

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปี 2563-2564 สำหรับในรอบปัจจุบันทำการตรวจวัดในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำเสนอตั้งเอกสารแนบ 11 และเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการตั้งเอกสารแนบ 12

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) ศาลเจ้าซาไท้จื้อ : UTM 47 P 730127 E, 1468189 N
- (2) บ้านเลขที่ 179/1 : UTM 47 P 729114 E, 1468547 N

3) วันที่ทำการตรวจวัด

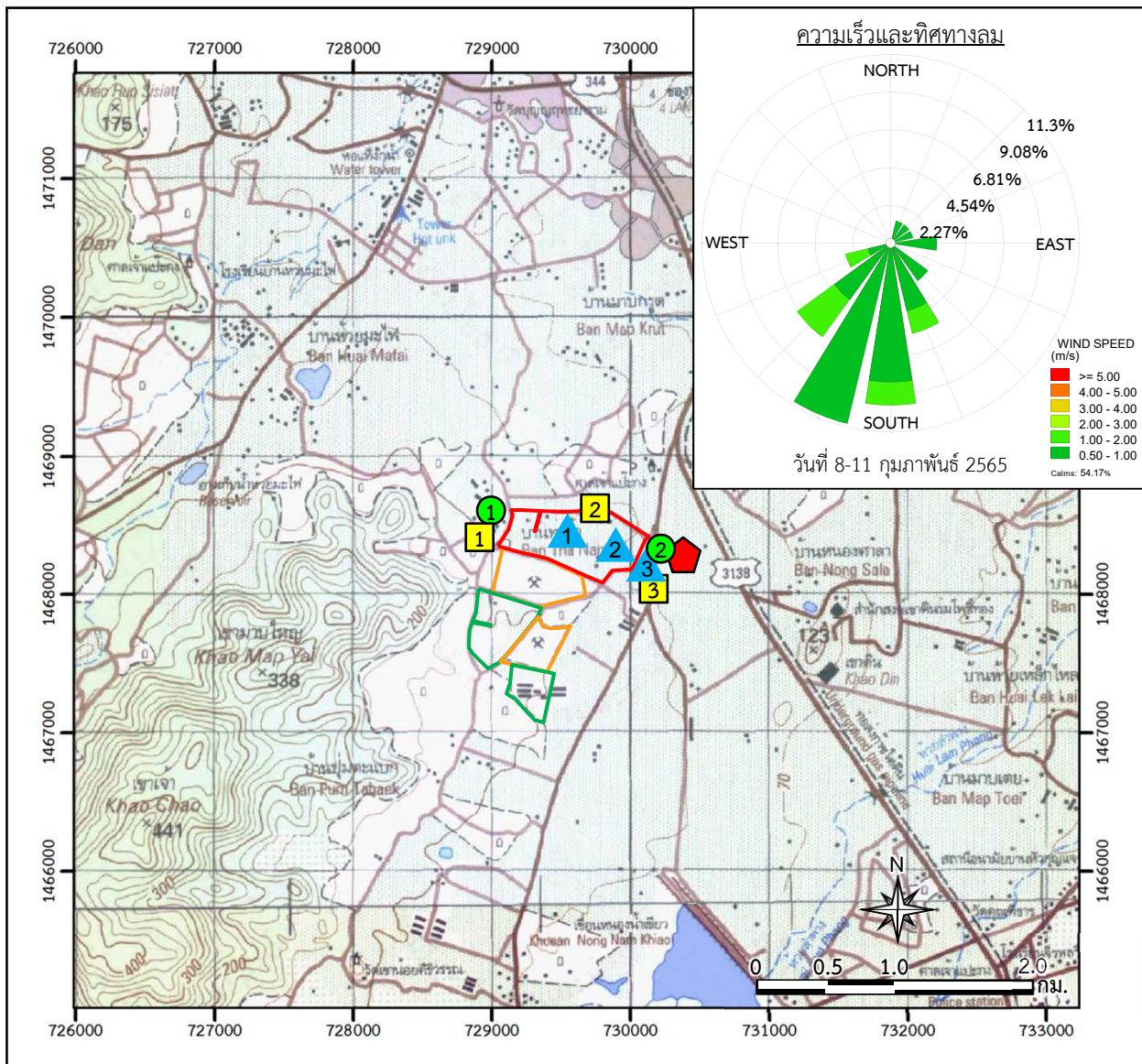
วันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565

4) วิธีการตรวจวัด

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

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

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



สัญลักษณ์ :

- ▭ พื้นที่โครงการ
- ▭ พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- ▭ พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง

- 1 บ้านเลขที่ 179/1
- 2 ศาลเจ้าซาไท้จื้อ

สถานีตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

- ศาลเจ้าซาไท้จื้อ

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

- 1 บ้านเลขที่ 179/1
- 2 ขอบแปลงประทานบัตร
- 3 ศาลเจ้าซาไท้จื้อ

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

- ▲ 1 บ่อรับน้ำ (Sump)
- ▲ 2 บ่อดักตะกอนทางทิศตะวันออก
- ▲ 3 บ่อน้ำศาลเจ้าซาไท้จื้อ

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2541) ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (กุมภาพันธ์ 2565) และการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



บ้านเลขที่ 179/1



ศาลเจ้าซาไต้จื้อ



ศาลเจ้าซาไต้จื้อ

สถานีตรวจวัดระดับเสียง



บ้านเลขที่ 179/1



ศาลเจ้าซาไต้จื้อ

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



บ้านเลขที่ 179/1



ขอบแปลงประทานบัตร



ศาลเจ้าซาไต้จื้อ

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



บ่อรับน้ำ (Sump)



บ่อดักตะกอนทางทิศตะวันออก



บ่อน้ำศาลเจ้าซาไต้จื้อ

5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565 แสดงดังตารางที่ 3.1-1 มีรายละเอียดดังนี้

ศาลเจ้าซาไท้จื้อ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.065-0.087 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.044-0.073 มก./ลบ.ม.

บ้านเลขที่ 179/1 พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.057-0.090 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.041-0.055 มก./ลบ.ม.

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณ ศาลเจ้าซาไท้จื้อ พบว่า ส่วนใหญ่จะพัดผ่านจากทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้-ใต้ ความเร็วลมมีค่าอยู่ในช่วง 0.50-1.00 ม./วินาที และลมสงบร้อยละ 54.17

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
ศาลเจ้าซาไท้จื้อ	8-9 ก.พ.65	0.085	0.073
	9-10 ก.พ.65	0.087	0.044
	10-11 ก.พ.65	0.065	0.051
บ้านเลขที่ 179/1	8-9 ก.พ.65	0.090	0.055
	9-10 ก.พ.65	0.070	0.042
	10-11 ก.พ.65	0.057	0.041
มาตรฐาน*		0.33	0.12

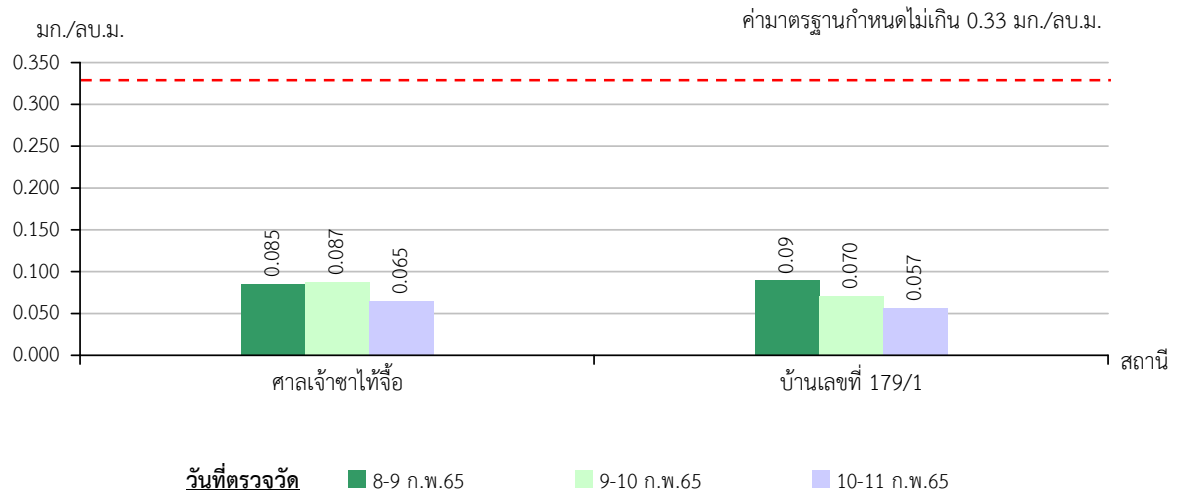
ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

