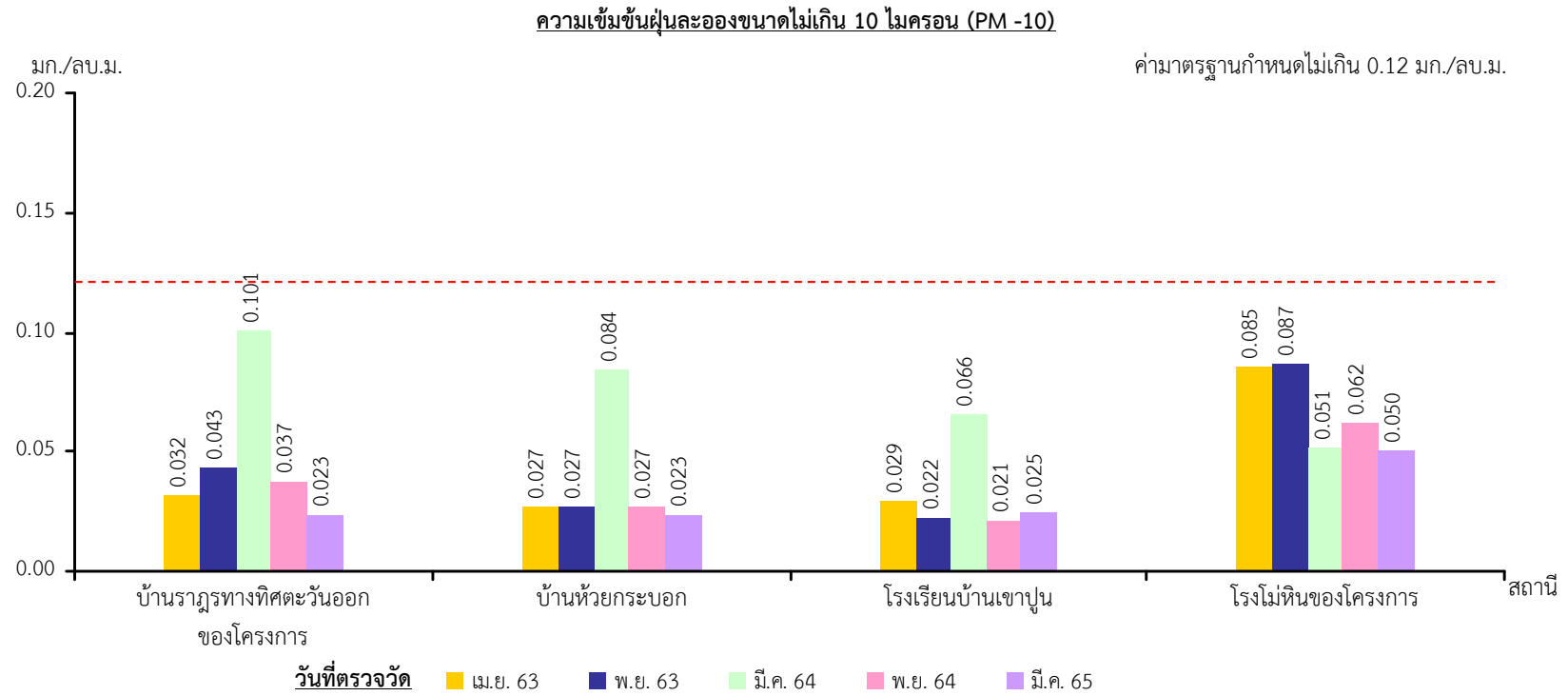
^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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



หมายเหตุ: ค่าที่แสดงคือค่าสูงสุดในแต่ละรอบของการตรวจวัด



หมายเหตุ: ค่าที่แสดงคือค่าสูงสุดในแต่ละรอบของการตรวจวัด

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) สถานที่ตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| (1) บ้านราษฎรทางทิศตะวันออกของโครงการ | : UTM 47 P 0818445 E, 1525999 N |
| (2) บริเวณบ้านห้วยกระบอก | : UTM 47 P 0818787 E, 1526193 N |
| (3) บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน | : UTM 47 P 0814422 E, 1527064 N |
| (4) บริเวณโรงม่หินของโครงการ | : UTM 47 P 0815920 E, 1526557 N |

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 28-31 มีนาคม 2565

4) วิธีการตรวจวัด

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 จึงบันทึกค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) รายชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$) แล้วจดบันทึกจนครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 28-31 มีนาคม 2565 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรทางทิศตะวันออกของโครงการ บริเวณบ้านห้วยกระบอก บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน และบริเวณโรงม่หินของโครงการ โดยระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ดังรูปที่ 3.2-1 ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

บ้านราษฎรทางทิศตะวันออกของโครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 55.7-57.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 88.1-95.0 เดซิเบล(เอ)

บริเวณบ้านห้วยกระบอก พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 49.6-52.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 84.2-97.9 เดซิเบล(เอ)

บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.0-53.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 80.8-98.3 เดซิเบล(เอ)

บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 58.7-61.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 91.7-92.9 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 28-31 มีนาคม 2565

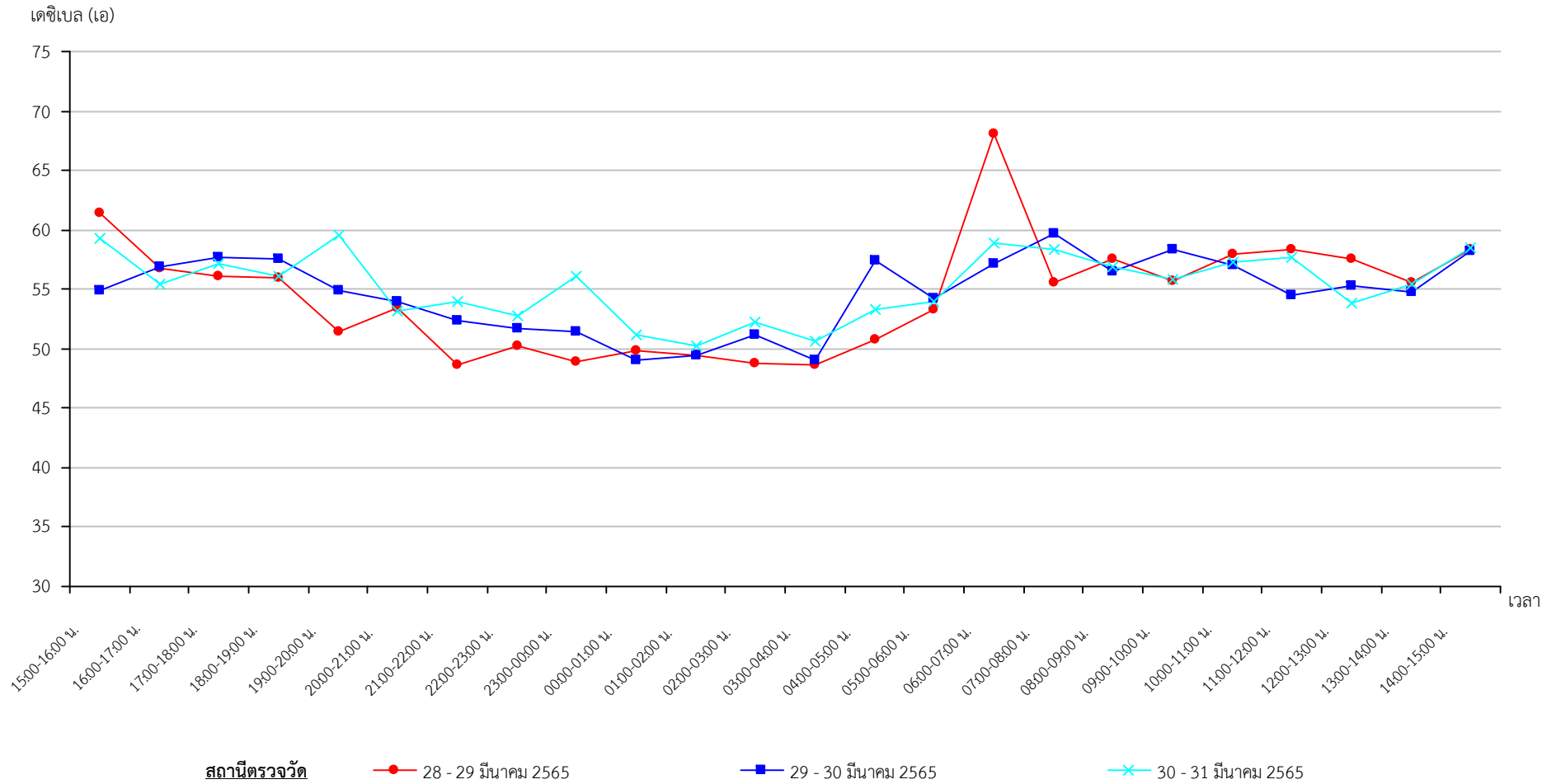
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
บ้านราษฎรทางทิศตะวันออกของโครงการ	28-29 มี.ค.65	57.8	95.0
	29-30 มี.ค.65	55.7	88.1
	30-31 มี.ค.65	56.1	89.2
บริเวณบ้านห้วยกระบอก	28-29 มี.ค.65	49.6	84.2
	29-30 มี.ค.65	49.6	85.6
	30-31 มี.ค.65	52.7	97.9
บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน	28-29 มี.ค.65	53.2	98.3
	29-30 มี.ค.65	51.0	80.8
	30-31 มี.ค.65	51.7	80.8
บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	28-29 มี.ค.65	59.4	92.9
	29-30 มี.ค.65	61.0	92.1
	30-31 มี.ค.65	58.7	91.7
มาตรฐาน*		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

