

# บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ซีวิล คอนสตรัคชั่น เซอร์วิสเชส แอนด์ โปรดักส์ จำกัด ประธานบัตรที่ 28034/15723 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี มีการกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องปีละ 2 ครั้ง โดยโครงการดำเนินการตรวจวัดในเดือนเมษายน 2565 เป็นครั้งแรก ดังนั้นในรายงานฉบับนี้จึงนำเสนอผลการตรวจวัดในช่วงดังกล่าว และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2565) เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการ นำเสนอดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารแนบ 14 ตามลำดับ

## 3.1 คุณภาพอากาศ

### 1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP)
- (2) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

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

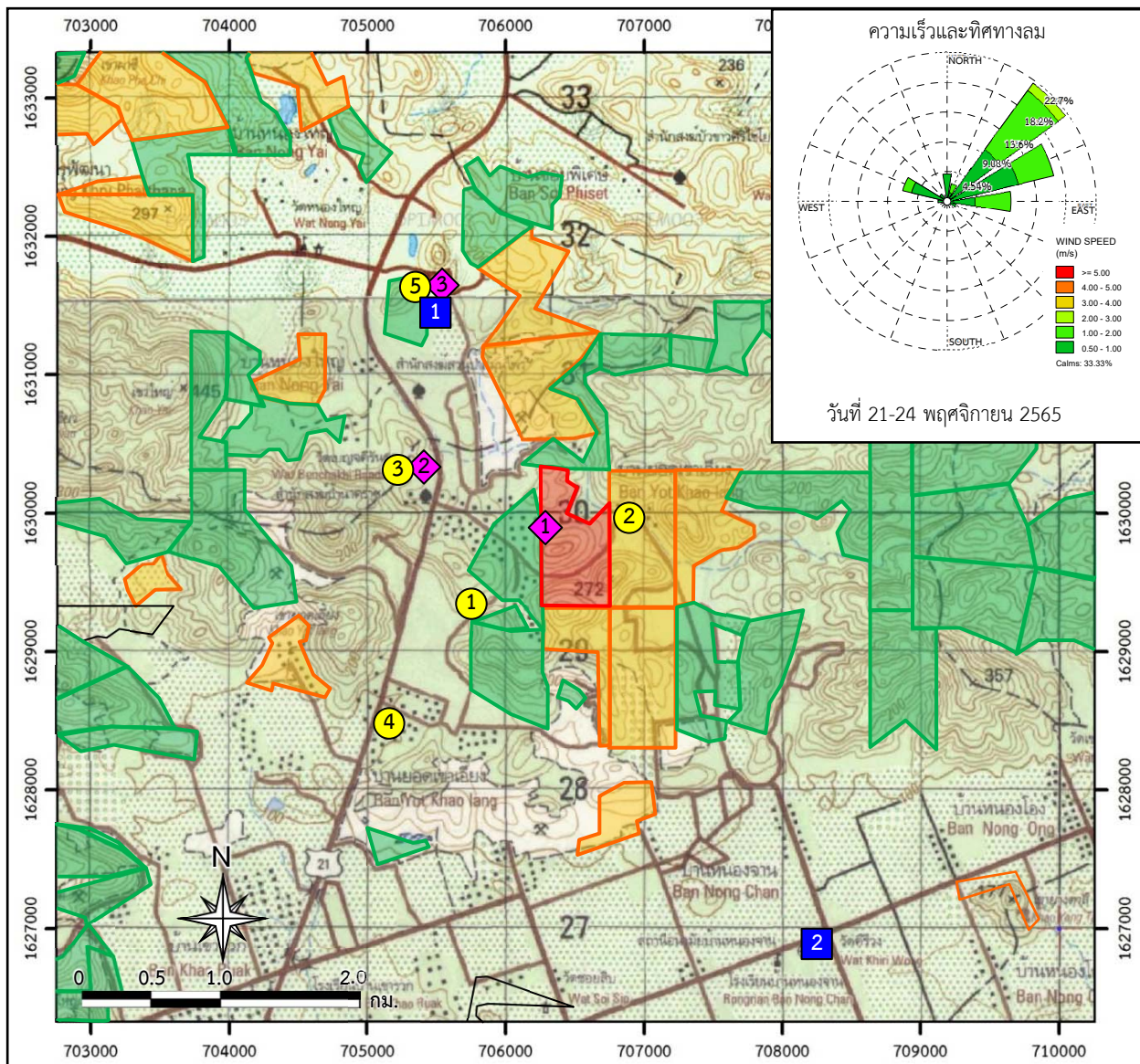
- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| (1) โรงโม่หินของโครงการ   | : UTM 47 P 706237 E, 1629965 N |
| (2) กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการ<br>ด้านทิศตะวันออก | : UTM 47 P 707495 E, 1629253 N |
| (3) วัดเบญจคีรีนคร  | : UTM 47 P 705453 E, 1630324 N |
| (4) บ้านเขายอดเอียง   | : UTM 47 P 704219 E, 162816 N  |
| (5) วัดนิคมพัฒนา  | : UTM 47 P 705708 E, 1631045 N |

### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565

### 4) วิธีการตรวจวัด

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



#### สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 28034/15723)
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง

#### สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

- ◆ 1 ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตก
- ◆ 2 วัดเบญจคีรีนคร
- ◆ 3 วัดนิคมพัฒนา

#### สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

- 1 โรงโม่หินของโครงการ
- 2 กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก
- 3 วัดเบญจคีรีนคร
- 4 บ้านเขายอดเอียง
- 5 วัดนิคมพัฒนา

#### สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

- 1 บ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา
- 2 บ่อบาดาลวัดคีรีวง

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, พฤศจิกายน 2565)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



### สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



โรงไม้หินของโครงการ



กลุ่มบ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออก



วัดเบญจคีรีนคร



บ้านเขายอดเอียง



วัดนิคมพัฒนา

### สถานีตรวจวัดระดับเสียง



โรงไม้หินของโครงการ



กลุ่มบ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออก



วัดเบญจคีรีนคร



บ้านเขายอดเอียง



วัดนิคมพัฒนา

### สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



ขอบแปลงประทานบัตร



วัดเบญจคีรีนคร



วัดนิคมพัฒนา

### สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



บ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา



บ่อบาดาลวัดคีรีวง

รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

(2) ความเข้มข้นของฝุ่นละออง (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระตาดากรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซั่งแล้ว ด้วยอัตราการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อวินาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาดากรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซั่งอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละออง 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

## 5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565 บริเวณโรงโม่หินของโครงการ กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก วัดเบญจคีรีนคร บ้านเขายอดเอียง และวัดนิคมพัฒนา แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**โรงโม่หินของโครงการ** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.028-0.093 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.019-0.058 มก./ลบ.ม.

**กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.032 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.014-0.021 มก./ลบ.ม.

**วัดเบญจคีรีนคร** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.063-0.099 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.033-0.053 มก./ลบ.ม.

**บ้านเขายอดเอียง** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.034-0.076 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.024-0.045 มก./ลบ.ม.

**วัดนิคมพัฒนา** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.055-0.161 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.030-0.079 มก./ลบ.ม.

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.5-1.0 ม./วินาที และในช่วงที่ทำการตรวจวัดมีลมสงบคิดเป็นร้อยละ 33.33 (รูปที่ 3.1-1)

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ความเข้มข้นของ ฝุ่นละอองรวม	ความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
โรงโม่หินของโครงการ	21-22 พ.ย. 65	0.093	0.058
	22-23 พ.ย. 65	0.079	0.052
	23-24 พ.ย. 65	0.028	0.019
กลุ่มบ้านเรือนราษฎร ใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้าน ทิศตะวันออก	21-22 พ.ย. 65	0.032	0.021
	22-23 พ.ย. 65	0.024	0.019
	23-24 พ.ย. 65	0.022	0.014
วัดเบญจศีรีนคร	21-22 พ.ย. 65	0.097	0.052
	22-23 พ.ย. 65	0.099	0.053
	23-24 พ.ย. 65	0.063	0.033
บ้านเขายอดเอียง	21-22 พ.ย. 65	0.070	0.043
	22-23 พ.ย. 65	0.076	0.045
	23-24 พ.ย. 65	0.034	0.024
วัดนิคมพัฒนา	21-22 พ.ย. 65	0.161	0.079
	22-23 พ.ย. 65	0.152	0.077
	23-24 พ.ย. 65	0.055	0.030
ค่ามาตรฐาน*		0.330	0.120