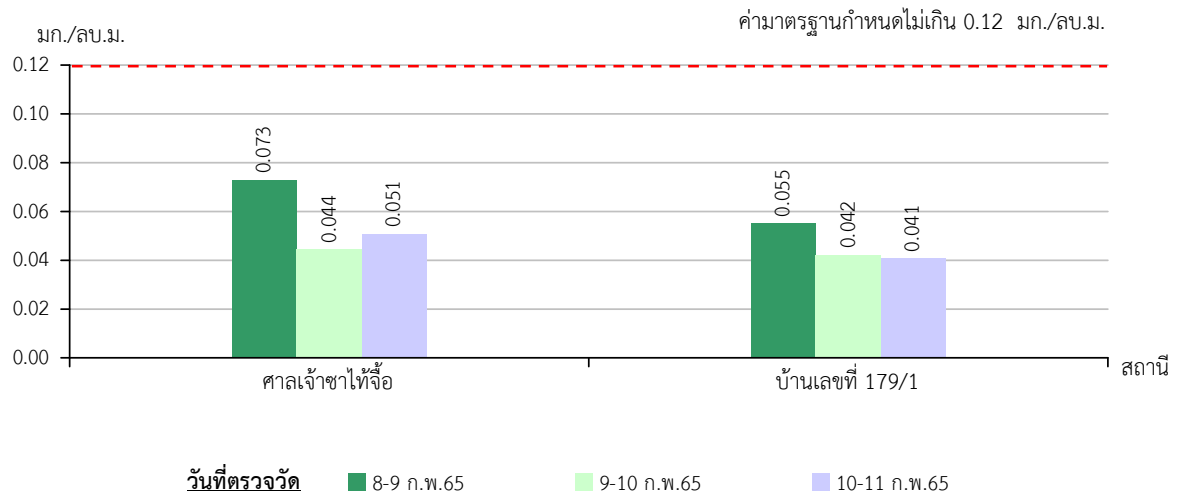
6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ระหว่างวันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565 พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม 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

ฝุ่นละอองรวม (TSP)



ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)



7) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงที่ผ่านมาที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงปี 2563-2564 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (กุมภาพันธ์ 2565) แสดงดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 รายละเอียดดังนี้

ศาลเจ้าซาไห้จื้อ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.039-0.128 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.073 มก./ลบ.ม.

บ้านเลขที่ 179/1 พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.033-0.116 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.068 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี 2563-2565

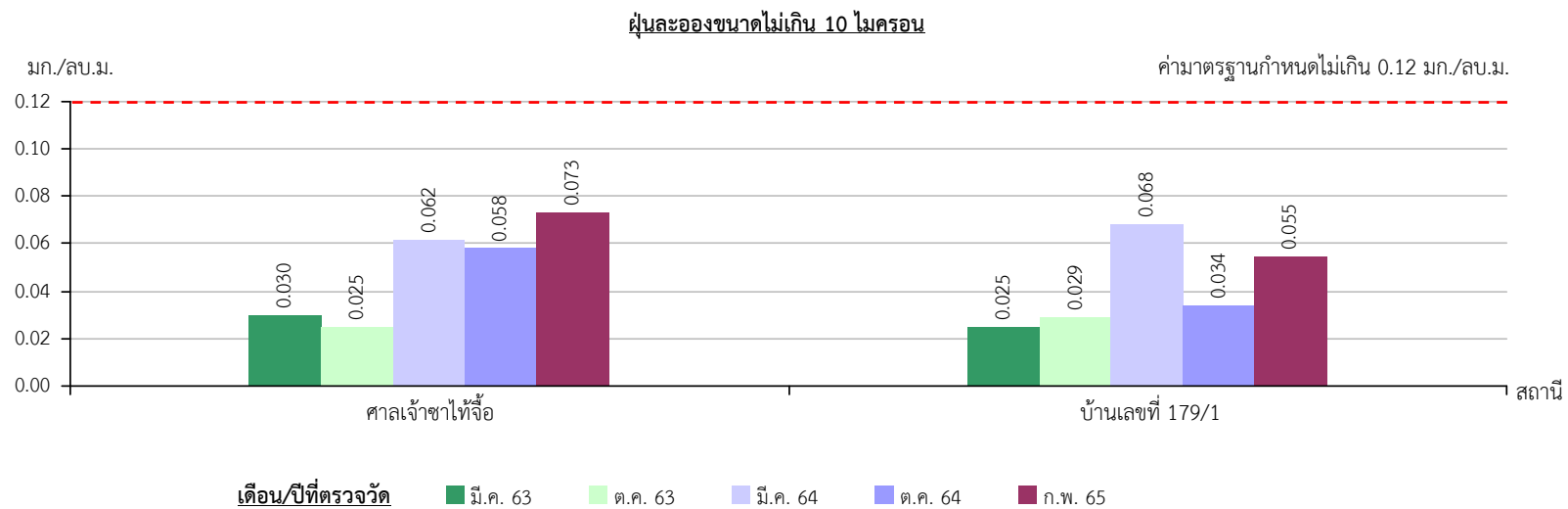
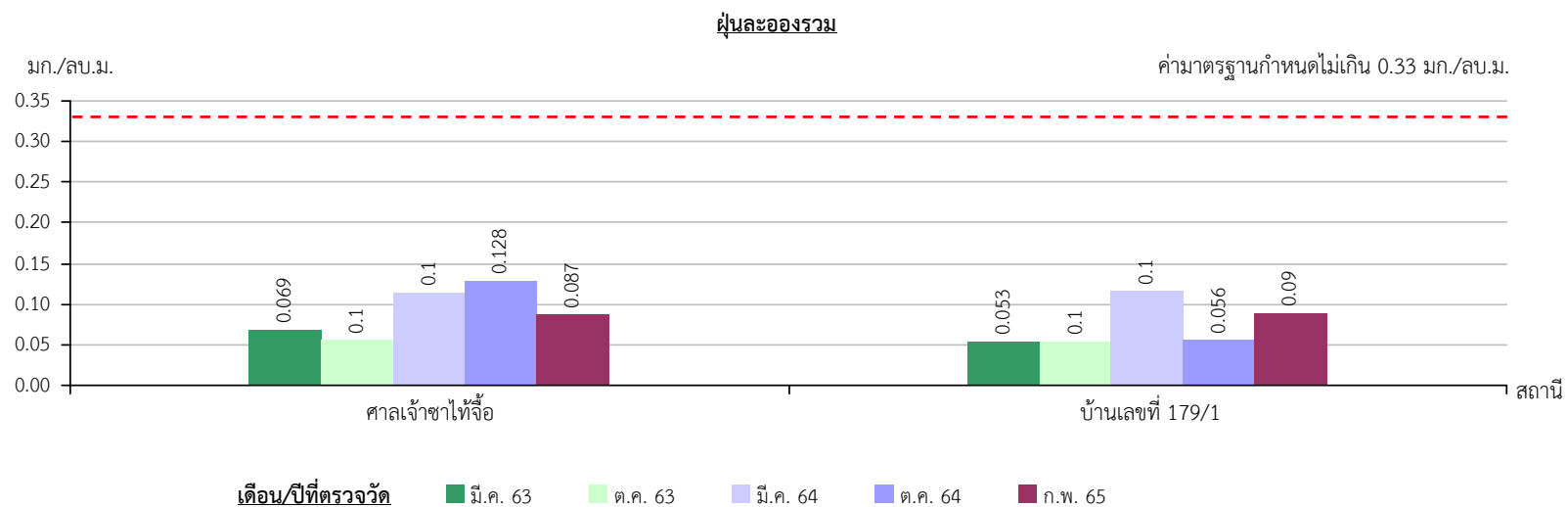
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
ศาลเจ้าซาไห้จื้อ	มี.ค.63 ^{1/}	0.058-0.069	0.025-0.030
	ต.ค.63 ^{1/}	0.039-0.055	0.020-0.025
	มี.ค.64 ^{2/}	0.079-0.113	0.049-0.062
	ต.ค.64 ^{2/}	0.073-0.128	0.036-0.058
	ก.พ.65 ^{3/}	0.065-0.087	0.044-0.073
บ้านเลขที่ 179/1	มี.ค.63 ^{1/}	0.046-0.053	0.021-0.025
	ต.ค.63 ^{1/}	0.033-0.053	0.016-0.029
	มี.ค.64 ^{2/}	0.111-0.116	0.062-0.068
	ต.ค.64 ^{2/}	0.033-0.056	0.019-0.034
	ก.พ.65 ^{3/}	0.057-0.090	0.041-0.055
มาตรฐาน*		0.33	0.12

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



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) ศาลเจ้าซาไท้จื้อ : UTM 47 P 730106 E, 1468188 N
- (2) บ้านเลขที่ 179/1 : UTM 47 P 729119 E, 1468573 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 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 8-11 กุมภาพันธ์ 2565 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ศาลเจ้าซาไท้จื้อ และบ้านเลขที่ 179/1 โดยระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง แสดงดังรูปที่ 3.2-1 ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

ศาลเจ้าซาไท้จื้อ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.5-60.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.9-101.7 เดซิเบล(เอ)