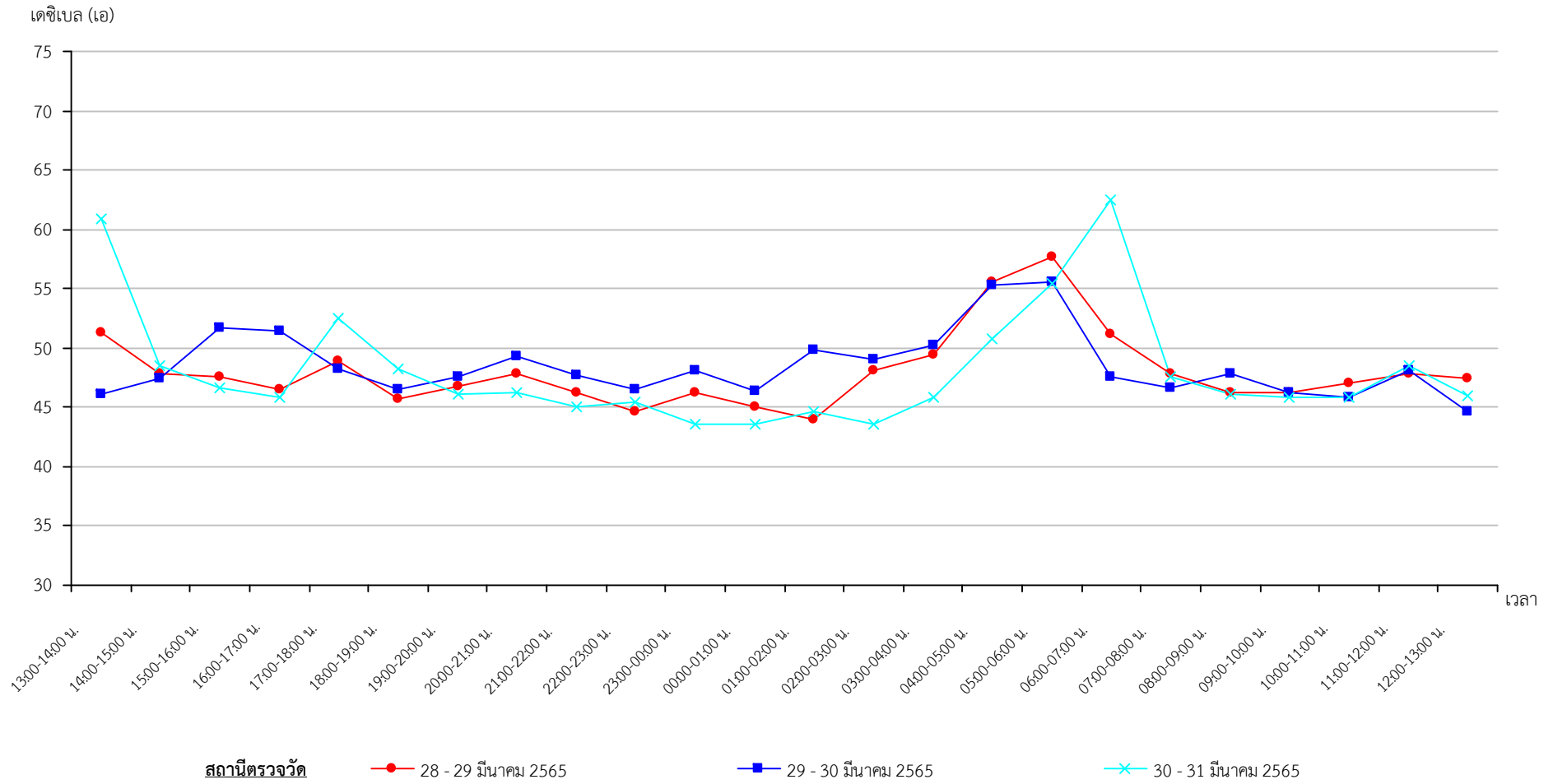
6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

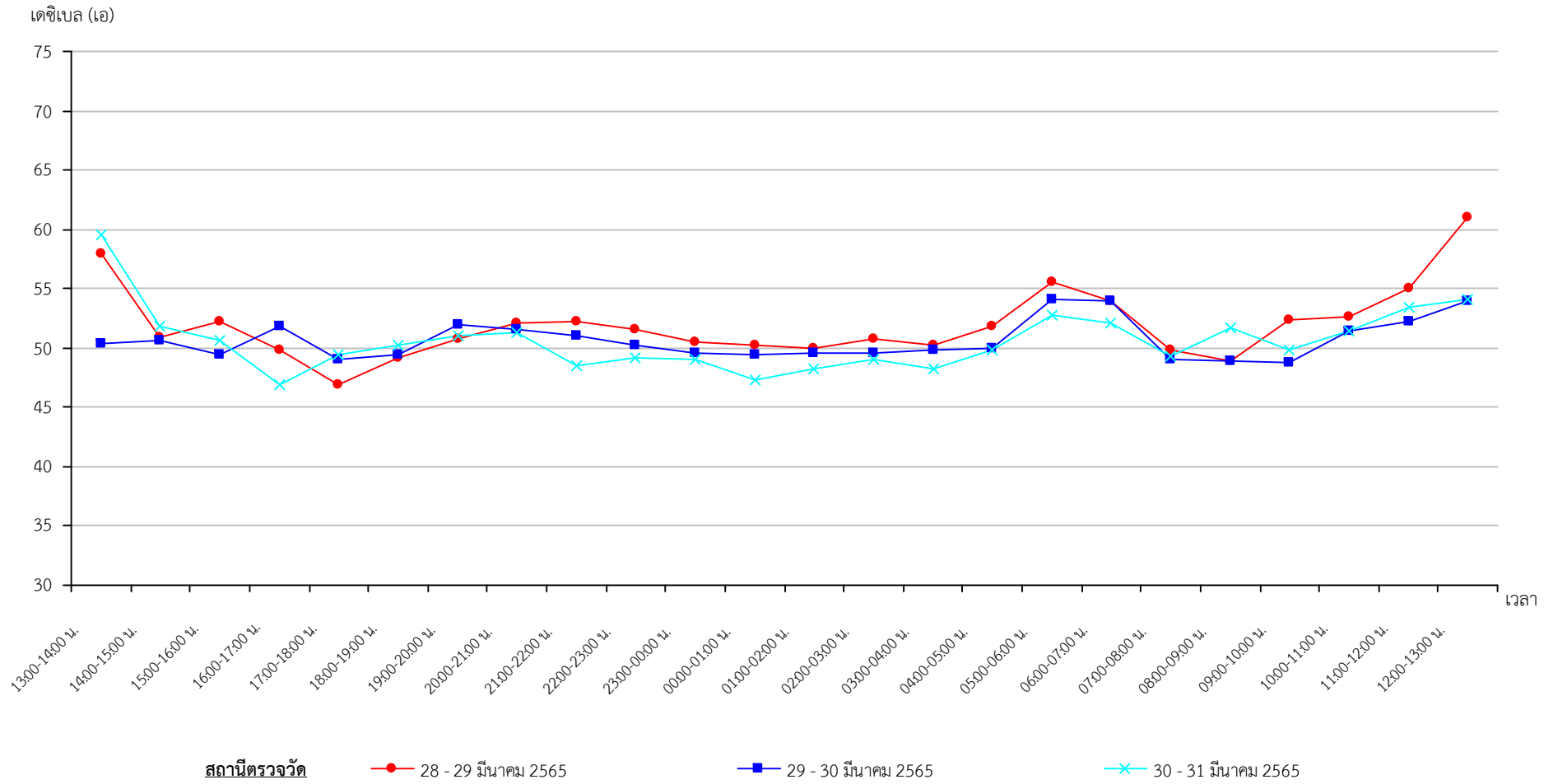
จากผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรทางทิศตะวันออกของโครงการ บริเวณบ้านห้วยกระบอก บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 28-31 มีนาคม 2565 พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ของทั้ง 4 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