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

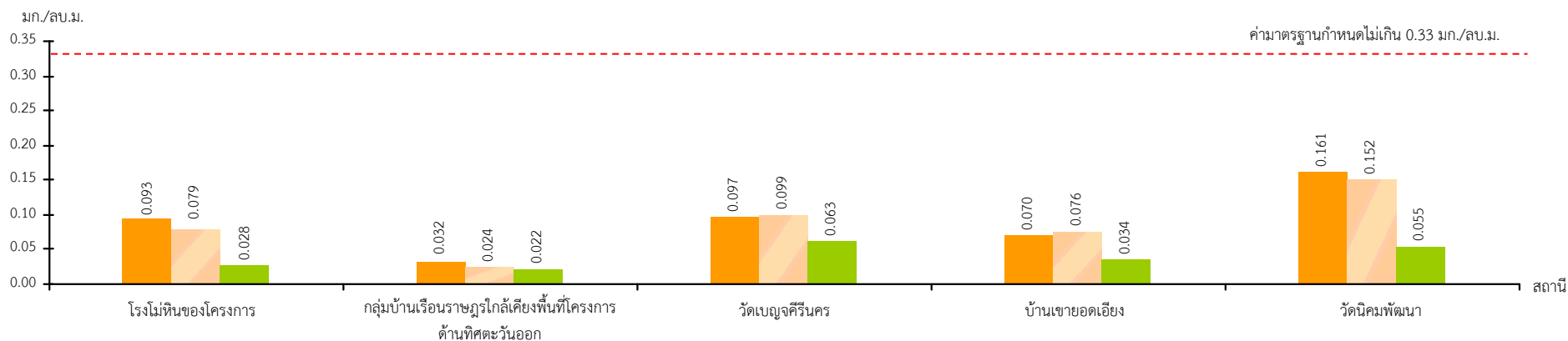
## 6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565 บริเวณโรงโม่หินของโครงการ กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียง พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก วัดเบญจศีรีนคร บ้านเขายอดเอียง และวัดนิคมพัฒนา พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

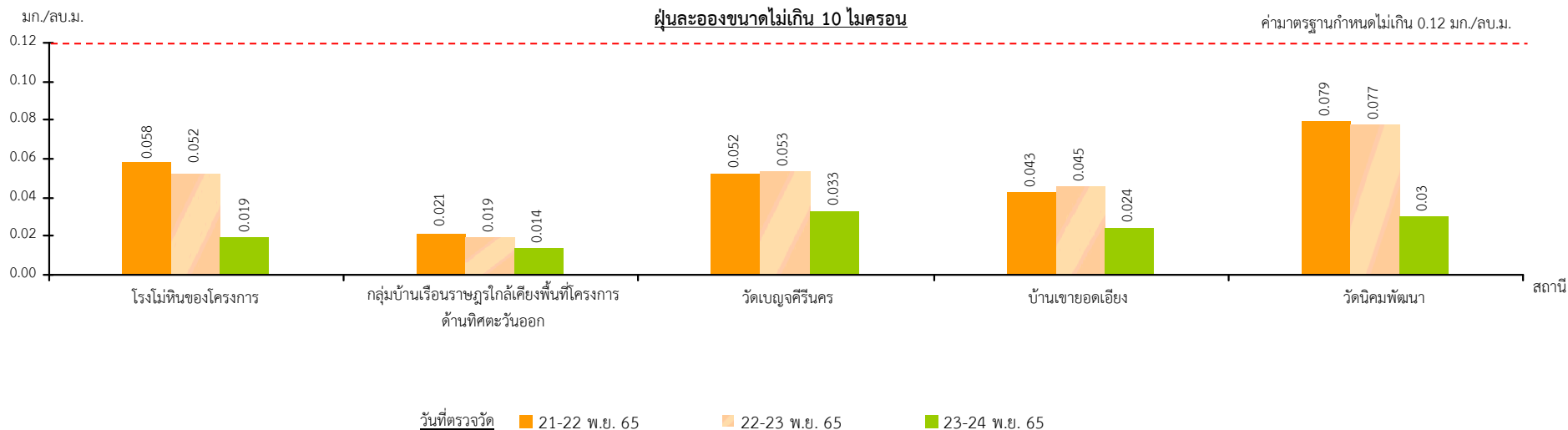
## 7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาในปี 2565 ที่เสนอไว้ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2565) สรุปดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 รายละเอียดผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีดังนี้

## ฝุ่นละอองรวม



## ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน



รูปที่ 3.1-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565

โรงโม่หินของโครงการ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.028-0.110 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.019-0.058 มก./ลบ.ม.

กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.053 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.014-0.036 มก./ลบ.ม.

วัดเบญจมคสิรินคร พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.063-0.119 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.033-0.053 มก./ลบ.ม.

บ้านเขายอดเอียง พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.034-0.076 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.024-0.045 มก./ลบ.ม.

วัดนิคมพัฒนา พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.055-0.170 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.030-0.079 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

**ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี 2565**

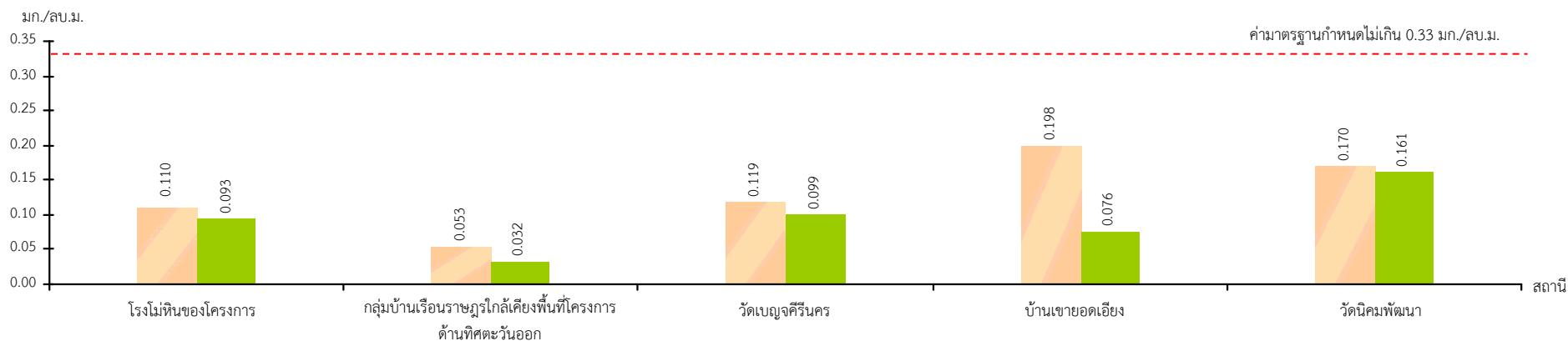
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน
โรงโม่หินของโครงการ	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	0.043-0.110	0.024-0.055
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	0.028-0.093	0.019-0.058
กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	0.031-0.053	0.027-0.036
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	0.022-0.032	0.014-0.021
วัดเบญจมคสิรินคร	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	0.109-0.119	0.040-0.047
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	0.063-0.099	0.033-0.053
บ้านเขายอดเอียง	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	0.139-0.198	0.046-0.056
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	0.034-0.076	0.024-0.045
วัดนิคมพัฒนา	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	0.104-0.170	0.039-0.055
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	0.055-0.161	0.030-0.079
ค่ามาตรฐาน*		0.330	0.120

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (2565)

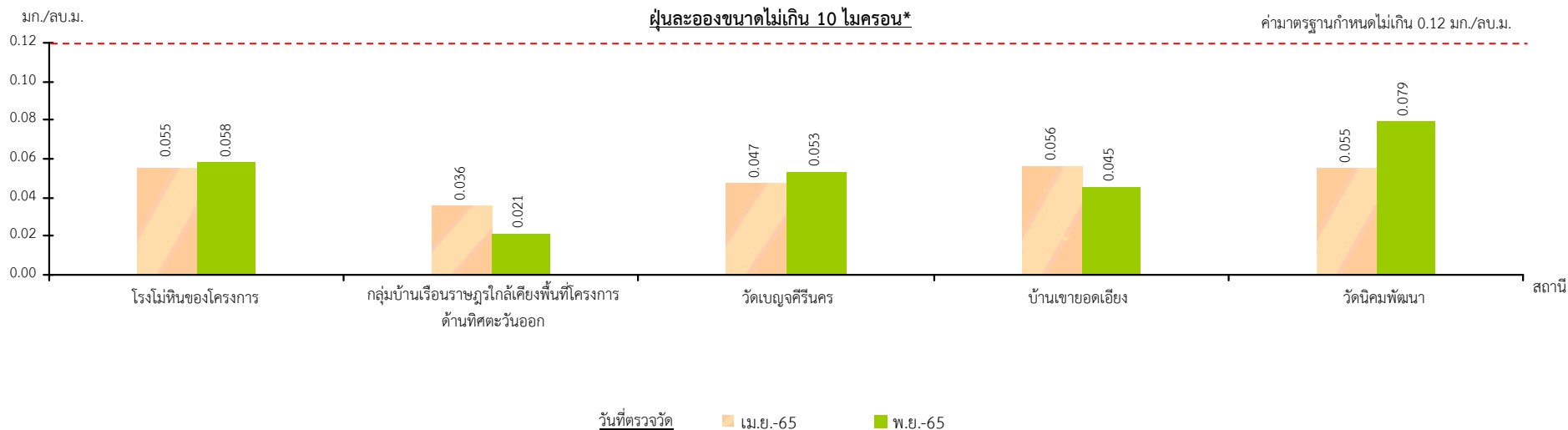
<sup>2/</sup>บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