บ้านเลขที่ 179/1 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 53.9-56.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.5-91.8 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
ศาลเจ้าซาไท้จื้อ	8-9 ก.พ.65	60.7	101.7
	9-10 ก.พ.65	52.6	91.9
	10-11 ก.พ.65	52.5	86.9
บ้านเลขที่ 179/1	8-9 ก.พ.65	53.9	91.8
	9-10 ก.พ.65	55.7	87.7
	10-11 ก.พ.65	56.0	86.5
มาตรฐาน*		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ศาลเจ้าซาไท้จื้อ และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 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

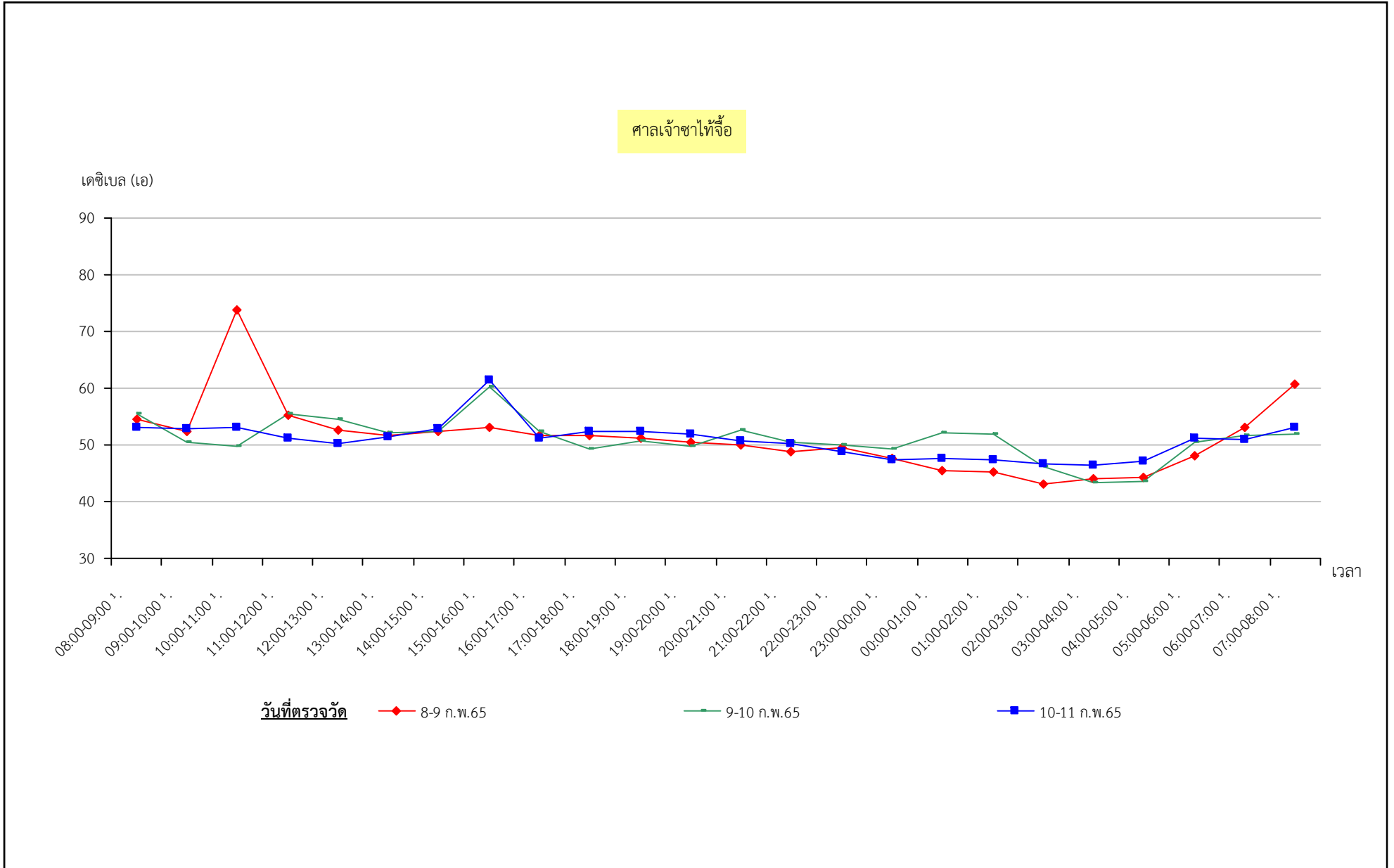
7) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงที่ผ่านมาที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงปี 2563-2564 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (กุมภาพันธ์ 2565) แสดงดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3 รายละเอียดดังนี้

ศาลเจ้าซาไท้จื้อ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.3-60.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 82.5-101.9 เดซิเบล(เอ)

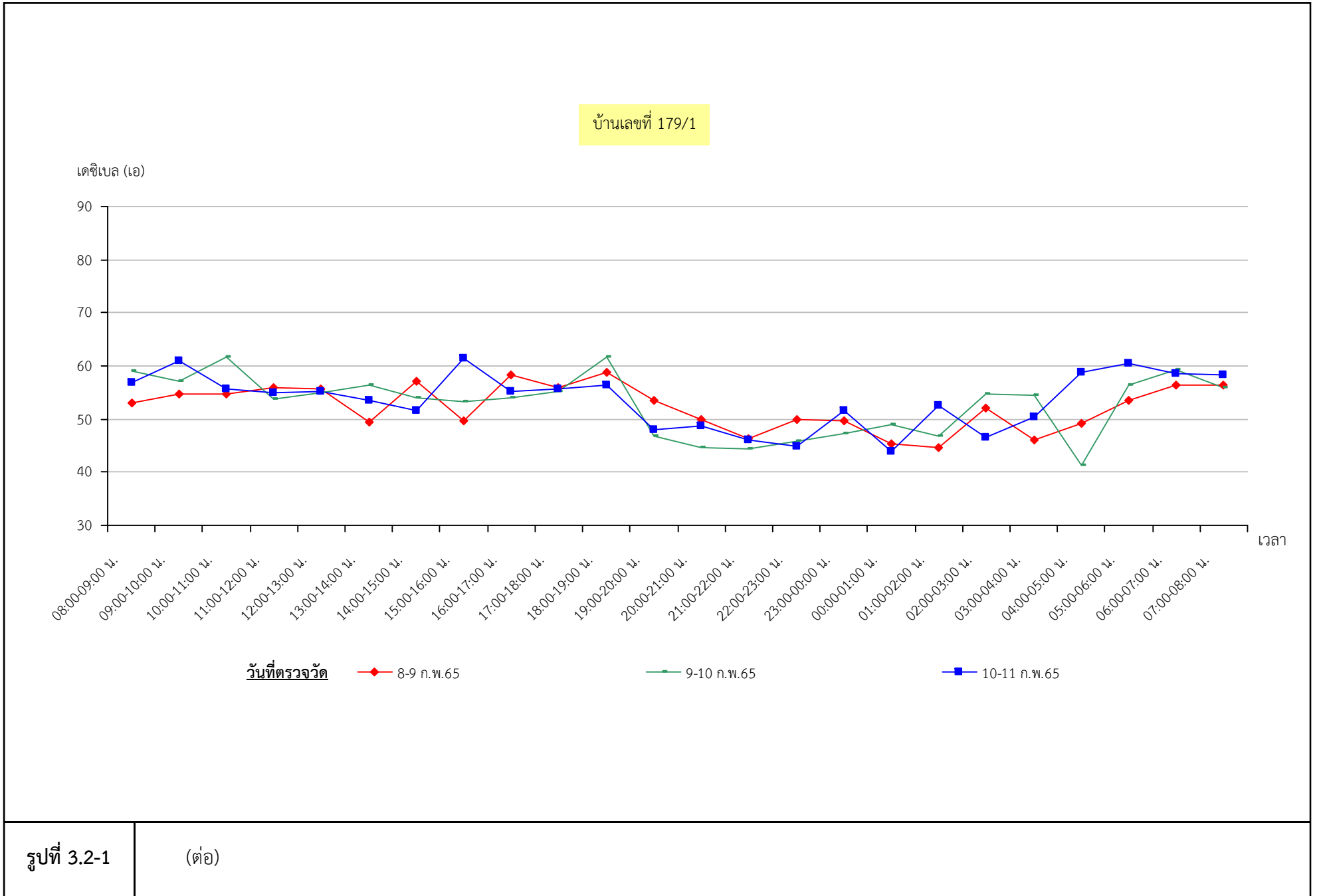
บ้านเลขที่ 179/1 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.0-58.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 84.6-106.8 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ



