

# บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ซีวิลคอนสตรัคชั่น เซอร์วิสেস แอนด์ โปรดักส์ จำกัด ประทานบัตรที่ 28034/15723 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี มีการกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง โดยโครงการดำเนินการตรวจวัดในเดือนเมษายน 2565 เป็นครั้งแรก ดังนั้นรายงานฉบับนี้จึงได้รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงปี 2565-2566 ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2567) เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการ นำเสนอดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารแนบ 15 ตามลำดับ

## 3.1 คุณภาพอากาศ

### 1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)
- (2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

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

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| (1) โรงโม่หินของโครงการ<br>(โรงโม่หิน บริษัท ศิลาสากล สระบุรี จำกัด) | : 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 25-28 มีนาคม 2567

### 4) วิธีการตรวจวัด

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้งเมื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง





### สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



### สถานีตรวจวัดระดับเสียง



### สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



### สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



### สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมและความทึบแสง



รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

(2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระตาดากรองชนิดคอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซัง แล้ว ด้วยอัตราการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาดากรองชนิดคอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซังอีกครั้ง 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 25-28 มีนาคม 2567 บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หิน บริษัท ศิลาสากล สระบุรี จำกัด) กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก วัดเบญจคีรีนคร บ้านเขายอดเอียง และวัดนิคมพัฒนา แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**โรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หิน บริษัท ศิลาสากล สระบุรี จำกัด)** พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.070-0.115 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.021 มก./ลบ.ม.

**กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก** พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.130-0.159 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.046-0.098 มก./ลบ.ม.

**วัดเบญจคีรีนคร** พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.085-0.105 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.029-0.042 มก./ลบ.ม.

**บ้านเขายอดเอียง** พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.124-0.169 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.076-0.085 มก./ลบ.ม.

**วัดนิคมพัฒนา** พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.105-0.132 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.057-0.096 มก./ลบ.ม.

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 25-28 มีนาคม 2567 พบว่า ลมส่วนใหญ่เป็นลมพัดมาจากทิศใต้ โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระหว่าง 2.00 –3.00 เมตรต่อวินาที และในช่วงที่ทำการตรวจวัดมีลมสงบคิดเป็นร้อยละ 9.72 (รูปที่ 3.1-1)

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 25-28 มีนาคม 2567

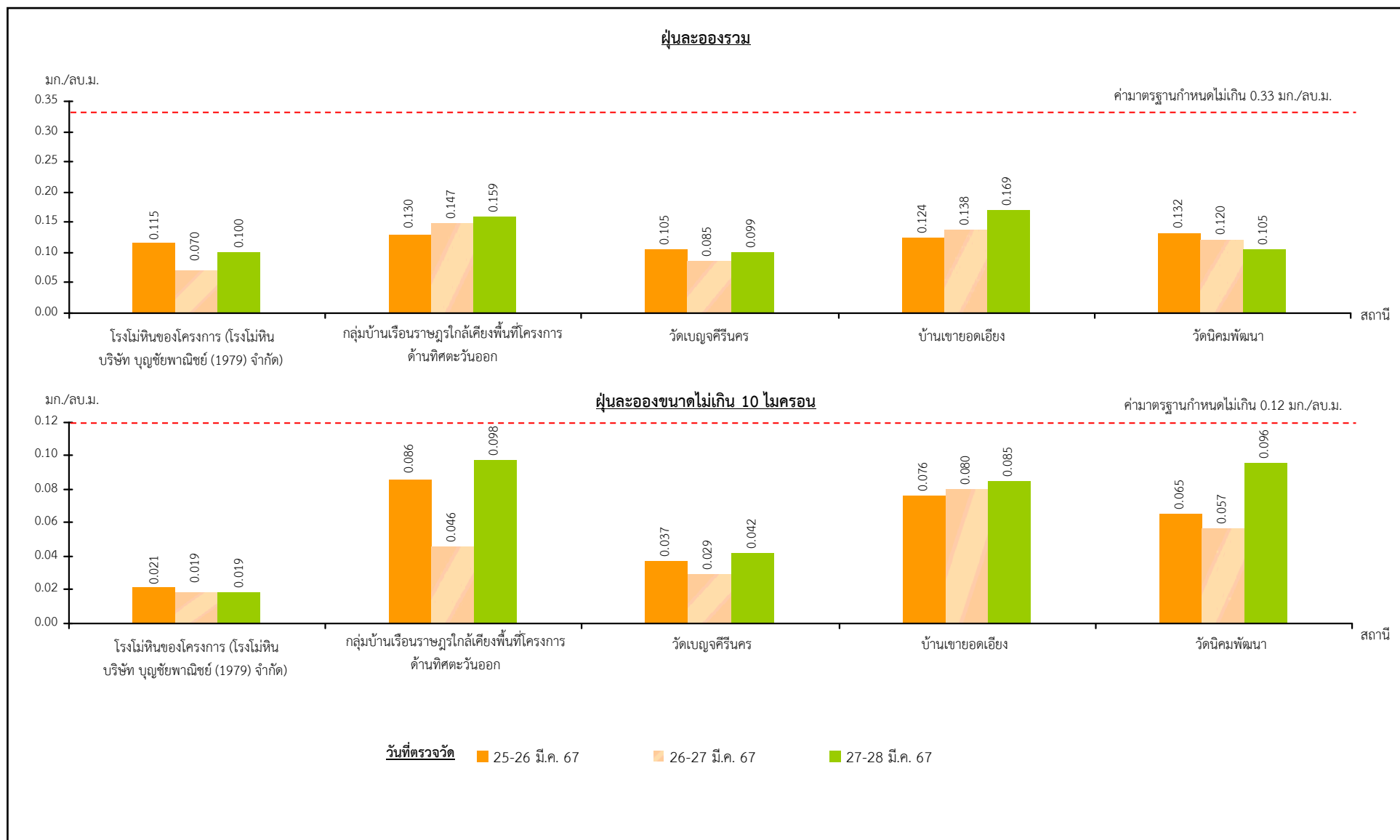
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองรวม	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
โรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หิน บริษัท ศิลาสากล สระบุรี จำกัด)	25-26 มี.ค. 67	0.115	0.021
	26-27 มี.ค. 67	0.070	0.019
	27-28 มี.ค. 67	0.100	0.019
กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียง พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก	25-26 มี.ค. 67	0.130	0.086
	26-27 มี.ค. 67	0.147	0.046
	27-28 มี.ค. 67	0.159	0.098
วัดเบญจศีรีนคร	25-26 มี.ค. 67	0.105	0.037
	26-27 มี.ค. 67	0.085	0.029
	27-28 มี.ค. 67	0.099	0.042
บ้านเขายอดเอียง	25-26 มี.ค. 67	0.124	0.076
	26-27 มี.ค. 67	0.138	0.080
	27-28 มี.ค. 67	0.169	0.085
วัดนิคมพัฒนา	25-26 มี.ค. 67	0.132	0.065
	26-27 มี.ค. 67	0.120	0.057
	27-28 มี.ค. 67	0.105	0.096
ค่ามาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