## ฝุ่นละอองรวม\*



## ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน\*



หมายเหตุ \* หมายถึง ค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3.1-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี 2565



## 3.2 ความทึบแสง

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

ความทึบแสง

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

- (1) บริเวณปากโมใหญ่
- (2) บริเวณตะแกรงสั้น
- (3) บริเวณสายพานลำเลียง
- (4) บริเวณปลายสายพานลำเลียง

### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2565

### 4) วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดความทึบแสงของฝุ่นละอองจะทำการตรวจวัดบริเวณที่มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกสู่บรรยากาศมากที่สุด และอยู่ในตำแหน่งได้ลม โดยทั่วไปตรวจวัดบริเวณด้านใต้ปากโม เครื่องบดย่อย และตะแกรงคัดขนาด และจุดถ่ายโอนระดับของสายพาน สำหรับโรงโม่หินที่มีการติดตั้งระบบรวบรวมฝุ่นละออง จุดตรวจวัดจะต้องอยู่ห่างจากจุดศูนย์กลางของระนาบปากปล่องระบายฝุ่นของระบบรวบรวมฝุ่นละออง หรือห่างจากขอบนอกสุดของระบบรวบรวมฝุ่นละอองหรือห่างจากกระบวนการผลิตที่ไม่มีระบบรวบรวมฝุ่นละออง 1 ม. อ่านค่าความทึบแสงสูงสุดที่ตรวจวัดได้ จำนวน 10 ครั้ง ทั้งนี้ การตรวจวัดแต่ละครั้งจะต้องเป็นจุดเดิมและต้องมีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในขณะที่ตรวจวัดด้วย ระยะเวลาในการอ่านค่าแต่ละครั้งประมาณ 15 วินาที พร้อมทั้งบันทึกผลการตรวจวัดและระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสงลงในแบบบันทึกผลการตรวจวัดความทึบแสงของฝุ่นละอองด้วยเครื่องวัดความทึบแสง แล้วคำนวณหาค่าเฉลี่ย โดยต้องมีการคำนวณตามระยะทางเดินของแสง

### 5) ผลการตรวจวัดความทึบแสง

ผลการตรวจวัดความทึบแสงของโรงโม่หินของโครงการ ในวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565 แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-1 มีรายละเอียดดังนี้

- บริเวณปากโมใหญ่ ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.43 เปอร์เซนต์
- บริเวณตะแกรงสั้น ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.23 เปอร์เซนต์
- บริเวณสายพานลำเลียง ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.00 เปอร์เซนต์
- บริเวณปลายสายพานลำเลียง ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.12 เปอร์เซนต์

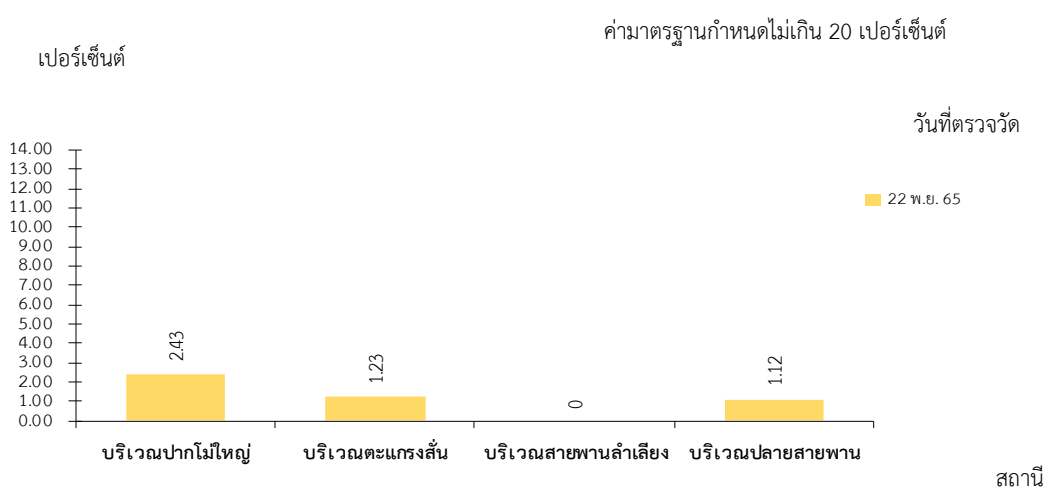
ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดความทึบแสง ในวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	ค่าความทึบแสง (เปอร์เซ็นต์)
บริเวณปากโมใหญ่	2.43
บริเวณตะแกรงสั่น	1.23
บริเวณสายพานลำเลียง	0.00
บริเวณปลายสายพานลำเลียง	1.12
มาตรฐาน*	20

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บด หรือย่อยหิน (พ.ศ.2539)

- หมายถึง ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากปากโมแรกมีการซ่อมบำรุง



รูปที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดความทึบแสง ในวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565

#### 6) สรุปผลการตรวจวัดความทึบแสง

จากผลการตรวจวัดความทึบแสงของโรงโม่หินของโครงการ ในวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565 บริเวณปากโมใหญ่ บริเวณตะแกรงสั่น บริเวณสายพานลำเลียง และบริเวณปลายสายพานลำเลียง พบว่า ผลการตรวจวัดทั้ง 4 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บด หรือย่อยหิน (พ.ศ.2539) ที่กำหนดค่าความทึบแสงไว้ไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์

#### 7) ผลการตรวจวัดความทึบแสงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดความทึบแสง ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2565 และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2565) แสดงดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

- บริเวณปากโมใหญ่ ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.43-4.24 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณตะแกรงสั่น ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.23-5.46 เปอร์เซ็นต์

- บริเวณสายพานลำเลียง ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.00 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณปลายสายพานลำเลียง ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.12-1.88 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดความทึบแสง ในปี 2565

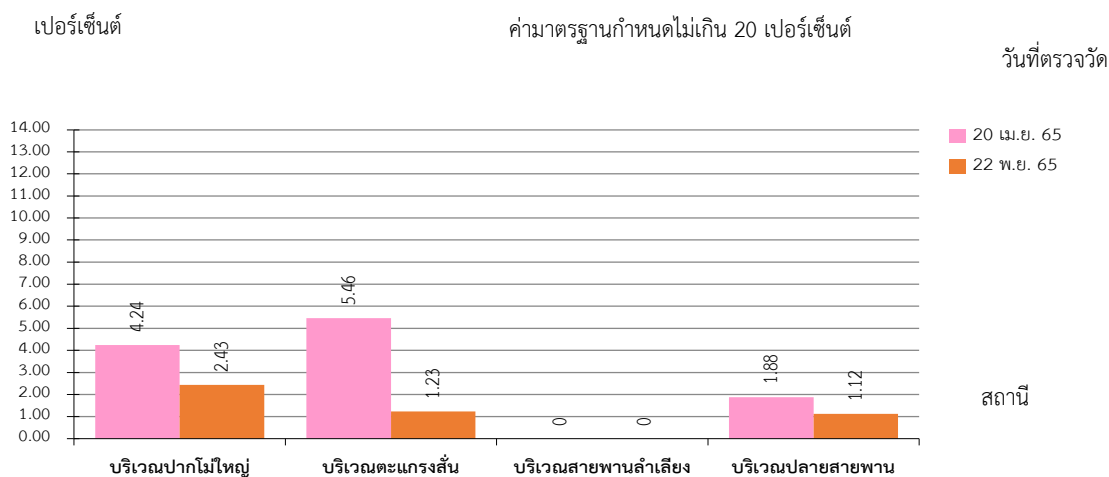
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ค่าความทึบแสง (เปอร์เซ็นต์)
บริเวณปากโมไใหญ่	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	4.24
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	2.43
บริเวณตะแกรงสั่น	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	5.46
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	1.23
บริเวณสายพานลำเลียง	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	0.00
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	0.00
บริเวณปลายสายพานลำเลียง	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	1.88
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	1.12
มาตรฐาน*		20

ที่มา : <sup>1/</sup>รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียร์จ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565)

<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บด หรือย่อยหิน (พ.ศ.2539)

- หมายถึง ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากปากโมไใหญ่ไม่มีการซ่อมบำรุง



รูปที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดความทึบแสง ในปี 2565

### 3.3 ระดับเสียง

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

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

- (1) โรงโมหินของโครงการ : UTM 47 P 706259 E, 1629941 N
- (2) กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการ : UTM 47 P 707508 E, 1629148 N  
ด้านทิศตะวันออก
- (3) วัดเบญจคีรีนคร : UTM 47 P 705471 E, 1630338 N
- (4) บ้านเขายอดเอียง : UTM 47 P 704221 E, 1628140 N
- (5) วัดนิคมพัฒนา : UTM 47 P 7055692 E, 1631037 N

#### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565

#### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก 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 ( $L_{eq\ 1\text{ hr}}$ ) แล้วจดบันทึกจนครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\text{ hr}}$ ) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