รูปที่ 3.2-1

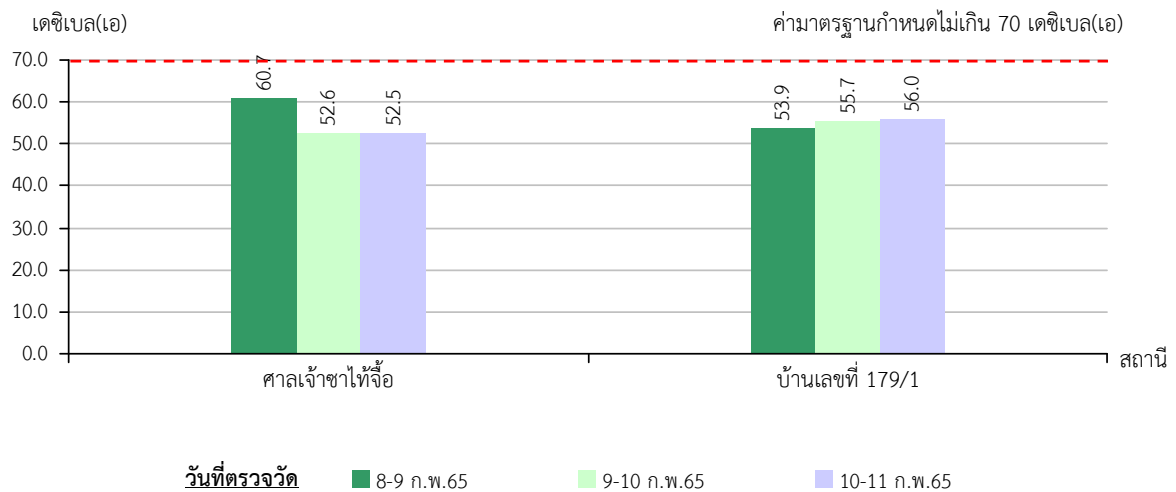
ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565



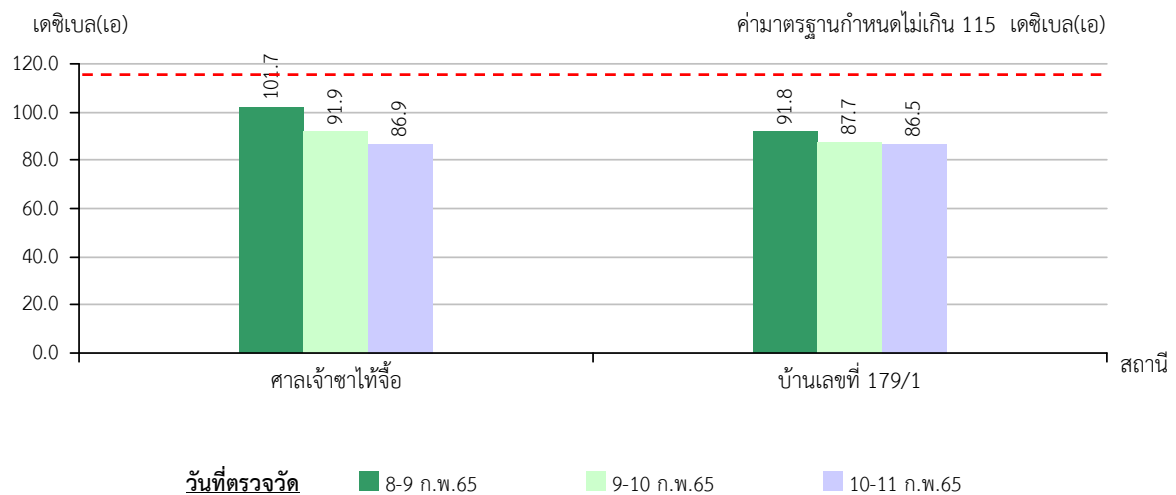
รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



ระดับเสียงสูงสุด



รูปที่ 3.2-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2563-2565

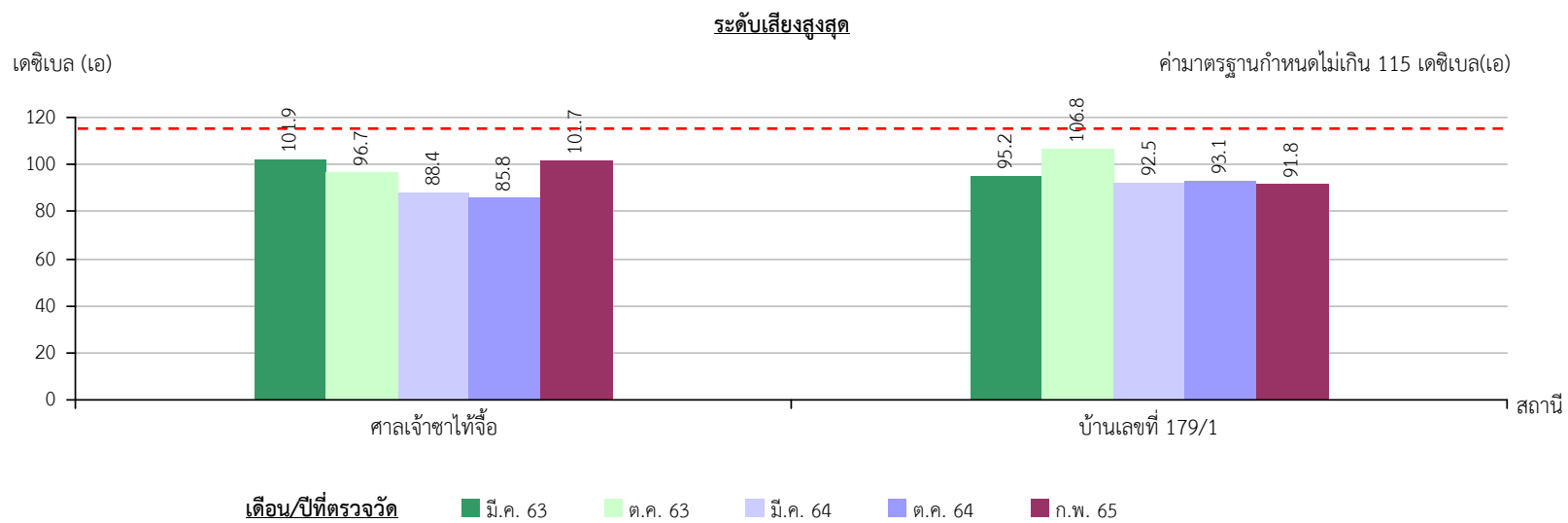
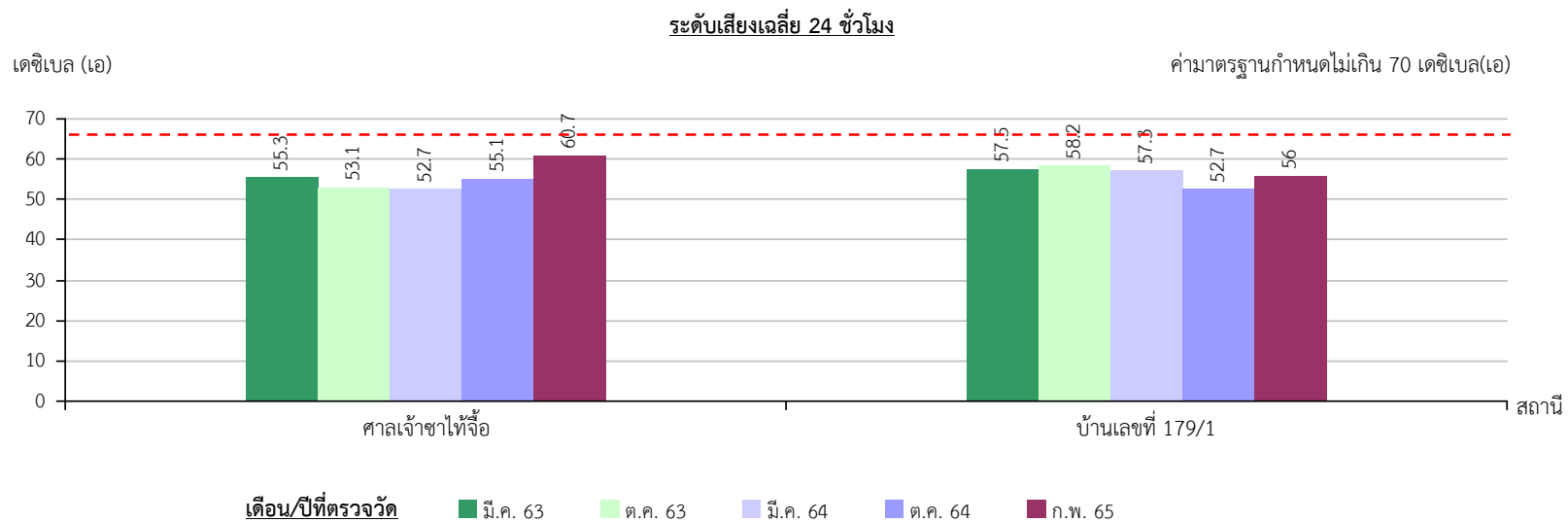
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
ศาลเจ้าซาไท่จื๊อ	มี.ค.63 ^{1/}	54.6-55.3	90.3-101.9
	ต.ค.63 ^{1/}	50.3-53.1	82.5-96.7
	มี.ค.64 ^{2/}	52.2-52.7	84.2-88.4
	ต.ค.64 ^{2/}	53.7-55.1	84.0-85.8
	ก.พ.65 ^{3/}	52.5-60.7	86.9-101.7
บ้านเลขที่ 179/1	มี.ค.63 ^{1/}	54.3-57.5	84.6-95.2
	ต.ค.63 ^{1/}	56.0-58.2	96.1-106.8
	มี.ค.64 ^{2/}	55.0-57.3	86.5-92.5
	ต.ค.64 ^{2/}	52.0-52.7	89.1-93.1
	ก.พ.65 ^{3/}	53.9-56.0	86.5-91.8
มาตรฐาน*		70	115