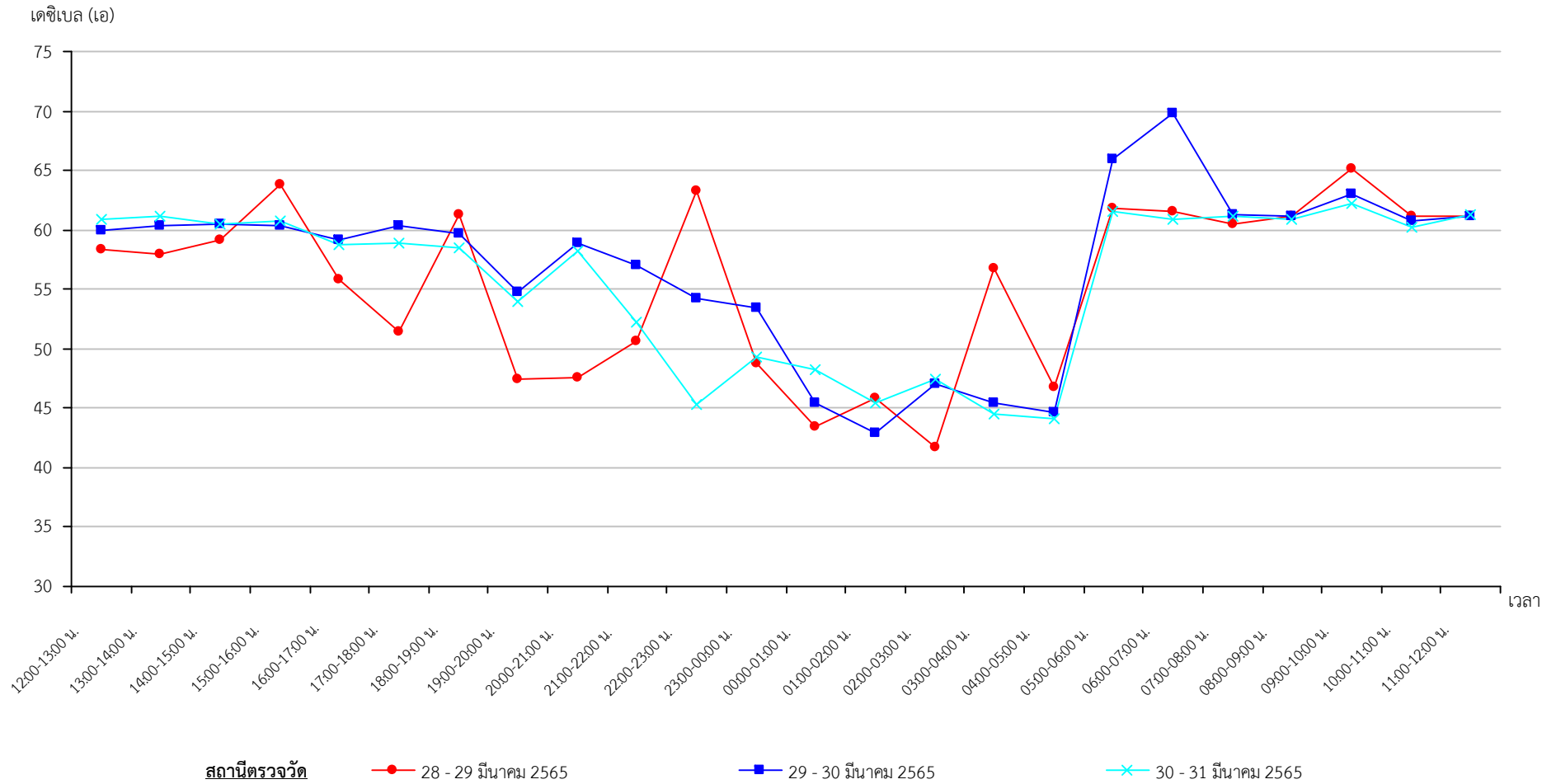


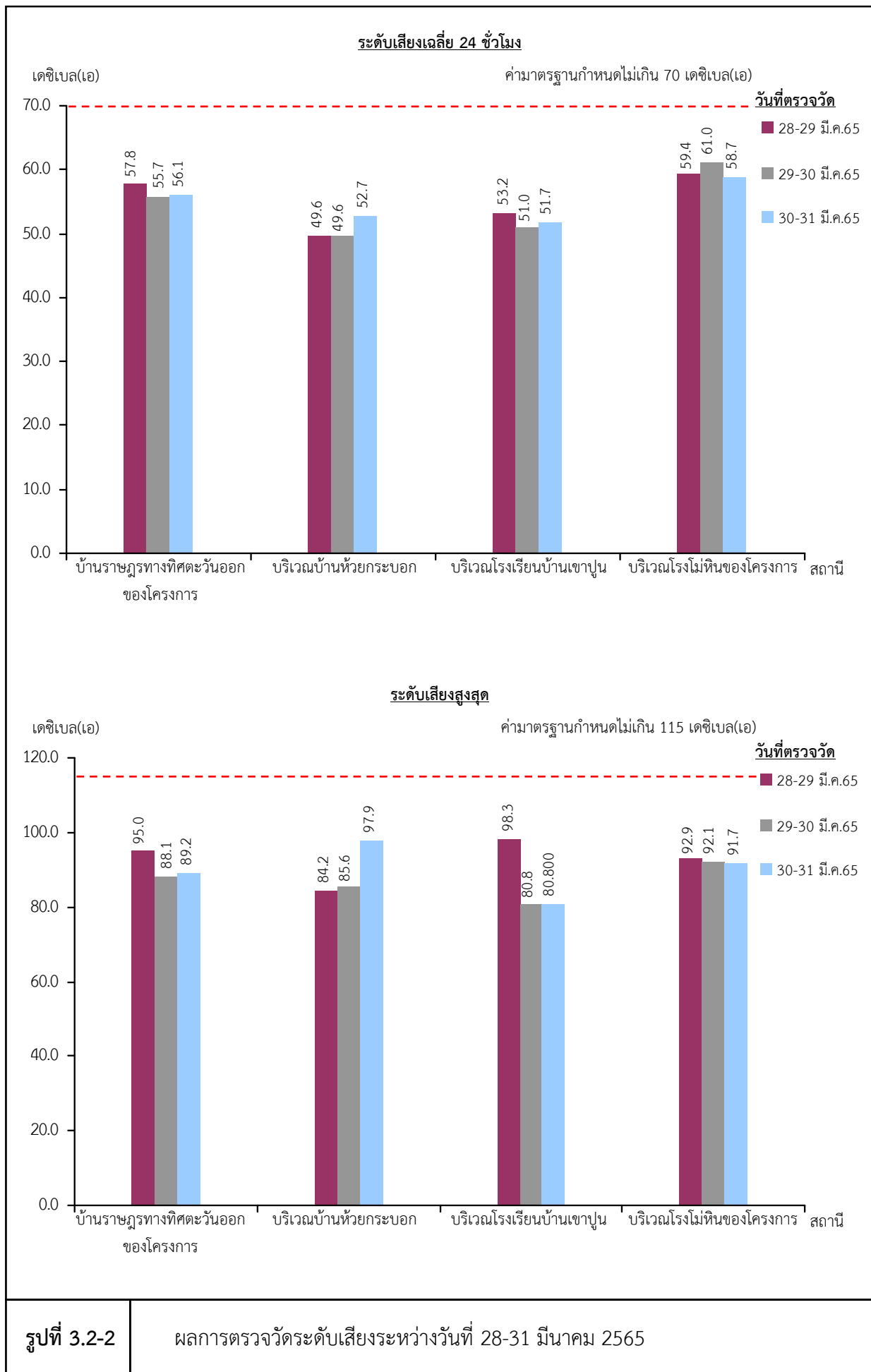
รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 28-31 มีนาคม 2565









7) ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2563-2564 (ตรวจวัดล่าสุดเดือนมีนาคม 2565) ดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

บ้านราษฎรทางทิศตะวันออกของโครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.3-61.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 84.1-95.0 เดซิเบล(เอ)

บริเวณบ้านห้วยกระบอก พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 46.9-57.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 76.0-98.6 เดซิเบล(เอ)

บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 47.7-57.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 75.7-99.2 เดซิเบล(เอ)

บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 57.0-64.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 89.5-100.3 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2563-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
บ้านราษฎรทางทิศตะวันออกของโครงการ	เม.ย.63 ^{1/}	52.6-55.2	84.1-90.8
	พ.ย.63 ^{1/}	52.3-54.0	84.9-92.7
	มี.ค.64 ^{2/}	54.2-61.1	88.1-90.1
	พ.ย.64 ^{2/}	55.6-56.0	88.6-89.6
	มี.ค.65 ^{3/}	55.7-57.8	88.1-95.0
บริเวณบ้านห้วยกระบอก	เม.ย.63 ^{1/}	55.3-57.0	88.0-98.6
	พ.ย.63 ^{1/}	51.3-53.5	86.8-88.5
	มี.ค.64 ^{2/}	46.9-51.7	76.0-82.1
	พ.ย.64 ^{2/}	47.1-48.4	77.1-86.2
	มี.ค.65 ^{3/}	49.6-52.7	84.2-97.9
บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน	เม.ย.63 ^{1/}	51.6-57.5	88.5-99.2
	พ.ย.63 ^{1/}	47.7-53.7	83.8-91.3
	มี.ค.64 ^{2/}	50.8-52.4	80.8-94.9
	พ.ย.64 ^{2/}	47.8-48.4	75.7-81.1
	มี.ค.65 ^{3/}	51.0-53.2	80.8-98.3

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

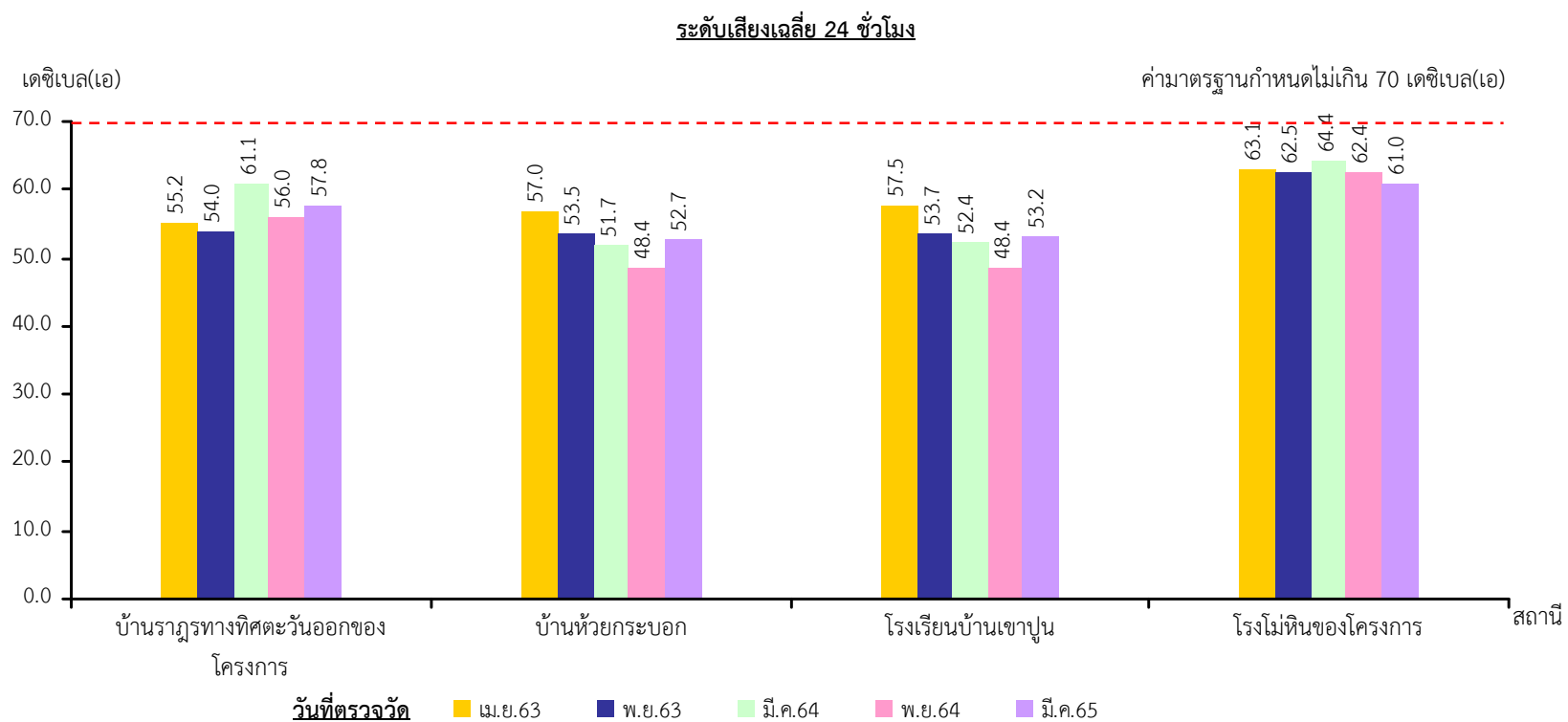
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	เม.ย.63 ^{1/}	58.5-63.1	89.5-99.8
	พ.ย.63 ^{1/}	58.8-62.5	95.3-97.0
	มี.ค.64 ^{2/}	59.3-64.4	90.4-96.7
	พ.ย.64 ^{2/}	57.0-62.4	89.5-100.3
	มี.ค.65 ^{3/}	58.7-61.0	91.7-92.9
มาตรฐาน*		70.0	115.0

ที่มา : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดย บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด (2563)