#### 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565 แสดงดังรูปที่ 3.3-1 สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด แสดงดังตารางที่ 3.3-1 และรูปที่ 3.3-2 รายละเอียดดังนี้

โรงโม่หินของโครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 48.2-54.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 80.5-84.4 เดซิเบล(เอ)

กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.8-66.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 83.2-90.5 เดซิเบล(เอ)

วัดเบญจศีรีนคร พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 58.8-59.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 82.9-93.5 เดซิเบล(เอ)

บ้านเขายอดเอียง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.5-54.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 84.9-88.3 เดซิเบล(เอ)

วัดนิคมพัฒนา พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 49.2-51.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 76.6-84.9 เดซิเบล(เอ)

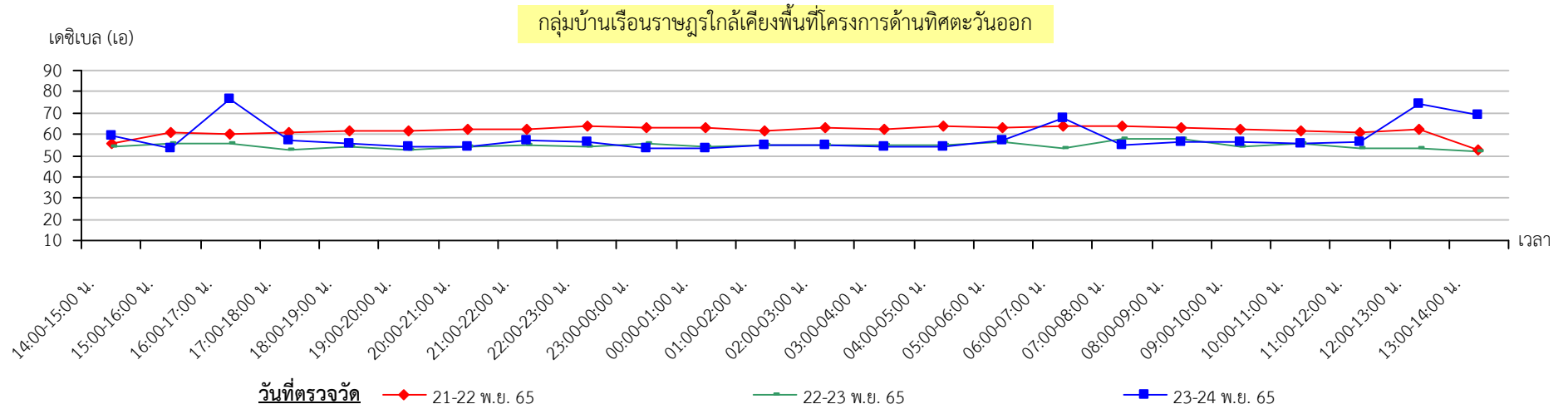
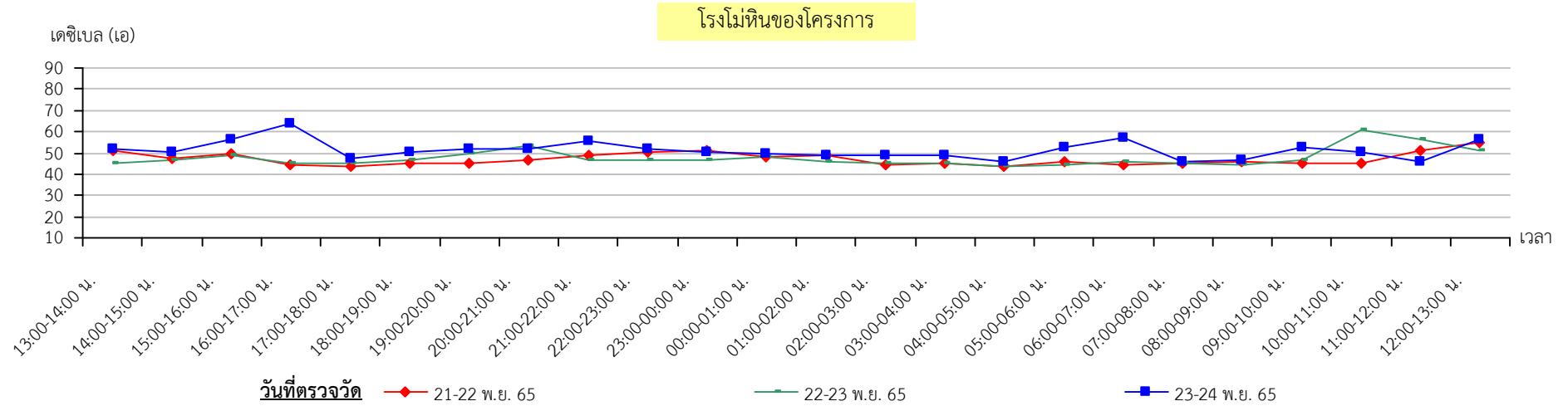
ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
โรงโม่หินของโครงการ	21-22 พ.ย. 65	48.2	83.4
	22-23 พ.ย. 65	50.6	84.4
	23-24 พ.ย. 65	54.0	80.5
กลุ่มบ้านเรือนราษฎร ใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้าน ทิศตะวันออก	21-22 พ.ย. 65	62.0	83.2
	22-23 พ.ย. 65	54.8	83.2
	23-24 พ.ย. 65	66.0	90.5
วัดเบญจศีรีนคร	21-22 พ.ย. 65	59.5	93.5
	22-23 พ.ย. 65	58.8	82.9
	23-24 พ.ย. 65	59.8	86.3
บ้านเขายอดเอียง	21-22 พ.ย. 65	53.3	88.3
	22-23 พ.ย. 65	54.4	88.0
	23-24 พ.ย. 65	52.5	84.9
วัดนิคมพัฒนา	21-22 พ.ย. 65	51.4	84.9
	22-23 พ.ย. 65	49.2	83.1
	23-24 พ.ย. 65	50.0	76.6
ค่ามาตรฐาน		70*	115**

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

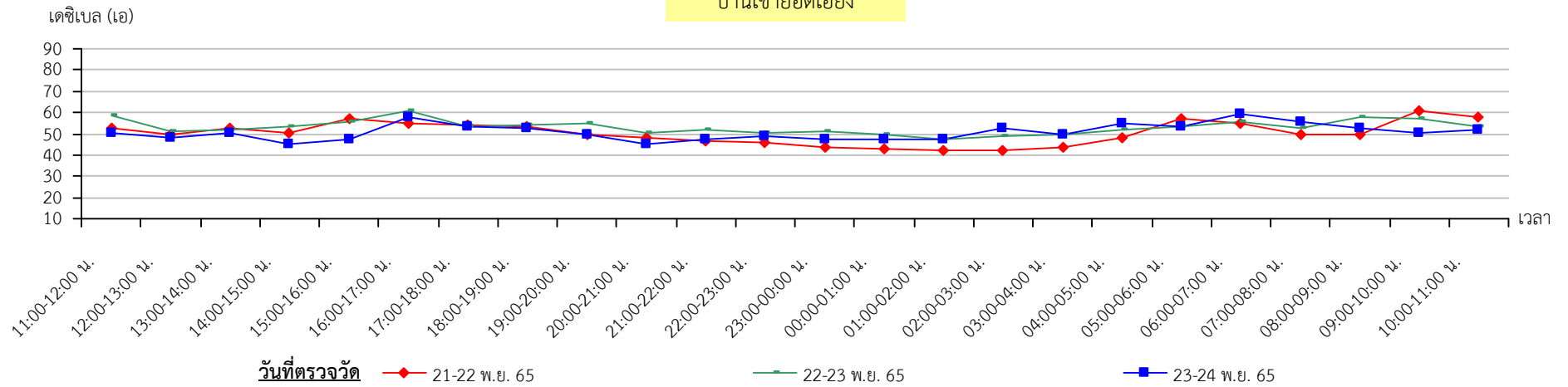
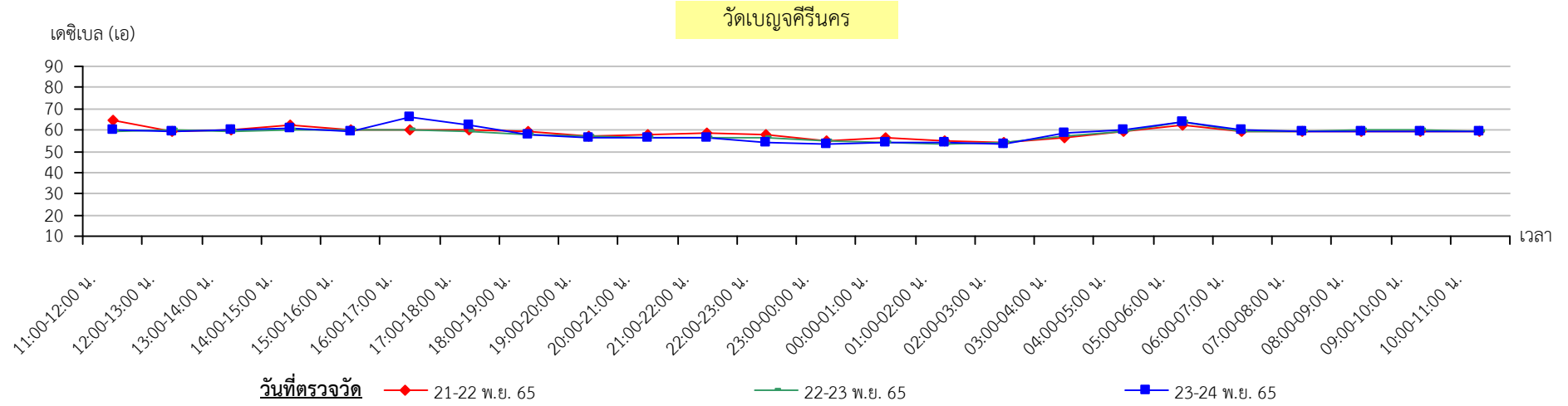
\*\* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