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

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

^{3/}บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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



หมายเหตุ: ค่าที่แสดงคือค่าสูงสุดในแต่ละรอบของการตรวจวัด

รูปที่ 3.2-3

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2563-2565

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 729783 E, 1468596 N
- (2) ศาลเจ้าซาไท้จื้อ : UTM 47 P 730124 E, 1468210 N
- (3) บ้านเลขที่ 179/1 : UTM 47 P 729111 E, 1468544 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 8 และวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2565

4) วิธีการตรวจวัด

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

5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะทำการระเบิดหน้าเหมืองในวันที่ วันที่ 8 และวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ขอบแปลงประทานบัตร ศาลเจ้าซาไท้จื้อ และบ้านเลขที่ 179/1 แสดงดังตารางที่ 3.3-1 มีรายละเอียดดังนี้

ขอบแปลงประทานบัตร ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 33.3 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 9.825 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.875 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 38.5 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 5.850 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0313 มม. และแนวแกนยาว (LONGITODINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 38.5 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 7.325 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0625 มม.

ศาลเจ้าซาไท้จื้อ ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่ามากกว่า 40 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.750 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่ามากกว่า 40 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.225 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. และแนวแกนยาว (LONGITODINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 27.8 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 2.875 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0188 มม.

บ้านเลขที่ 179/1 ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 38.5 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.425 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 38.5 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.375 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. และแนวแกนยาว (LONGITODINAL) ความถี่มีค่ามากกว่า 40 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.225 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม.

6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน วันที่ 8 และวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ขอบแปลงประทานบัตร ศาลเจ้าซาไท้จื้อ และบ้านเลขที่ 179/1 พบว่า สัญญาณความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)

7) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงปี 2563-2564 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (กุมภาพันธ์ 2565) พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548) ดังตารางที่ 3.4-2

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในวันที่ 8 และวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2565

สถานีตรวจวัด	เวลาที่ตรวจวัด (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.)
ขอบแปลงประทานบัตร	16.52	33.3	9.825	0.875	38.5	5.850	0.0313	38.5	7.325	0.0625
	มาตรฐาน*	33.3	41.5	0.20	38.5	49.0	0.20	38.5	49.0	0.20
ศาลเจ้าซาไท้จื้อ	17.00	55.6	1.750	0.0063	50.0	1.225	0.0063	27.8	2.875	0.0188
	มาตรฐาน*	>40	50.8	0.20	>40	50.8	0.20	27.8	35.2	0.20
บ้านเลขที่ 179/1	17.00	38.5	1.425	0.0063	38.5	1.375	0.0063	41.7	1.225	0.0063
	มาตรฐาน*	38.5	49.0	0.20	49.0	49.0	0.20	>40	50.8	0.20

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

: N/A = ตรวจไม่พบ (Frequency <1.0 Hz, Peak Particle Velocity <0.100 mm/sec, Peak Displacement <0.000 mm)

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในช่วงปี 2563-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	เวลาที่ตรวจวัด (น.)	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.)
ขอบแปลงประทาน บัตร	มี.ค.63 ^{1/}	17.00	32	3.68	0.011	27	4.25	0.004	>40	7.11	0.018
		มาตรฐาน*	32	7.56	112.7	27	7.56	112.7	40	7.56	112.7
	ต.ค.63 ^{1/}	17.00	20	9.91	0.073	37	8.64	0.036	16	4.83	0.038
		มาตรฐาน*	20	11.3	113.2	37	11.3	113.2	16	11.3	113.2
	มี.ค. 64 ^{2/}	16.52	>40	5.625	0.025	>40	2.35	0.006	>40	6.4	0.031
		มาตรฐาน*	40	50.8	0.20	40	50.8	0.20	40	50.8	0.20
	ต.ค. 64 ^{2/}	16.46	62.5	3.350	0.019	38.5	3.400	0.031	45.5	6.825	0.038
		มาตรฐาน*	>40	50.8	0.20	38.5	49.0	0.20	>40	50.8	0.20
	ก.พ. 65 ^{3/}	16.52	33.3	9.825	0.875	38.5	5.850	0.0313	38.5	7.325	0.0625
		มาตรฐาน*	33.3	41.5	0.20	38.5	49.0	0.20	38.5	49.0	0.20
ศาลเจ้าซาไท่จื่อ	มี.ค.63 ^{1/}	17.00	34	1.65	0.006	27	2.03	0.011	>40	2.03	0.011
		มาตรฐาน*	34	2.60	109.2	27	2.60	109.2	40	2.60	109.2
	ต.ค.63 ^{1/}	17.00	>40	1.21	0.004	39	1.14	0.004	>40	1.59	0.003
		มาตรฐาน*	40	1.60	102.7	39	1.60	102.7	40	1.60	102.7
	มี.ค. 64 ^{2/}	16.52	>40	0.375	0.000	33	0.125	0.000	33	0.350	0.000
		มาตรฐาน*	40	50.8	0.20	33	41.5	0.20	33	41.5	0.20
	ต.ค. 64 ^{2/}	16.46	16.1	0.425	N/A	41.7	0.225	N/A	33.3	0.550	N/A
		มาตรฐาน*	16.1	20.1	0.20	>40	50.8	0.20	33.3	41.5	0.20

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	เวลาที่ตรวจวัด (น.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว LONGITUDINAL		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
บ้านเลขที่ 179/1	ก.พ. 65 ^{3/}	17.00	55.6	1.750	0.0063	50.0	1.225	0.0063	27.8	2.875	0.0188
		มาตรฐาน*	>40	50.8	0.20	>40	50.8	0.20	27.8	35.2	0.20
	มี.ค. 63 ^{1/}	17.00	>40	0.318	0.000	>40	0.254	0.000	>40	0.318	0.001
		มาตรฐาน*	40	0.397	110.6	40	0.397	110.6	40	0.397	110.6
	ต.ค. 63 ^{1/}	17.00	>40	0.572	0.026	>40	0.508	0.019	>40	0.254	0.013
		มาตรฐาน*	40	0.714	100.5	40	0.714	100.5	40	0.714	100.5
	มี.ค. 64 ^{2/}	16.52	36	1.250	0.006	>40	0.575	0.000	>40	1.250	0.000
		มาตรฐาน*	36	45.2	0.20	40	50.8	0.20	40	50.8	0.20
	ต.ค. 64 ^{2/}	16.50	31.3	3.850	0.01	62.5	3.150	0.013	35.7	2.025	0.006
		มาตรฐาน*	31.3	39.0	0.20	>40	50.8	0.20	35.7	45.2	0.20
	ก.พ. 65 ^{3/}	17.00	38.5	1.425	0.0063	38.5	1.375	0.0063	41.7	1.225	0.0063
		มาตรฐาน*	38.5	49.0	0.20	49.0	49.0	0.20	>40	50.8	0.20

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

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

^{3/}บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

: N/A = ตรวจไม่พบ (Frequency <1.0 Hz, Peak Particle Velocity <0.100 mm/sec, Peak Displacement <0.000 mm)

3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 11 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
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
สารหนู (Arsenic)	Hydride Generation, AAS
แคดเมียม (Cadmium)	In-house method:TE-03
ตะกั่ว (Lead)	Direct Aspiration, AAS
เหล็ก (Iron)	Phenanthroline Method
ปรอท (Mercury)	Cold Vapor, AAS

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

- | | | |
|-------------------------------|---|------------------------------|
| (1) บ่อน้ำศาลเจ้าซาไท้จื้อ | : | UTM 47 P 730147 E, 1468188 N |
| (2) บ่อดักตะกอนทางทิศตะวันออก | : | UTM 47 P 729710 E, 1468272 N |
| (3) บ่อรับน้ำ (Sump) | : | UTM 47 P 729969 E, 1468222 N |

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำศาลเจ้าซาไท้จื้อ บ่อดักตะกอนทางทิศตะวันออก และบ่อรับน้ำ (Sump) แสดงดังตารางที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1 มีรายละเอียดดังนี้

บ่อน้ำศาลเจ้าซาไท้จื้อ ผลการวิเคราะห์พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.0 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าเท่ากับ 13 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 338 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 147 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 2.4 เอ็นทียู ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 62.52 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0240 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. ปริมาณเหล็กมีค่าเท่ากับ 0.21 มก./ล. และปริมาณปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0010 มก./ล.