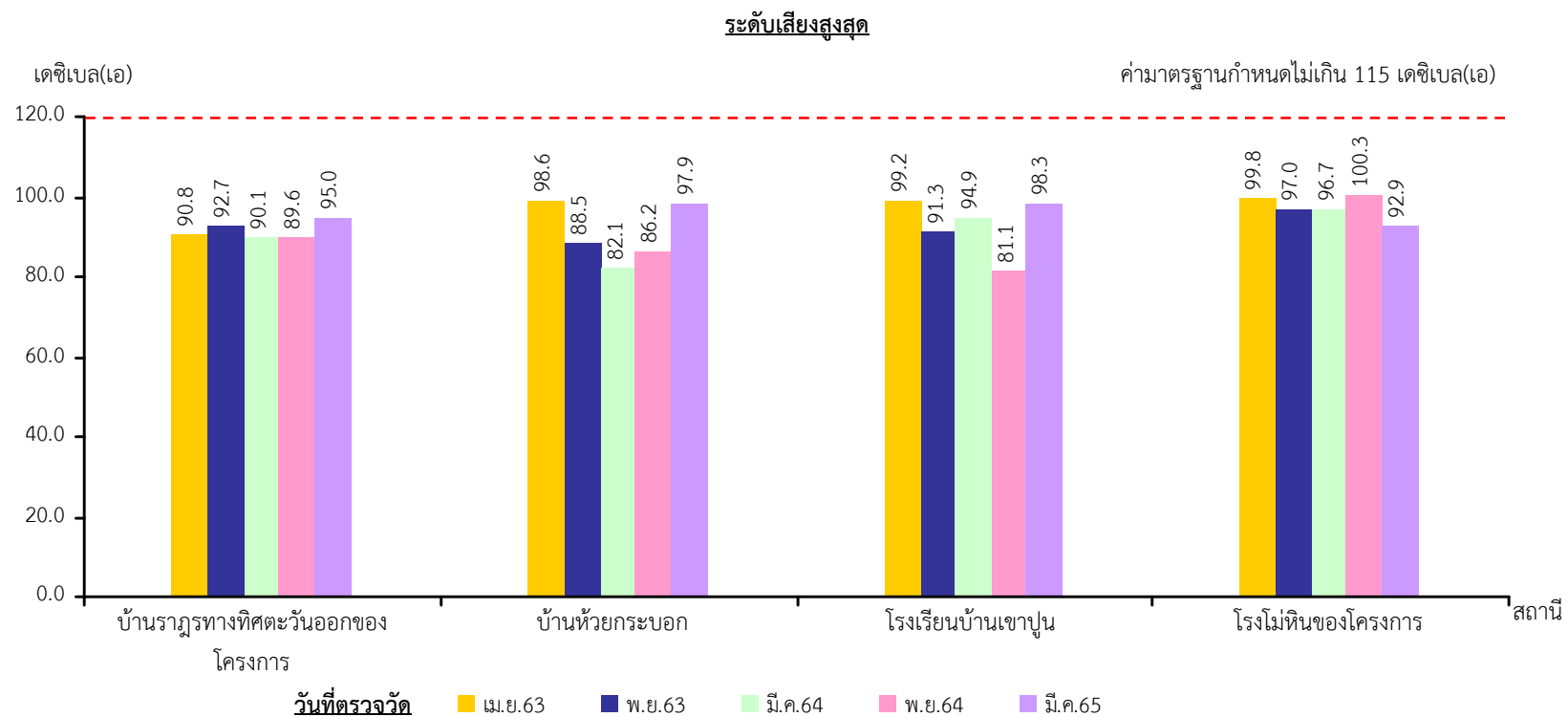
^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด (2564)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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



หมายเหตุ: ค่าที่แสดงคือค่าสูงสุดในแต่ละรอบของการตรวจวัด



หมายเหตุ: ค่าที่แสดงคือค่าสูงสุดในแต่ละรอบของการตรวจวัด

รูปที่ 3.2-3

(ต่อ)

3.3 ความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) สถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- | | | |
|------------------------------|---|-------------------------------|
| (1) ขอบแปลงประทานบัตร | : | UTM 47 P 0818294 E, 1526139 N |
| (2) วัดห้วยกระบอก | : | UTM 47 P 0818793 E, 1526167 N |
| (3) บริเวณบ้านห้วยกระบอก | : | UTM 47 P 0818455 E, 1525991 N |
| (4) บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน | : | UTM 47 P 0817408 E, 1527074 N |

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 23-24 พฤษภาคม 2565

4) วิธีการตรวจวัด

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

5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะทำการระเบิดหน้าเหมืองในวันที่ 23-24 พฤษภาคม 2565 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ขอบแปลงประทานบัตร วัดห้วยกระบอก บริเวณบ้านห้วยกระบอก และบริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน แสดงดังตารางที่ 3.3-1 มีรายละเอียดดังนี้

ขอบแปลงประทานบัตร ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 31.3 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 2.025 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0188 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 15.6 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.500 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. และแนวแกนยาว (LONGITODINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 41.7 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.300 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม.

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในวันที่ 23-24 พฤษภาคม 2565

สถานีตรวจวัด	เวลาระเบิด (น.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว LONGITUDINAL		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว ของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
ขอบแปลงประทุนบัตร	16.55	31.3	2.025	0.0188	15.6	0.500	0.0063	41.7	1.300	0.0063
	มาตรฐาน*	31.3	39.0	0.20	15.6	20.1	0.20	>40	50.8	0.20
วัดห้วยกระบอก	16.30	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บริเวณบ้านห้วยกระบอก	16.55	23.8	0.625	0.0063	22.7	0.575	0.0063	20.0	0.975	0.0125
	มาตรฐาน*	23.8	30.2	0.20	22.7	28.9	0.20	20.0	25.1	0.20
บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน	16.30	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)

- ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

N/A หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้

วัดห้วยกระบอก พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่มีค่าน้อยกว่า 0.100 เฮิรตซ์

บริเวณบ้านห้วยกระบอก ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการกระเปิดหน้าเหมือง พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 23.8 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.625 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 22.7 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.575 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. และแนวแกนยาว (LONGITODINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 20.0 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.975 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0125 มม.

บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่มีค่าน้อยกว่า 0.100 เฮิรตซ์

6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน วันที่ 23-24 พฤษภาคม 2565 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ขอบแปลงประทานบัตร และบริเวณบ้านห้วยกระบอก พบว่า สัญญาณความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548) และวัดห้วยกระบอก และบริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่มีค่าน้อยกว่า 0.100 เฮิรตซ์

7) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2563-2564 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2565) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนการทำเหมืองหินดังตารางที่ 3.3-2

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในช่วงปี 2563-2565

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	เวลาระเบิด (น.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว LONGITUDINAL		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว ของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
พ.ค.63 ^{1/}	ขอบแปลงประทานบัตร	-	N/A	<0.200	N/A	N/A	<0.200	N/A	N/A	<0.200	N/A
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	วัดห้วยกระบอก	-	N/A	<0.200	N/A	N/A	<0.200	N/A	N/A	<0.200	N/A
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บริเวณบ้านห้วยกระบอก	-	N/A	<0.200	N/A	N/A	<0.200	N/A	N/A	<0.200	N/A
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน	-	N/A	<0.200	N/A	N/A	<0.200	N/A	N/A	<0.200	N/A
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ก.ย.63 ^{1/}	ขอบแปลงประทานบัตร	16.30	32	1.662	0.066	30	1.605	0.064	47	1.860	0.086
		มาตรฐาน*	32	2.428	0.20	30	2.428	0.20	47	2.428	0.20
	วัดห้วยกระบอก	16.30	N/A	<0.254	N/A	N/A	<0.254	N/A	N/A	<0.254	N/A
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บริเวณบ้านห้วยกระบอก	16.30	21	0.782	0.022	19	0.835	0.017	22	1.224	0.024
		มาตรฐาน*	21	1.250	0.20	19	1.250	0.20	22	1.250	0.20
	บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน	16.30	N/A	<0.254	N/A	N/A	<0.254	N/A	N/A	<0.254	N/A
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	เวลาระเบิด (น.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว LONGITUDINAL		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว ของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
พ.ค.64 ^{2/}	ขอบแปลงประทานบัตร	16.39	25.0	0.950	0.006	13.2	1.150	0.019	15.2	0.850	0.013
		มาตรฐาน*	25.0	31.4	0.20	13.2	16.3	0.20	15.2	18.8	0.20
	วัดห้วยกระบอก	16.39	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บริเวณบ้านห้วยกระบอก	16.39	19.2	2.050	0.025	20.0	1.375	0.013	23.8	1.650	0.019
		มาตรฐาน*	19.2	23.9	0.20	20.0	25.1	0.20	23.8	30.2	0.20
	บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน	16.39	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ก.ย.64 ^{2/}	ขอบแปลงประทานบัตร	16.00	14.7	1.500	0.025	15.6	1.500	0.025	14.7	1.675	0.031
		มาตรฐาน*	14.7	18.8	0.20	15.6	20.1	0.20	14.7	18.8	0.20
	วัดห้วยกระบอก	16.00	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บริเวณบ้านห้วยกระบอก	16.18	31.3	1.150	0.003	41.7	0.775	0.000	27.8	1.075	0.006
		มาตรฐาน*	31.3	39.0	0.020	41.7	50.8	0.20	27.8	35.2	0.20

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	เวลาระเบิด (น.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว LONGITUDINAL		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว ของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
ก.ย.64 ^{2/} (ต่อ)	บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน	16.18	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พ.ค.65 ^{3/}	ขอบแปลงประทานบัตร	16.55	31.3	2.025	0.0188	15.6	0.500	0.0063	41.7	1.300	0.0063
		มาตรฐาน*	31.3	39.0	0.20	15.6	20.1	0.20	>40	50.8	0.20
	วัดห้วยกระบอก	16.30	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บริเวณบ้านห้วยกระบอก	16.55	23.8	0.625	0.0063	22.7	0.575	0.0063	20.0	0.975	0.0125
		มาตรฐาน*	23.8	30.2	0.20	22.7	28.9	0.20	20.0	25.1	0.20
	บริเวณโรงเรียนบ้านเขาปูน	16.30	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A	>0.100	N/A	N/A
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ที่มา : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดย บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด (2563)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)

- ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

N/A หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้

3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 ดัชนี แสดงรายละเอียด ดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	pH Meter
ของแข็งแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric
ความขุ่น (Turbidity)	Turbidity Meter

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

- (1) ห้วยท่ามะกา : UTM 47 P 0819732 E, 1526137 N
(2) บ่อดักตะกอนของโครงการ : UTM 47 P 0817695 E, 1525928 N
(3) บ่อ sump ของโครงการ : UTM 47 P 0817496 E, 1525994 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 29 มีนาคม 2565

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 29 มีนาคม 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยมะกา บ่อดักตะกอนของโครงการ และบ่อ sump ของโครงการ ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1 มีรายละเอียดดังนี้

ห้วยมะกา ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.3 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าเท่ากับ 3.7 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 174 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 121 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.2 เอ็นทียู

บ่อดักตะกอนของโครงการ ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 8.0 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 5.3 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 282 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 193 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.33 เอ็นทียู

บ่อ sump ของโครงการ ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 8.1 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 208 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 149 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 2.4 เอ็นทียู

5) สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 29 มีนาคม 2565 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ส่วนของแข็งแขวนลอยรวม ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ความกระด้างทั้งหมด และความขุ่น ไม่ได้มีการกำหนดมาตรฐานแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.4-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 29 มีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	ความเป็นกรด-ด่าง	ของแข็งแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)
ห้วยมะกา	7.3	3.7	174	121	1.2
บ่อดักตะกอนของโครงการ	8.0	5.3	282	193	0.33
บ่อ sump ของโครงการ	8.1	<2.5	208	149	2.4
มาตรฐาน*	5.0-9.0	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

Detection limit : ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด คือ 2.5 มก./ล.

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

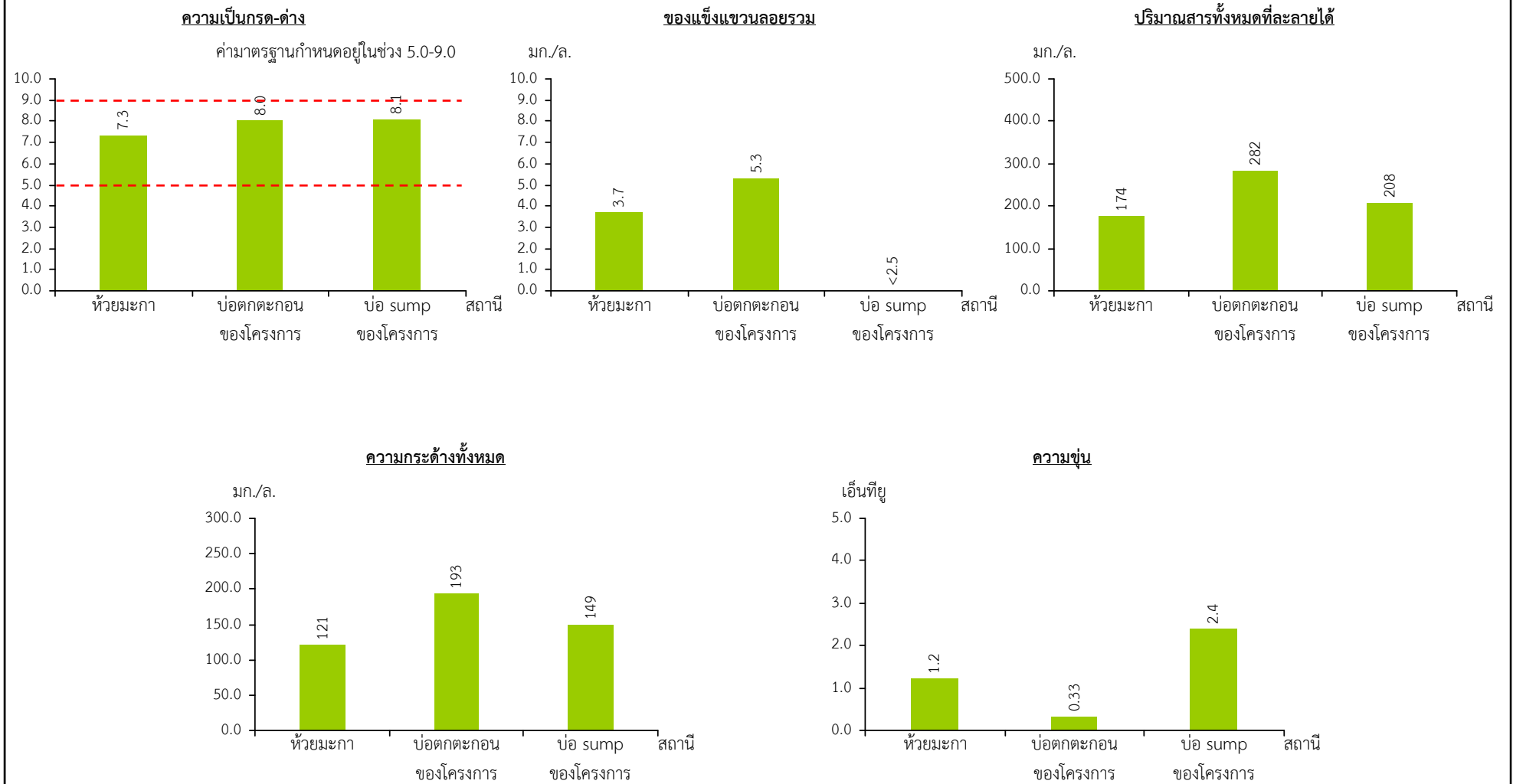
ผลการตรวจวัดที่ผ่านมาที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วง ปี 2563-2564 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) ดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

ห้วยมะกา ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.8-7.9 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าอยู่ในช่วง 3.0-23.6 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 114-180 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 91-123 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 1.2-18 เอ็นทียู

บ่อดักตะกอนของโครงการ ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.7-8.0 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.5 และอยู่ในช่วง 2.0-17.2 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 214-282 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 160-213 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.33-11 เอ็นทียู

บ่อ sump ของโครงการ ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.7-8.1 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.0 และน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 173-302 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 127-224 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.65-2.4 เอ็นทียู

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3



รูปที่ 3.4-1

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 29 มีนาคม 2565

ตารางที่ 3.4-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2563-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความเป็นกรด-ด่าง	ของแข็งแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)
ห้วยมะกา	เม.ย.63 ^{1/}	6.8	15.8	180	107	15
	พ.ย.63 ^{1/}	7.1	23.6	114	93	18
	มี.ค.64 ^{1/}	7.9	3.0	161	123	2.4
	พ.ย.64 ^{2/}	6.9	12	117	91	5.9
	มี.ค.65 ^{3/}	7.3	3.7	174	121	1.2
บ่อดักตะกอนของโครงการ	เม.ย.63 ^{1/}	6.7	17.2	214	162	11
	พ.ย.63 ^{1/}	7.0	2.0	216	160	1.3
	มี.ค.64 ^{1/}	7.9	<2.5	266	213	1.5
	พ.ย.64 ^{2/}	7.9	<2.5	229	198	3.2
	มี.ค.65 ^{3/}	8.0	5.3	282	193	0.33
บ่อ sump ของโครงการ	เม.ย.63 ^{1/}	6.7	<2.0	302	224	0.79
	พ.ย.63 ^{1/}	7.1	<2.0	272	218	0.65
	มี.ค.64 ^{1/}	7.9	<2.5	259	213	0.96
	พ.ย.64 ^{2/}	7.8	<2.5	173	127	0.87
	มี.ค.65 ^{3/}	8.1	<2.5	208	149	2.4
มาตรฐาน*		5.0-9.0	-	-	-	-

ที่มา : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดย บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด (2563)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนสตรัคชั่น จำกัด (2564)