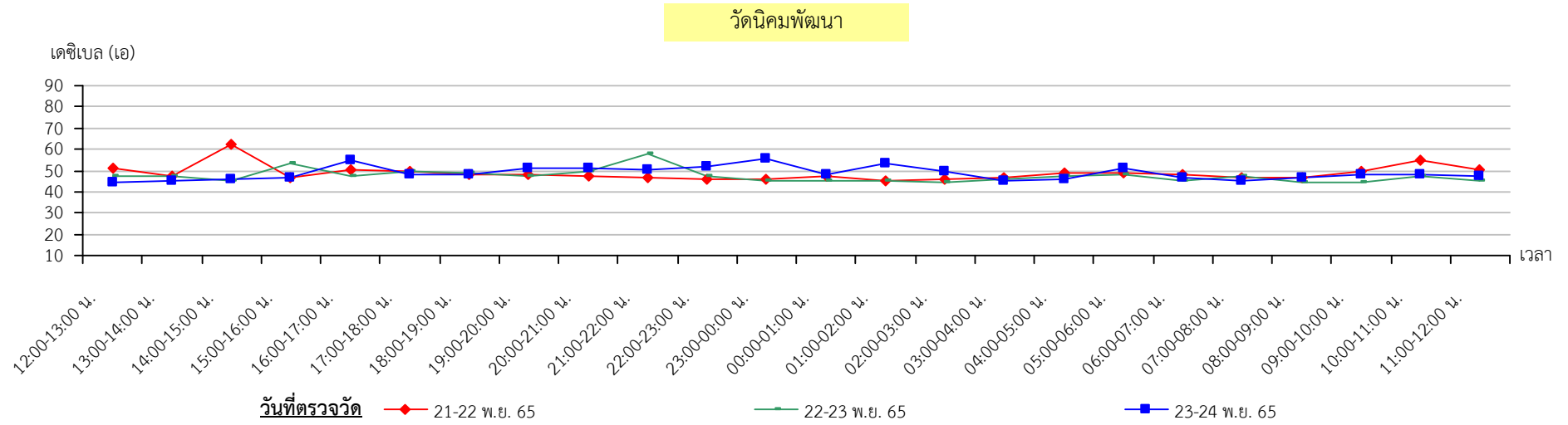


รูปที่ 3.3-1

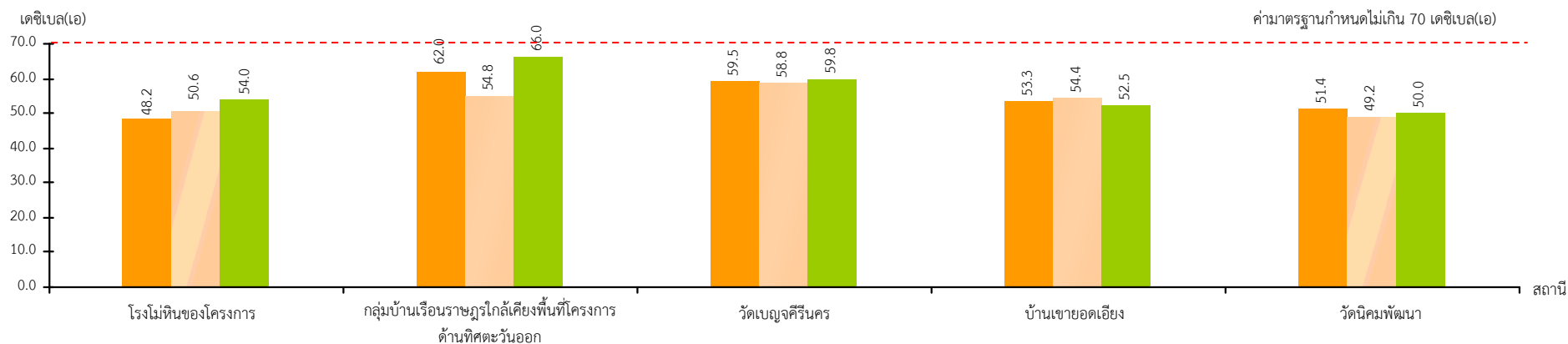
ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565



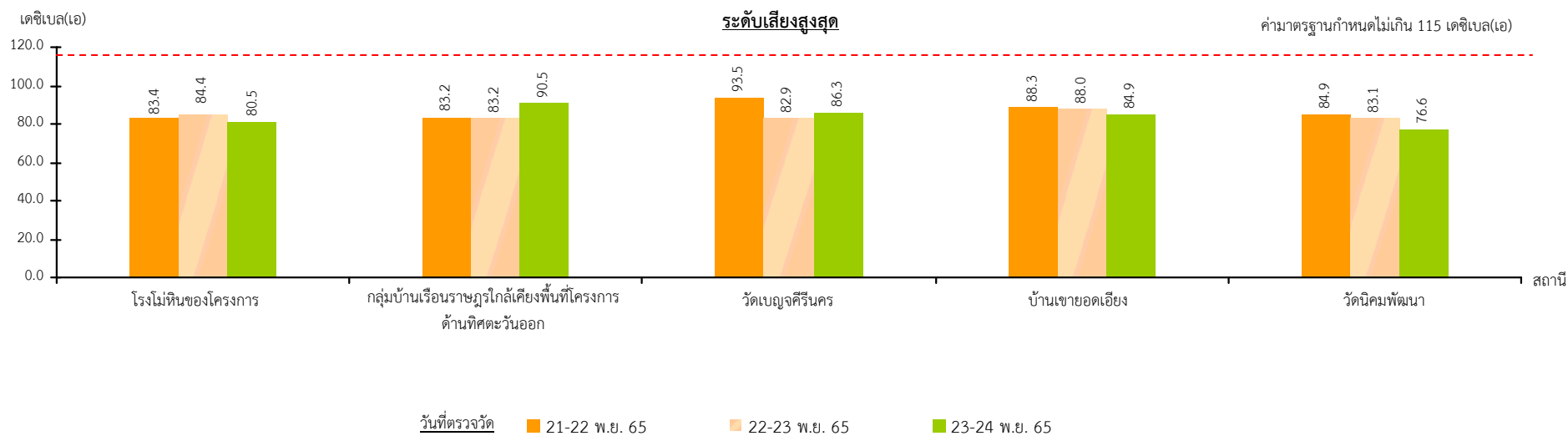




## ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



## ระดับเสียงสูงสุด



รูปที่ 3.3-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565

## 6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565 บริเวณโรงโม่หินของโครงการ กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก วัดเบญจคีรีนคร บ้านเขายอดเอียง และวัดนิคมพัฒนา พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในทุกสถานมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และกำหนดค่าระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

## 7) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2565 และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2565) สรุปดังตารางที่ 3.3-2 และรูปที่ 3.3-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**โรงโม่หินของโครงการ** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 48.2-54.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 80.5-93.9 เดซิเบล(เอ)

**กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.8-66.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 83.2-94.8 เดซิเบล(เอ)

**วัดเบญจคีรีนคร** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 58.8-62.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 82.9-96.4 เดซิเบล(เอ)

**บ้านเขายอดเอียง** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.9-54.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 84.3-94.4 เดซิเบล(เอ)

**วัดนิคมพัฒนา** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 49.2-59.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 76.6-102.4 เดซิเบล(เอ)