บ่อตกตะกอนทางทิศตะวันออก ผลการวิเคราะห์พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.8 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 556 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 242 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 4.7 เอ็นทียู ปริมาณซิลิเกต มีค่าเท่ากับ 140 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0939 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. ปริมาณเหล็กมีค่าเท่ากับ 0.12 มก./ล. และปริมาณปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0010 มก./ล.

บ่อรับน้ำ (Sump) ผลการวิเคราะห์พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.9 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 1,172 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 416 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 4.2 เอ็นทียู ปริมาณซิลิเกต มีค่าเท่ากับ 224 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.1297 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. ปริมาณเหล็กมีค่าเท่ากับ 0.10 มก./ล. และปริมาณปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0010 มก./ล.

5) สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง แคดเมียม ตะกั่ว และปรอท มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ส่วนของแข็งแขวนลอยรวม ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ความกระด้างทั้งหมด ความขุ่น ซิลิเกต และเหล็ก ไม่ได้มีการกำหนดมาตรฐานแต่อย่างใด ยกเว้นค่าสารหนูทั้ง 3 สถานี มีผลตรวจวัดไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เนื่องจากสภาพความเป็นกรด และเกิดตะกอนดินสะสมจากกระบวนการของแบคทีเรียตามธรรมชาติ ชนิดต้องการออกซิเจนในการดำรงชีพ ทำการออกซิไดซ์ไอออน ซัลไฟด์ จนได้สารซัลเฟต เมื่อสารนี้ทำปฏิกิริยากับน้ำ และอากาศ จะเกิดสารประกอบที่เรียกว่ากรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) จึงทำให้ค่าสารหนูมีความเข้มข้นสูง ดังนั้นแนวทางแก้ไขในระหว่างการทำเหมืองหากพบว่ามีปริมาณตะกอนดินจำนวนมากทางโครงการจะต้องดำเนินการขุดลอกตะกอน เพื่อไม่ให้เกิดการสะสมของตะกอนดินและสามารถรองรับและการระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3.4-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565

สถานีตรวจวัด	ความเป็นกรด-ด่าง	ของแข็งแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความขุ่นทั้งหมด (เอ./มก.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	ปรอท (มก./ล.)
บ่อน้ำศาลเจ้าซาไท้จื้อ	7.0	13	338	147	2.4	62.52	0.0240	<0.002	<0.01	0.21	<0.0010
บ่อดักตะกอนทางทิศตะวันออก	7.8	<2.5	556	242	4.7	140	0.0939	<0.002	<0.01	0.12	<0.0010
บ่อรับน้ำ (Sump)	7.9	<2.5	1,172	416	4.2	224	0.1297	<0.002	<0.01	<0.10	<0.0010
มาตรฐาน*	5.0-9.0	-	-	-	-	-	0.01	*0.005,0.05**	0.05	-	0.002

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

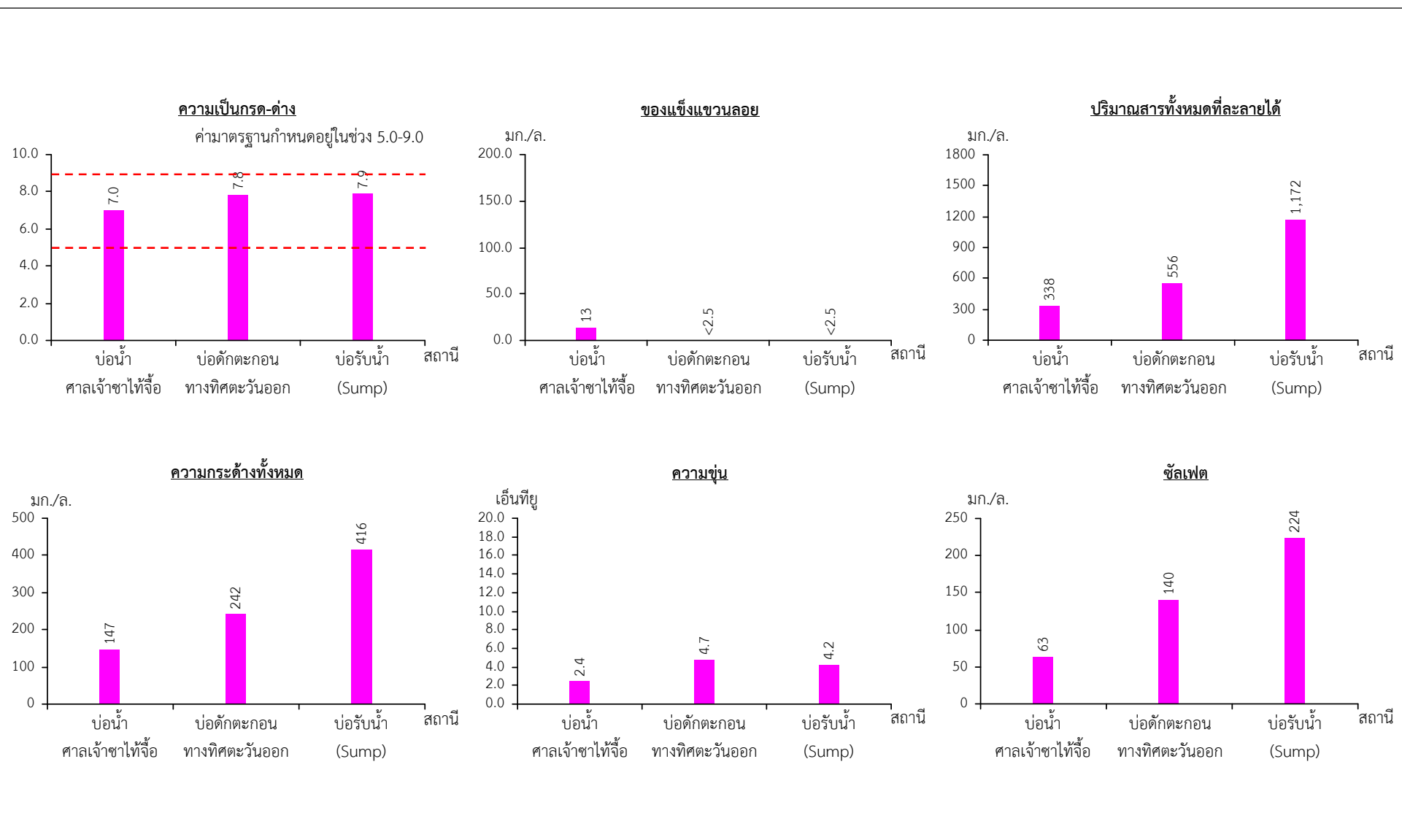
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