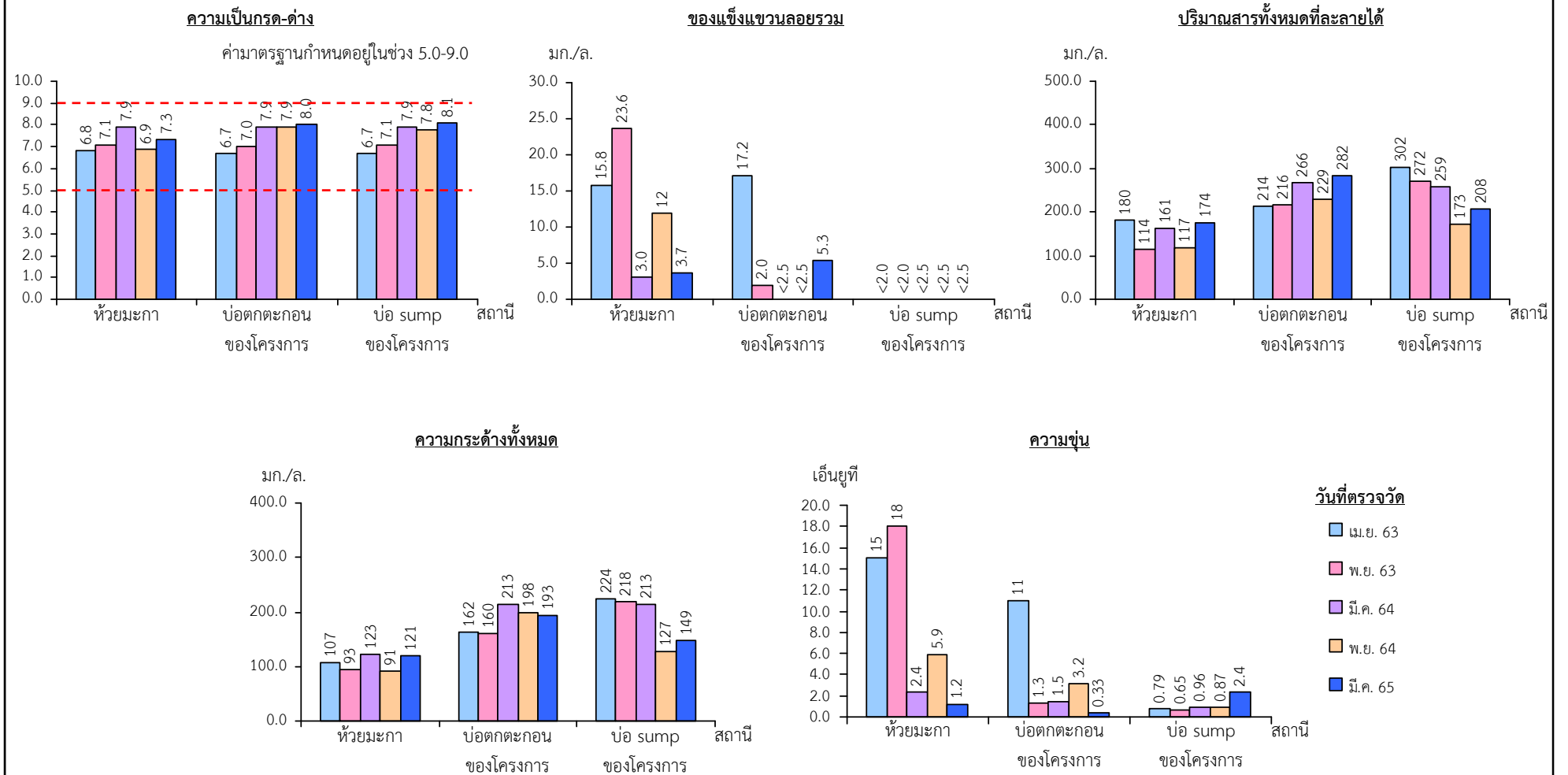
^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

< หมายถึง น้อยกว่า

Detection limit : ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด คือ 2.0 และ 2.5 มก./ล. (เงื่อนไขเครื่องตรวจวัดต่างกัน ทำให้ค่า Detection limit ต่างกัน)



รูปที่ 3.4-2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2563-2565

3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 5 ดัชนี แสดงรายละเอียด ดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	pH Meter
ของแข็งแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric
ความขุ่น (Turbidity)	Turbidity Meter
ปริมาณเหล็ก (Fe)	Flame AAS

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

- (1) น้ำบาดาลบ้านเขาปูน : UTM 47 P 0816286 E, 1526734 N
(2) น้ำบาดาลบ้านห้วยกระบอก : UTM 47 P 0818702 E, 1526164 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 29 มีนาคม 2565

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินในวันที่ 29 มีนาคม 2565 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านเขาปูน และน้ำบาดาลบ้านห้วยกระบอก ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1 มีรายละเอียดดังนี้

น้ำบาดาลบ้านเขาปูน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 6.8 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 504 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 230 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.49 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

น้ำบาดาลบ้านห้วยกระบอก พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.1 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 410 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 200 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.32 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

5) สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในวันที่ 29 มีนาคม 2565 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

ตารางที่ 3.5-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในวันที่ 29 มีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	ความเป็นกรด-ด่าง	ของแข็งแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณเหล็ก (มก./ล.)
น้ำบาดาลบ้านเขาปูน	6.8	<2.5	504	230	0.49	<0.10
น้ำบาดาลบ้านห้วยกระบอก	7.1	<2.5	410	200	0.32	<0.10
มาตรฐาน*	7.0-8.5	-	<600	<300	5	<0.5
	6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552
- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

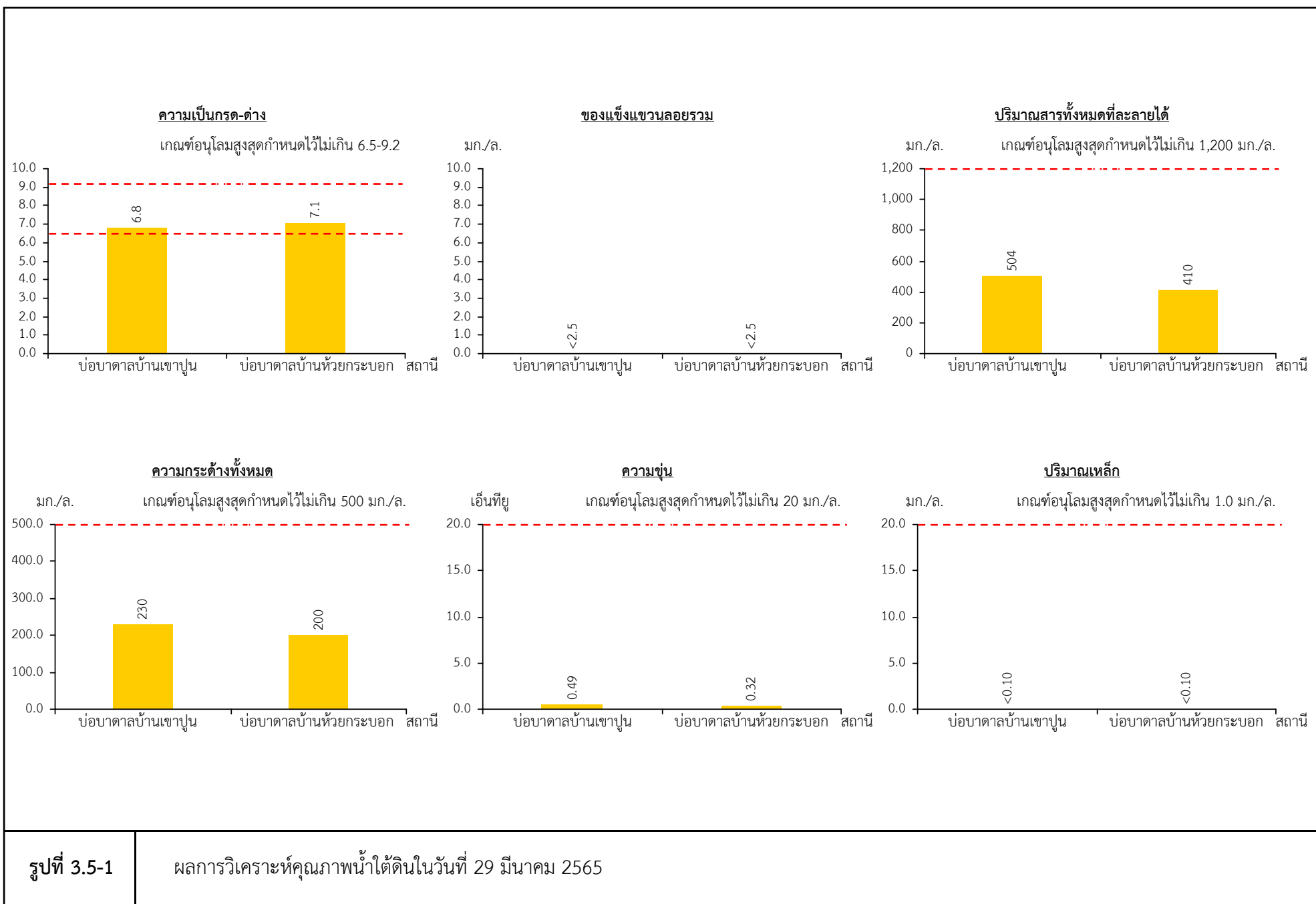
6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดที่ผ่านมาที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2563-2564 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) ดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-2 มีรายละเอียดดังนี้