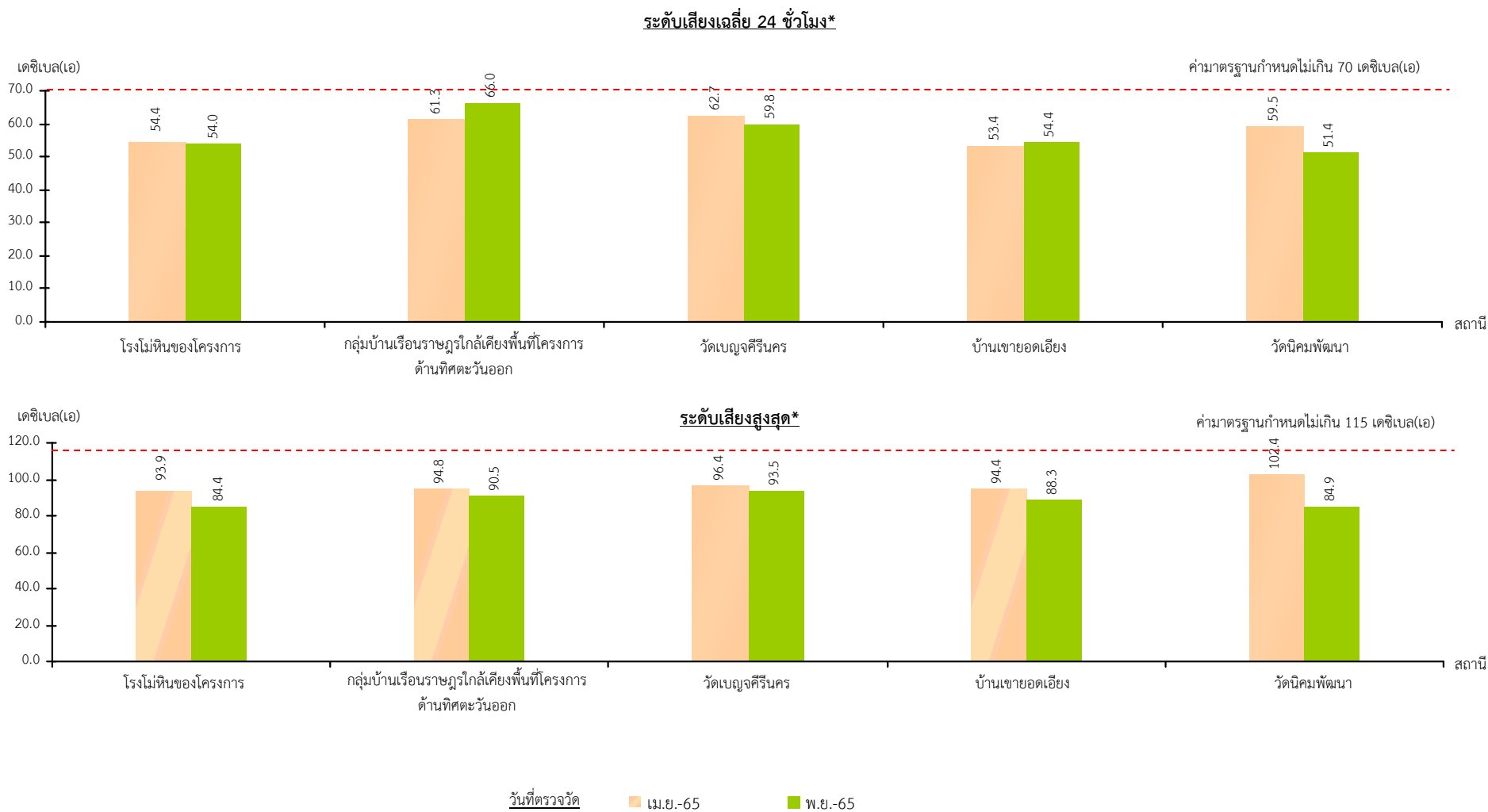
ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
โรงโม่หินของโครงการ	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	52.9-54.4	81.2-93.9
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	48.2-54.0	80.5-84.4
กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่ โครงการด้านทิศตะวันออก	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	57.0-61.3	87.1-94.8
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	54.8-66.0	83.2-90.5
วัดเบญจศีรีนคร	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	59.8-62.7	88.1-96.4
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	58.8-59.8	82.9-93.5
บ้านเขายอดเอียง	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	51.9-53.4	84.3-94.4
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	52.5-54.4	84.9-88.3
วัดนิคมพัฒนา	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	57.8-59.5	97.0-102.4
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	49.2-51.4	76.6-84.9
มาตรฐาน*		70	115

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2565)

<sup>3/</sup>บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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



หมายเหตุ \* หมายถึง ค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3.3-3

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2565



### 3.4 ความสั่นสะเทือน

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

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

- (1) ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตก : UTM 47 P 706178 E, 1629575 N
- (2) วัดเบญจคีรีนคร : UTM 47 P 705468 E, 1630293 N
- (3) วัดนิคมพัฒนา : UTM 47 P 705716 E, 1631038 N

#### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565

#### 4) วิธีการตรวจวัด

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

#### 5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมืองในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2565 บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตก วัดเบญจคีรีนคร และวัดนิคมพัฒนา (ตารางที่ 3.4-1) มีรายละเอียดดังนี้

**ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตก** พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 23.8 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.225 มม./วินาที และตรวจไม่พบค่าการขจัด แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 12.5 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.100 มม./วินาที และตรวจไม่พบค่าการขจัด และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 16.7 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.250 มม./วินาที และตรวจไม่พบค่าการขจัด

**วัดเบญจมศิรินคร** พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) แนวแกนตั้ง (VERTICAL) และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ตรวจไม่พบค่าความถี่ ค่าความเร็วของอนุภาค และค่าการขจัด เนื่องจากค่าความถี่มีค่าน้อยกว่า 1 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าน้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดมีค่าน้อยกว่า 0.000 มม.

**วัดนิคมพัฒนา** พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) แนวแกนตั้ง (VERTICAL) และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ตรวจไม่พบค่าความถี่ ค่าความเร็วของอนุภาค และค่าการขจัด เนื่องจากค่าความถี่มีค่าน้อยกว่า 1 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าน้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดมีค่าน้อยกว่า 0.000 มม.

## 6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมืองในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2565 บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตก วัดเบญจมศิรินคร และวัดนิคมพัฒนา พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

**ตารางที่ 3.4-1** ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตก	23.8	0.225	N/A	12.5	0.100	N/A	16.7	0.250	N/A
<b>มาตรฐาน*</b>	-	30.2	0.20	-	16.3	0.20	-	21.4	0.20
วัดเบญจมศิรินคร	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>มาตรฐาน*</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
วัดนิคมพัฒนา	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>มาตรฐาน*</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

N/A หมายถึง ตรวจไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec, และ Displacement < 0.000 mm

## 7) ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ผ่านมาในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2565 และผลการตรวจวัดล่าสุด (เดือนพฤศจิกายน 2565) สรุปดังตารางที่ 3.4-2 รายละเอียดผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีดังนี้

**ขอบแปลงประธานบัตรทางด้านทิศตะวันตก** พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-23.8 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100-0.225 มม./วินาที และการขจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0 แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-12.5 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0 และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-16.7 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100-0.250 มม./วินาที และการขจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0

**วัดเบญจศีรินคร** พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0 แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0 และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0

**วัดนิคมพัฒนา** พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0 แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0 และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0

**ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในปี 2565**

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	Transverse			Vertical			Longitudinal		
		ความถี่(เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค(มม./วินาที)	การขจัด(มม.)	ความถี่(เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค(มม./วินาที)	การขจัด(มม.)	ความถี่(เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค(มม./วินาที)	การขจัด(มม.)
ขอบแปลงประธานบัตรทางด้านทิศตะวันตก	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>									
	มาตรฐาน*									
วัดเบญจศีรินคร	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>									
	มาตรฐาน*									
วัดนิคมพัฒนา	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>									
	มาตรฐาน*									

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565)

<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

N/A หมายถึง ตรวจไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec, และ Displacement < 0.000 mm

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

### 3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

#### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 7 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 OC
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ปริมาณซิลเฟต	Turbidimetric Method
ปริมาณเหล็กรวม	Phenanthroline Method

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

(1) บ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา : UTM 47 P 706552 E, 1631712 N

(2) บ่อบาดาลวัดคีรีวง : UTM 47 P 708121 E, 1626852 N

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2565

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565 บริเวณบ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา และ บ่อบาดาลวัดคีรีวง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน นำเสนอแต่งตั้งตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1

**บ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.8 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 234 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 196 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.22 เอ็นทียู ซิลเฟตมีค่าเท่ากับ 36 มก./ล. และ เหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

**บ่อบาดาลวัดคีรีวง** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 6.9 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 328 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 215 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.09 เอ็นทียู ซิลเฟตมีค่าเท่ากับ 22 มก./ล. และ เหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565

สถานีเก็บตัวอย่าง		ผลการตรวจวัด						
		ความเป็นกรด-ด่าง	สารแขวนลอย (มก./ล.)	สารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้าง (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซิลเฟต (มล./ล.)	เหล็ก (มล./ล.)
บ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา		7.8	<2.5	234	196	0.22	36	<0.10
บ่อบาดาลวัดศิรีวัง		6.9	<2.5	328	215	0.09	22	<0.10
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	<600	<300	5	<200	<0.5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	1.0

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \*มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