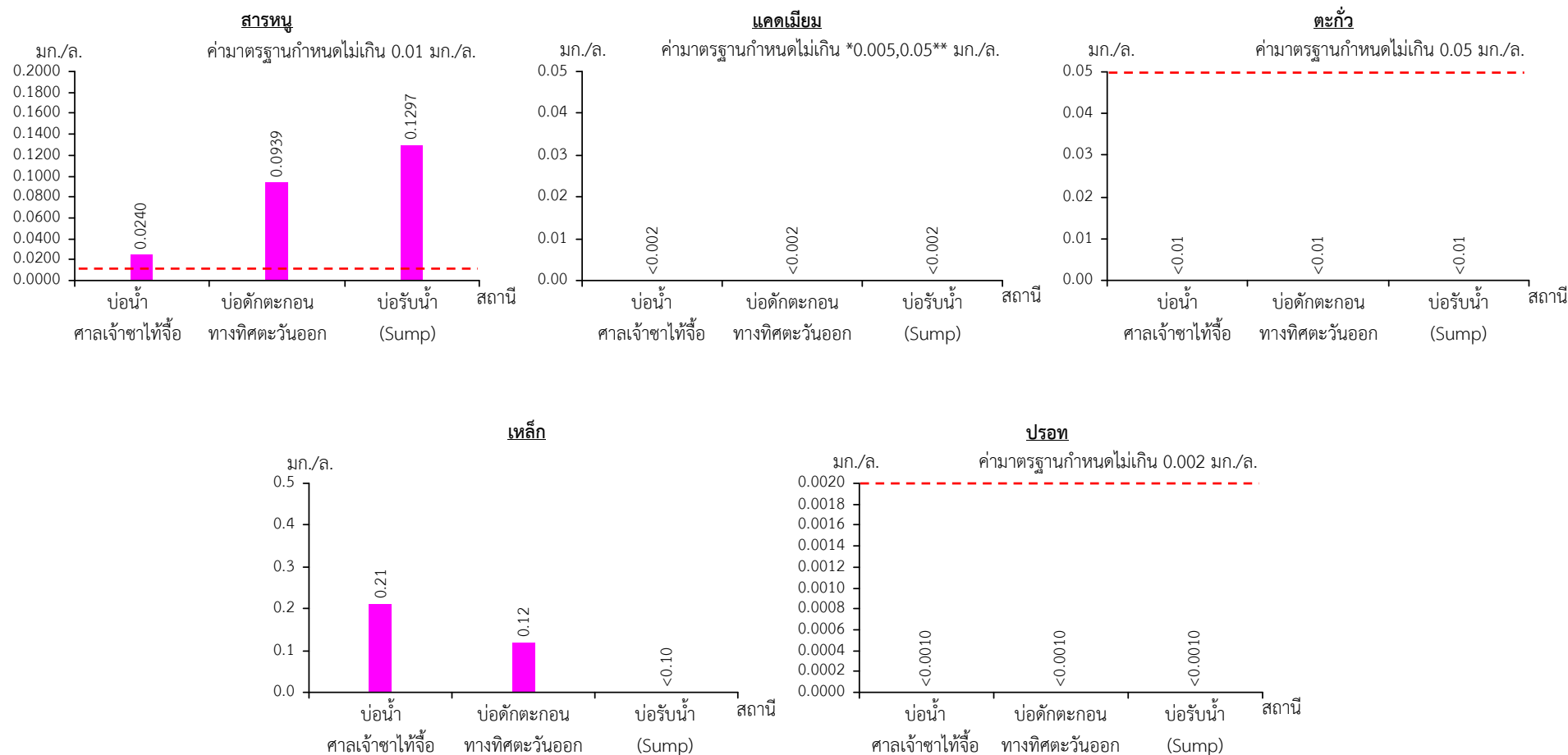
** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Detection limit : ของแข็งแขวนลอยรวม คือ 2.5 มก./ล., แคดเมียม คือ 0.002 มก./ล., ตะกั่ว คือ 0.01 มก./ล. และปรอท คือ 0.0010 มก./ล.



รูปที่ 3.4-1

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565



หมายเหตุ : * น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร , ** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3.4-1

(ต่อ)

6) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมาที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงปี 2563-2564 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (กุมภาพันธ์ 2565) ดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

บ่อน้ำศาลเจ้าซาโตะ ผลการวิเคราะห์พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.0-7.9 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าอยู่ในช่วง 5.8-13 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 152-338 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 92-185 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 2.4-13.0 เอ็นทียู ปริมาณซิลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 43-80 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003 และอยู่ในช่วง 0.0009-0.0240 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002 ถึงน้อยกว่า 0.003 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0005 ถึงน้อยกว่า 0.01 มก./ล. ปริมาณเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 0.12-0.47 และปริมาณปรอทมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0005-0.0010

บ่อดักตะกอนทางทิศตะวันออก ผลการวิเคราะห์พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.3-8.1 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 และอยู่ในช่วง 4.9-149.0 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 436-713 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 202-284 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 3.0-174.0 เอ็นทียู ปริมาณซิลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 127-213 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003 และอยู่ในช่วง 0.0010-0.0939 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002 ถึงน้อยกว่า 0.003 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.005 ถึงน้อยกว่า 0.01 มก./ล. ปริมาณเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 0.12- 1.99 มก./ล. และปริมาณปรอทมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0005-0.0010 มก./ล.

บ่อรับน้ำ (Sump) ผลการวิเคราะห์พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.4-7.9 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 และในช่วง 2.3-16.8 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 423-1,172 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 200-416 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 1.1-12.0 เอ็นทียู ปริมาณซิลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 133-224 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003 และอยู่ในช่วง 0.0009-0.1297 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002 ถึงน้อยกว่า 0.003 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.005 ถึงน้อยกว่า 0.01 มก./ล. ปริมาณเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.10 0.05-0.32 มก./ล. และปริมาณปรอทมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0005-0.0010 มก./ล.

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ทั้ง 3 สถานีตรวจวัด มีค่าความเป็นกรด-ด่าง สารหนู แคดเมียม ตะกั่ว และปรอท อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ส่วนของแข็งแขวนลอยรวม ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ความกระด้างทั้งหมด ความขุ่น ซิลเฟต และเหล็ก ไม่ได้มีการกำหนดมาตรฐานแต่อย่างใด ยกเว้นค่าสารหนูทั้ง 3 สถานี ตรวจวัดเมื่อวันที่ ในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565 มีผลตรวจวัดไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เนื่องจากสภาพความเป็นกรด และเกิดตะกอนดินสะสมจาก

กระบวนการของแบคทีเรียตามธรรมชาติ ชนิดต้องการออกซิเจนในการดำรงชีพ ทำการออกซไดซ์ไอรอน ซัลไฟด์ จนได้สารซัลเฟอ์ เมื่อสารนี้ทำปฏิกิริยากับน้ำ และอากาศ จะเกิดสารประกอบที่เรียกว่ากรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) จึงทำให้ค่าสารหนูมีความเข้มข้นสูง ดังนั้นแนวทางแก้ไขในระหว่างการทำเหมืองหากพบว่ามีปริมาณตะกอนดินจำนวนมากทางโครงการจะดำเนินการขุดลอกตะกอน เพื่อไม่ให้เกิดการสะสมของตะกอนดินและสามารถรองรับ และการระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3.4-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2563-2565

ดัชนีประ มลพิษ	ดัชนีประ มลพิษ	ค่า มาตรฐาน	ค่า เฉลี่ย (ม.ก./ม.ล.)	ค่า เฉลี่ย ที่ ได้ พบ (ม.ก./ม.ล.)	ค่า เฉลี่ย ที่ ได้ พบ (ม.ก./ม.ล.)	ค่า เฉลี่ย ที่ ได้ พบ (ม.ก./ม.ล.)	ค่า เฉลี่ย ที่ ได้ พบ (ม.ก./ม.ล.)	ค่า เฉลี่ย ที่ ได้ พบ (ม.ก./ม.ล.)	ค่า เฉลี่ย ที่ ได้ พบ (ม.ก./ม.ล.)	ค่า เฉลี่ย ที่ ได้ พบ (ม.ก./ม.ล.)	ค่า เฉลี่ย ที่ ได้ พบ (ม.ก./ม.ล.)	ค่า เฉลี่ย ที่ ได้ พบ (ม.ก./ม.ล.)
บ่อน้ำศาลเจ้าซา ไต้จื้อ	มี.ค.63 ^{1/}	7.9	10.8	238	124	11.0	67	0.0009	<0.003	0.01	0.47	<0.0005
	ต.ค.63 ^{1/}	7.2	5.8	152	92	4.5	43	<0.0003	<0.003	<0.005	0.21	<0.0005
	มี.ค. 64 ^{2/}	7.1	6.3	290	137	3.6	80	0.0050	<0.002	<0.01	0.12	<0.0010
	ต.ค.64 ^{2/}	7.4	12.0	325	185	13.0	72.04	0.0081	<0.002	<0.01	0.22	<0.0010
	ก.พ.65 ^{3/}	7.0	13	338	147	2.4	62.52	0.0240	<0.002	<0.01	0.21	<0.0010
บ่อดักตะกอนทาง ทิศตะวันออก	มี.ค.63 ^{1/}	7.8	6.4	632	215	3.0	145	0.0010	<0.003	<0.005	0.21	<0.0005
	ต.ค.63 ^{1/}	7.3	5.6	436	215	3.6	166	<0.0003	<0.003	<0.005	0.16	<0.0005
	มี.ค. 64 ^{2/}	8.0	149.0	713	284	174.0	213	0.0084	<0.002	<0.01	1.99	<0.0010
	ต.ค.64 ^{2/}	8.1	4.9	487	202	15.0	127	0.0092	<0.002	<0.01	0.23	<0.0010
	ก.พ.65 ^{3/}	7.8	<2.5	556	242	4.7	140	0.0939	<0.002	<0.01	0.12	<0.0010

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ)

ดัชนีบ่งชี้	ดัชนีที่พบ	ประเภท	ค่าเฉลี่ย (ม.บ/ม)	ค่าเฉลี่ยที่พบ	ค่าเฉลี่ยที่พบ	ค่าเฉลี่ยที่พบ	ค่าเฉลี่ยที่พบ	ค่าเฉลี่ยที่พบ	ค่าเฉลี่ยที่พบ	ค่าเฉลี่ยที่พบ	ค่าเฉลี่ยที่พบ	ค่าเฉลี่ยที่พบ
บ่อรับน้ำ (Sump)	มี.ค.63 ^{1/}	7.7	2.3	804	295	1.1	178	0.0009	<0.003	<0.005	0.05	<0.0005
	ต.ค.63 ^{1/}	7.4	16.8	510	242	11.0	196	<0.0003	<0.003	<0.005	0.32	<0.0005
	มี.ค. 64 ^{2/}	7.9	<2.5	522	239	4.4	144	0.0076	<0.002	<0.01	0.11	<0.0010
	ต.ค.64 ^{2/}	7.7	6.4	423	200	12.0	133	0.0095	<0.002	<0.01	0.22	<0.0010
	ก.พ.65 ^{3/}	7.9	<2.5	1,172	416	4.2	224	0.1297	<0.002	<0.01	<0.10	<0.0010
มาตรฐาน*		5.0-9.0	-	-	-	-	-	0.01	*0.005,0.05**	0.05	-	0.002