น้ำบาดาลบ้านเขาปูน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.8-7.4 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.0 มก./ล. และน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 351-504 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 200-290 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.08-0.86 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.10 และมีค่าอยู่ในช่วง 0.02-0.08 มก./ล.

น้ำบาดาลบ้านห้วยกระบอก พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.1-7.4 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.0 มก./ล. และน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 334-428 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 200-308 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.18-0.32 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.10 และมีค่าอยู่ในช่วง 0.01-0.05 มก./ล.

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551



ตารางที่ 3.5-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2563-2565

สถานี ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความเป็น กรด-ด่าง	ของแข็ง แขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสาร ทั้งหมดที่ ละลายได้ (มก./ล.)	ความ กระด้าง ทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (มก./ล.)	ปริมาณ เหล็ก (มก./ล.)
น้ำบาดาล บ้านเขาปูน	เม.ย.63 ^{1/}	7.1	<2.0	360	267	0.22	0.05
	พ.ย.63 ^{1/}	7.2	<2.0	352	290	0.35	0.08
	มี.ค.64 ^{2/}	7.2	<2.5	351	200	0.08	0.02
	พ.ย.64 ^{2/}	7.4	<2.5	414	290	0.86	<0.10
	มี.ค.65 ^{3/}	6.8	<2.5	504	230	0.49	<0.10
น้ำบาดาล บ้านห้วย กระบอก	เม.ย.63 ^{1/}	7.1	<2.0	380	308	0.18	0.05
	พ.ย.63 ^{1/}	7.2	<2.0	334	298	0.26	0.05
	มี.ค.64 ^{2/}	7.4	<2.5	428	209	0.30	0.01
	พ.ย.64 ^{2/}	7.1	<2.5	371	306	0.21	<0.10
	มี.ค.65 ^{3/}	7.1	<2.5	410	200	0.32	<0.10
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	≧600	≧300	≧5	≧0.5
	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0

ที่มา : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดย บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด (2563)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริ่ง คอนสตรัคชั่น จำกัด (2564)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

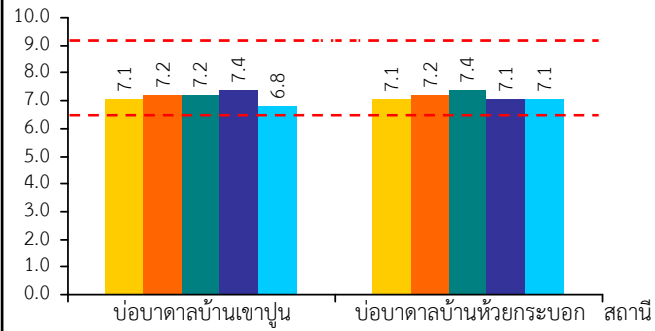
หมายเหตุ : * ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

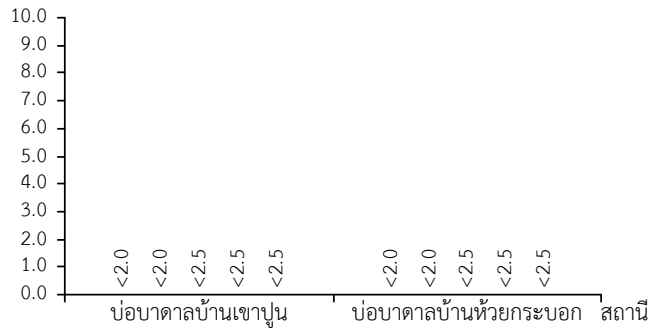
Detection limit : ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด คือ 2.0 และ 2.5 มก./ล. (เงื่อนไขเครื่องตรวจวัดต่างกัน ทำให้ค่า Detection limit ต่างกัน)

ความเป็นกรด-ด่าง

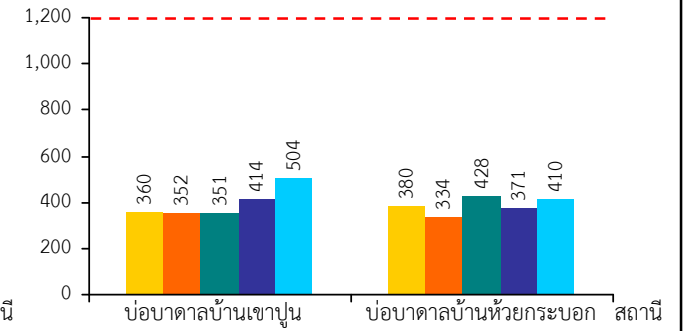
เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดไว้ไม่เกิน 6.5-9.2

**ของแข็งแขวนลอยรวม**

มก./ล.

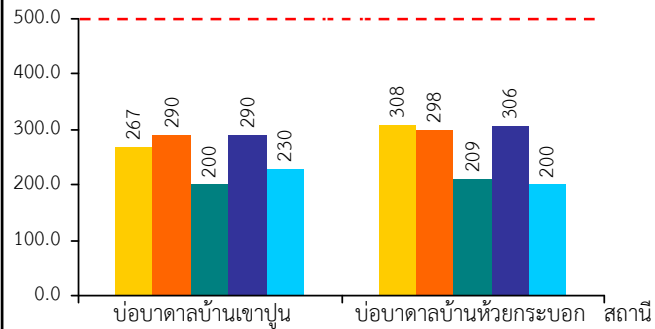
**ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้**

เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดไว้ไม่เกิน 1,200 มก./ล.

**ความกระด้างทั้งหมด**

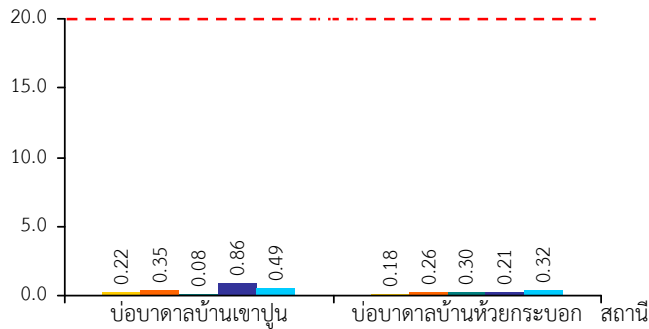
มก./ล.

เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดไว้ไม่เกิน 500 มก./ล.

**ความขุ่น**

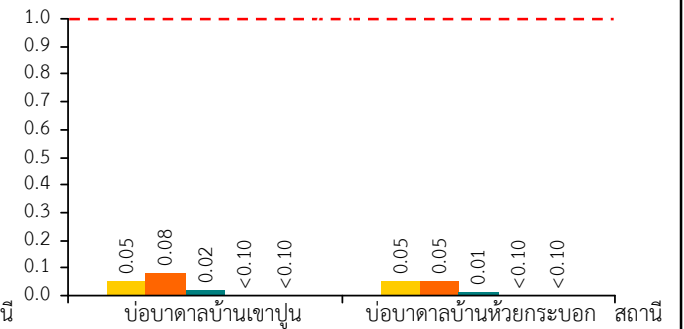
เอ็นทียู

เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดไว้ไม่เกิน 20 เอ็นทียู

**ปริมาณเหล็ก**

มก./ล.

เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดไว้ไม่เกิน 1.0 มก./ล.



รูปที่ 3.5-2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2563-2565