## 5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

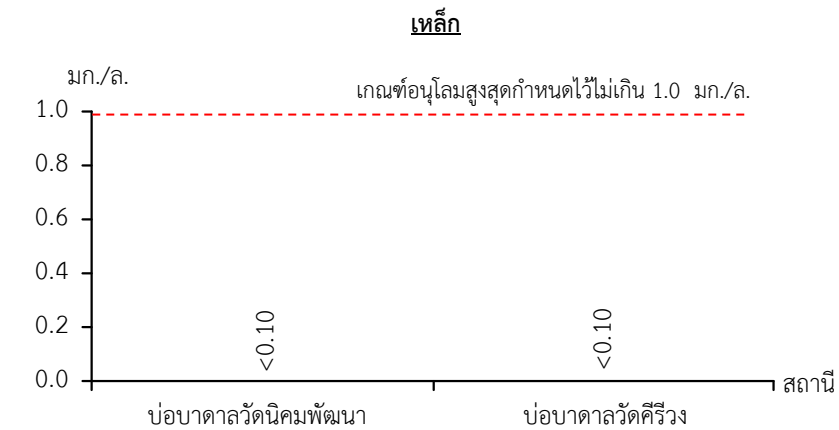
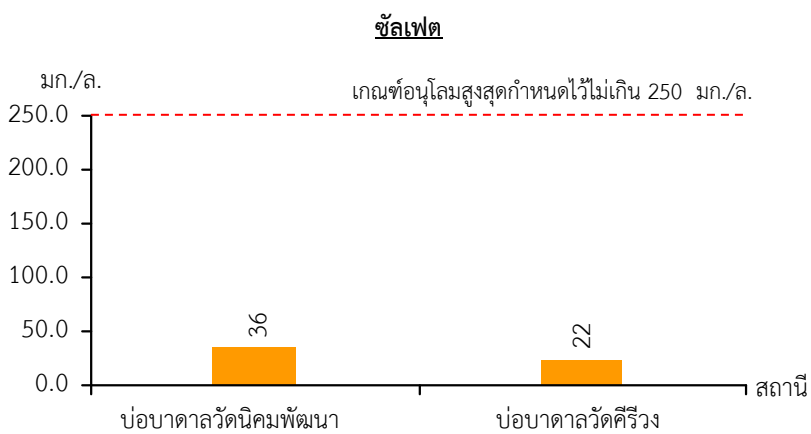
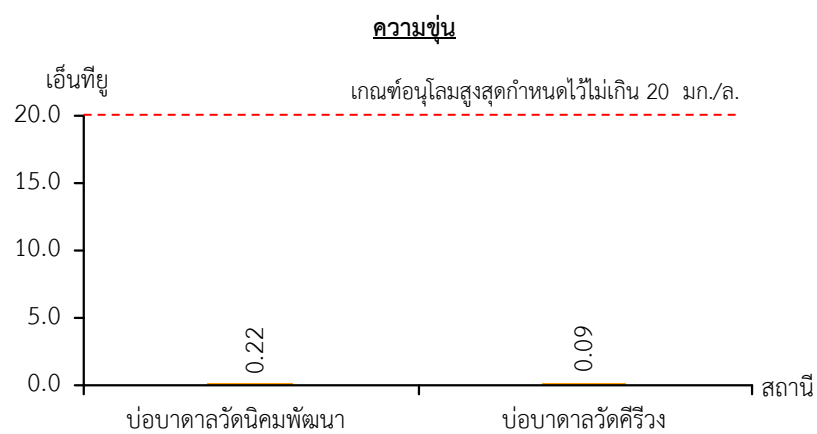
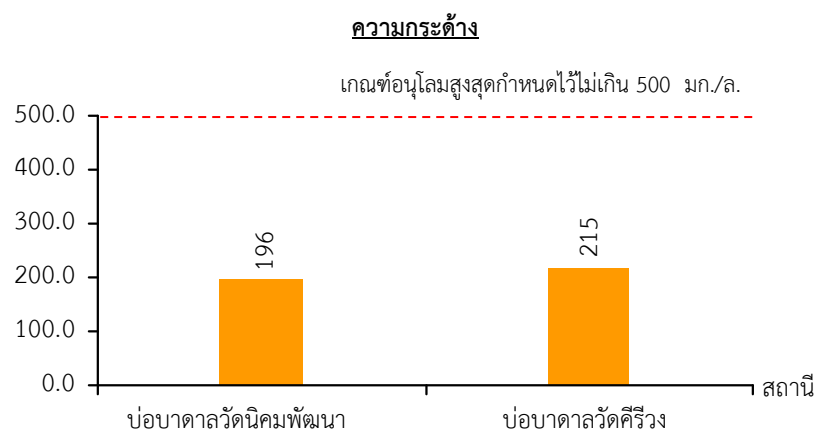
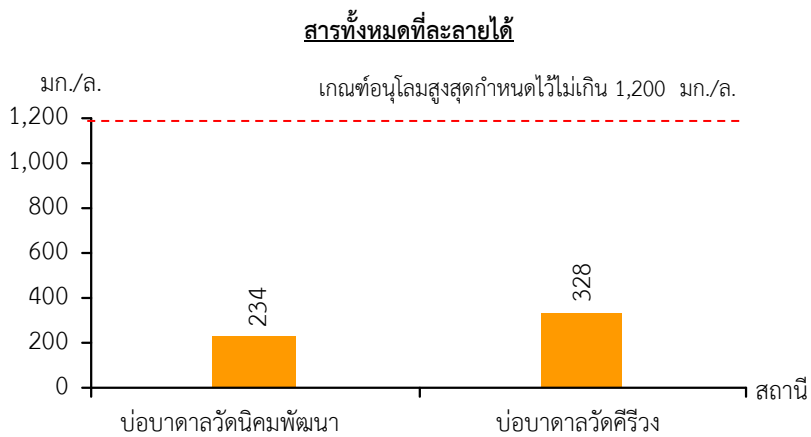
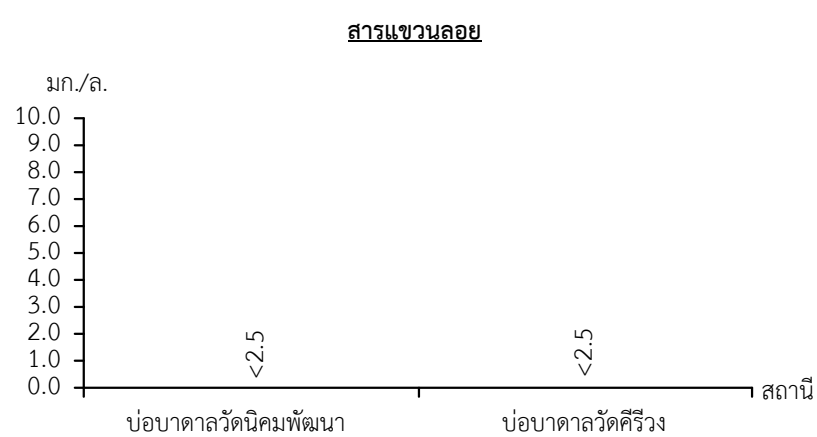
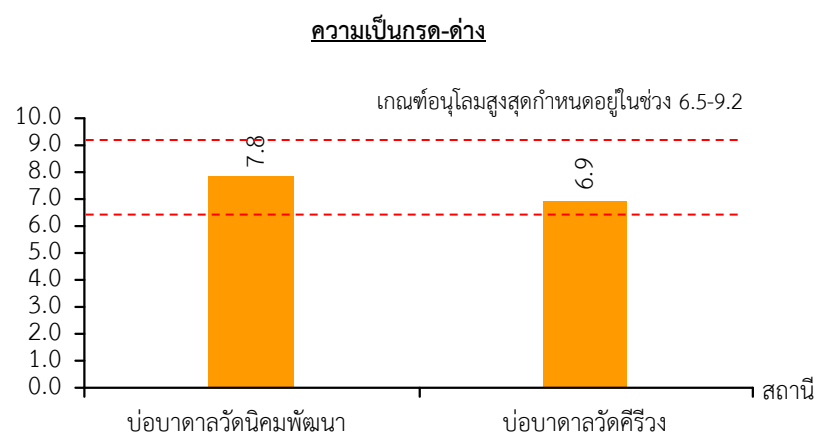
จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565 บริเวณบ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา และบ่อบาดาลวัดศรีวัง พบว่า ผลการตรวจวัดเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่าความเป็นกรด-ด่างบริเวณบ่อบาดาลวัดศรีวังที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

## 6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดระดับเสี่ยงที่ผ่านมาในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2565 และผลการตรวจวัดล่าสุด (เดือนพฤศจิกายน 2565) สรุปดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**บ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.7-7.8 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 234-316 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 196-213 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.20-0.22 เอ็นทียู ซิลิเกตมีค่าอยู่ในช่วง 31-36 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

**บ่อบาดาลวัดศรีวัง** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.9-7.6 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 328-414 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 215-282 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.09-0.40 เอ็นทียู ซิลิเกตมีค่าอยู่ในช่วง 22-30 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.10 มก./ล.