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

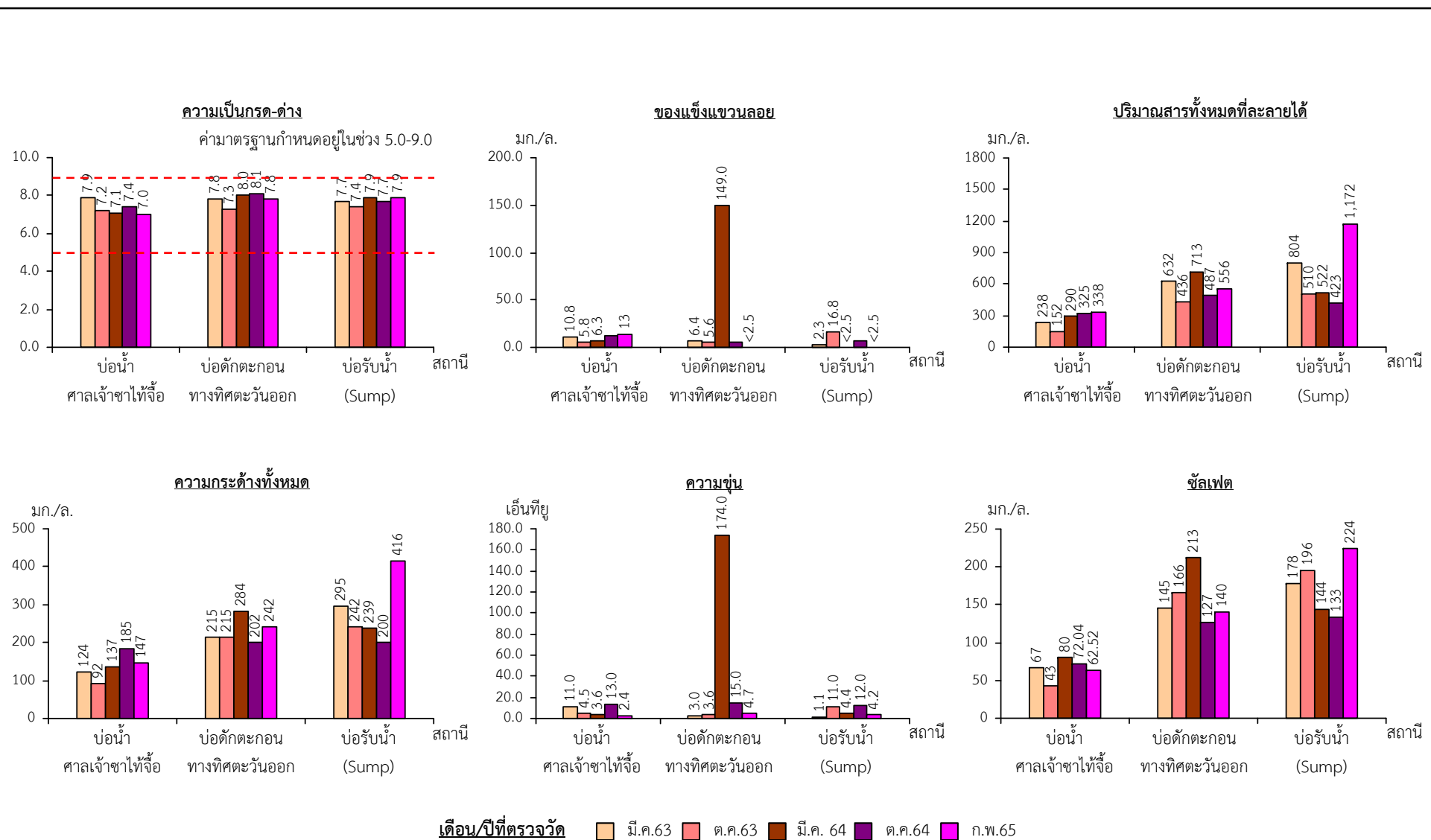
^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

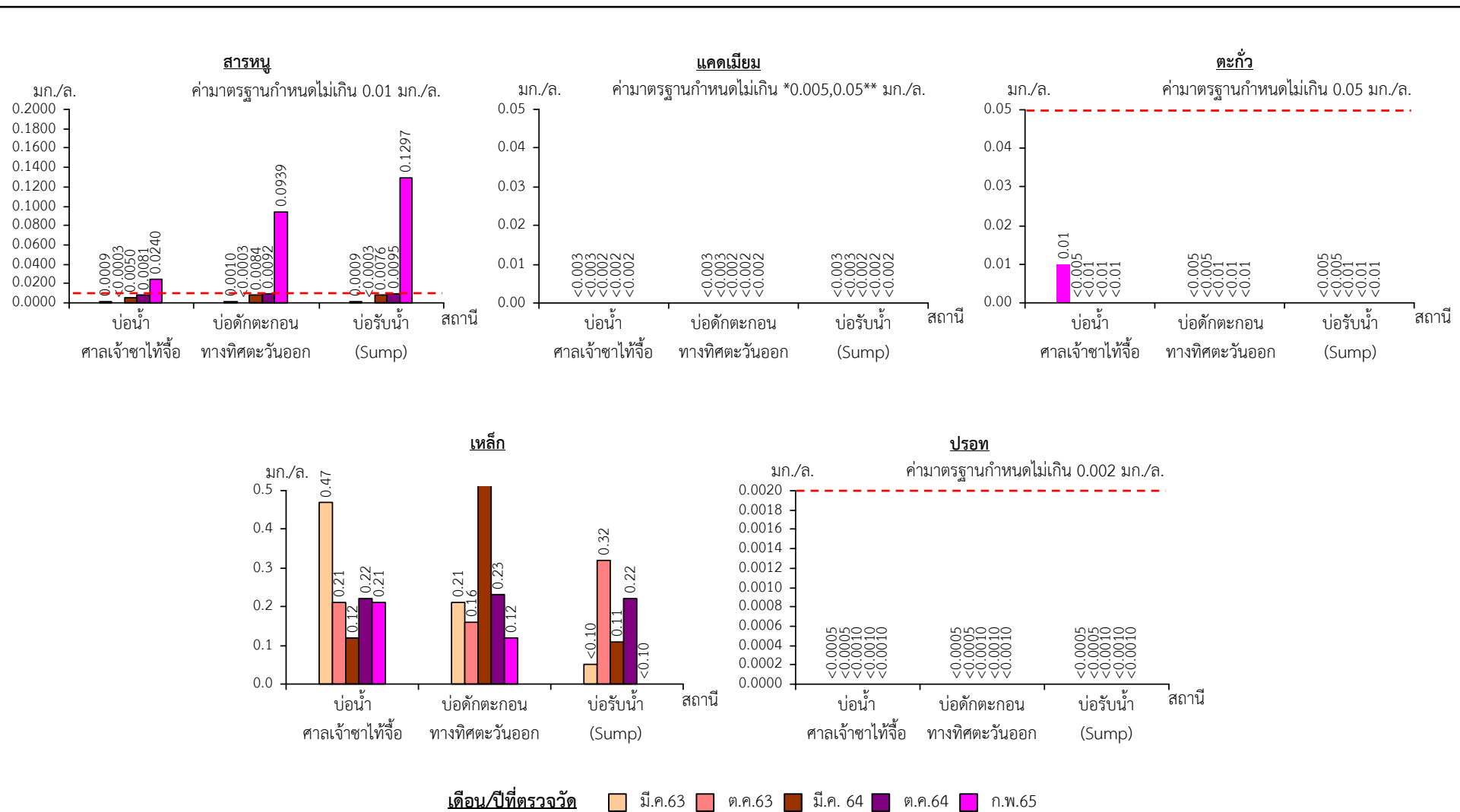
- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

Detection limit : ของแข็งแขวนลอยรวม คือ 2.5 มก./ล., สารหนู คือ 0.0003 มก./ล., แคดเมียม คือ 0.002 และ 0.003 มก./ล., ตะกั่ว คือ 0.0005 และ 0.01 มก./ล., เหล็ก คือ 0.0005 มก./ล. และปรอท คือ 0.0010 มก./ล.



รูปที่ 3.4-2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2563-2565



หมายเหตุ : * น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร , ** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3.4-1

(ต่อ)