รูปที่ 3.5-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565



ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินทุกดัชนีตรวจวัด ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2565

สถานีเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความเป็นกรด-ด่าง	สารแขวนลอย (มก./ล.)	สารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้าง (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)
บ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	7.7	<2.5	316	213	0.20	31	<0.10
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	7.8	<2.5	234	196	0.22	36	<0.10
บ่อบาดาลวัดศิรีวัง	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	7.6	<2.5	414	282	0.40	30	<0.10
	พ.ย.65 <sup>2/</sup>	6.9	<2.5	328	215	0.09	22	<0.10
มาตรฐาน*	เกณฑ์ที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	600	300	5	200	0.5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	1.0

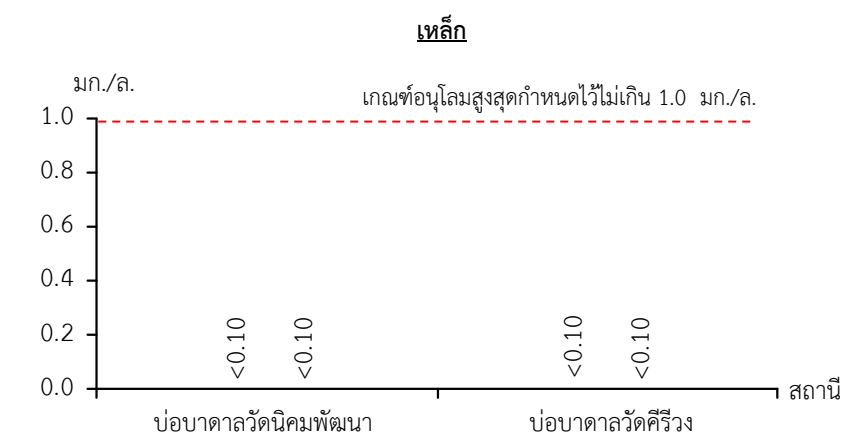
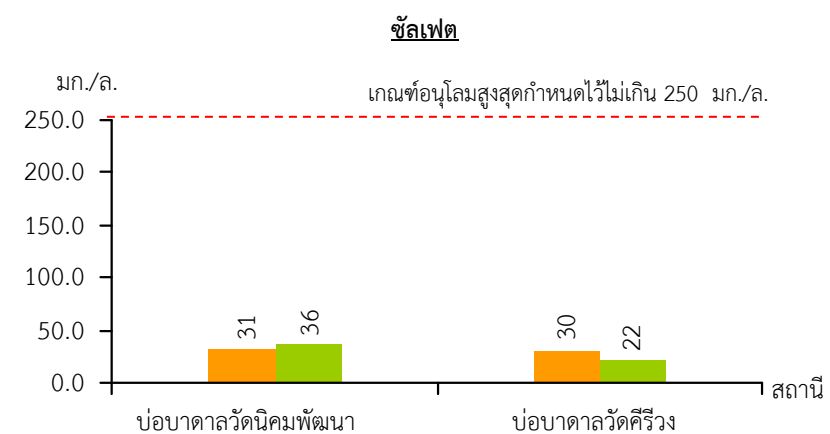
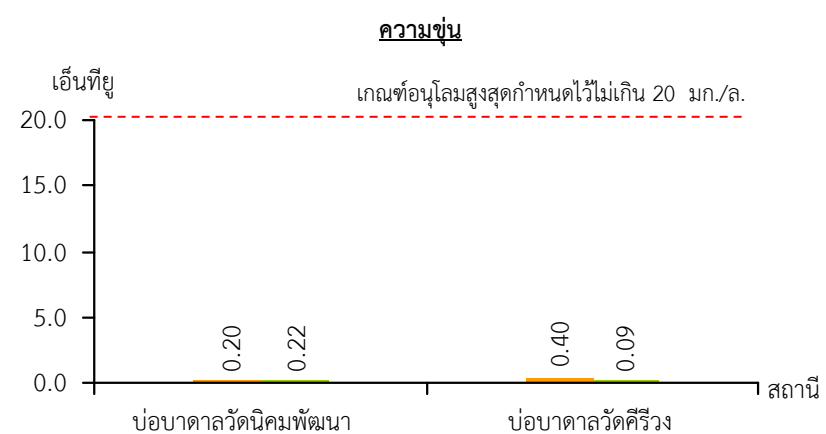
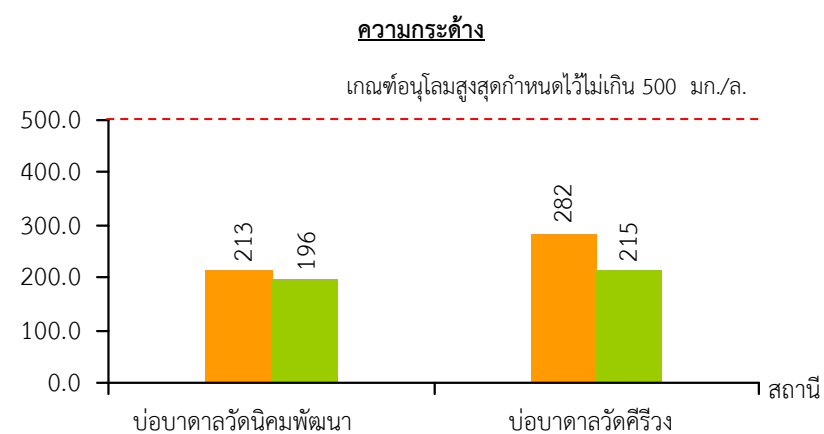
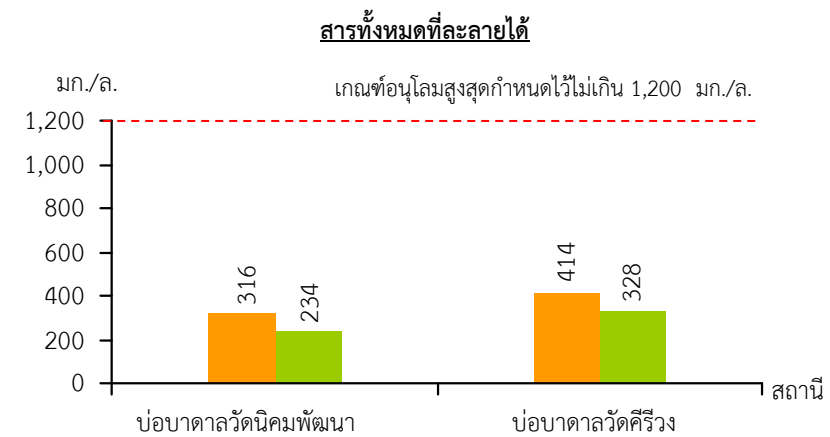
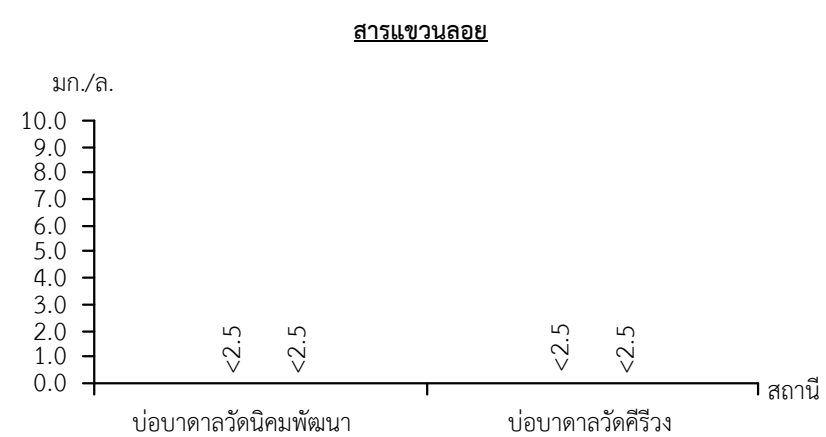
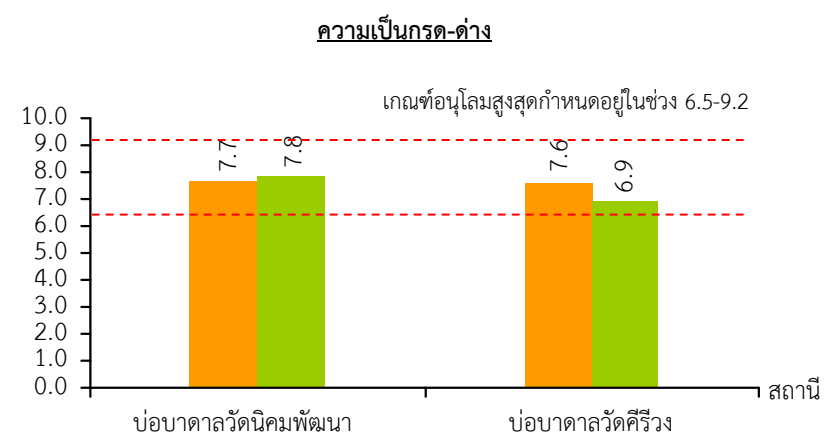
ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565)

<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

เดือนปีที่ตรวจวัด

■ ឆ.ប. 65

■ พ.ย. 65

รูปที่ 3.5-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2565