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

## 6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างวันที่ 25-28 มีนาคม 2567 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หิน บริษัท ศิลาสากล สระบุรี จำกัด) กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก วัดเบญจศีรีนคร บ้านเขายอดเอียง และวัดนิคมพัฒนา พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ



รูปที่ 3.1-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 25-28 มีนาคม 2567

## 7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาในปี 2565-2566 ที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2567) สรุปดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 รายละเอียดผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีดังนี้

**โรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หิน บริษัท ศิลาสากล สระบุรี จำกัด)** พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.028-0.192 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.019-0.115 มก./ลบ.ม.

**กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก** พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.159 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.014-0.101 มก./ลบ.ม.

**วัดเบญจศีรินคร** พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.063-0.222 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.029-0.103 มก./ลบ.ม.

**บ้านเขายอดเอียง** พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.034-0.298 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.024-0.111 มก./ลบ.ม.

**วัดนิคมพัฒนา** พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.055-0.184 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.030-0.106 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงปี 2565-2567 พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี 2565-2567

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองรวม	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน
โรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หิน บริษัท ศิลาสากล สระบุรี จำกัด)	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	0.043-0.110	0.024-0.055
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	0.028-0.093	0.019-0.058
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	0.132-0.192	0.090-0.115
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	0.060-0.089	0.044-0.055
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	0.070-0.115	0.019-0.021
กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	0.031-0.053	0.027-0.036
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	0.022-0.032	0.014-0.021
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	0.125-0.154	0.089-0.101
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	0.050-0.053	0.031-0.039
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	0.130-0.159	0.046-0.098
วัดเบญจศีรีนคร	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	0.109-0.119	0.040-0.047
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	0.063-0.099	0.033-0.053
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	0.205-0.222	0.076-0.103
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	0.081-0.085	0.047-0.048
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	0.085-0.105	0.029-0.042
บ้านเขายอดเอียง	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	0.139-0.198	0.046-0.056
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	0.034-0.076	0.024-0.045
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	0.273-0.298	0.093-0.102
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	0.105-0.111	0.105-0.111
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	0.124-0.169	0.076-0.085
วัดนิคมพัฒนา	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	0.104-0.170	0.039-0.055
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	0.055-0.161	0.030-0.079
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	0.171-0.184	0.101-0.106
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	0.087-0.107	0.046-0.058
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	0.105-0.132	0.057-0.096
ค่ามาตรฐาน*		0.33	0.12

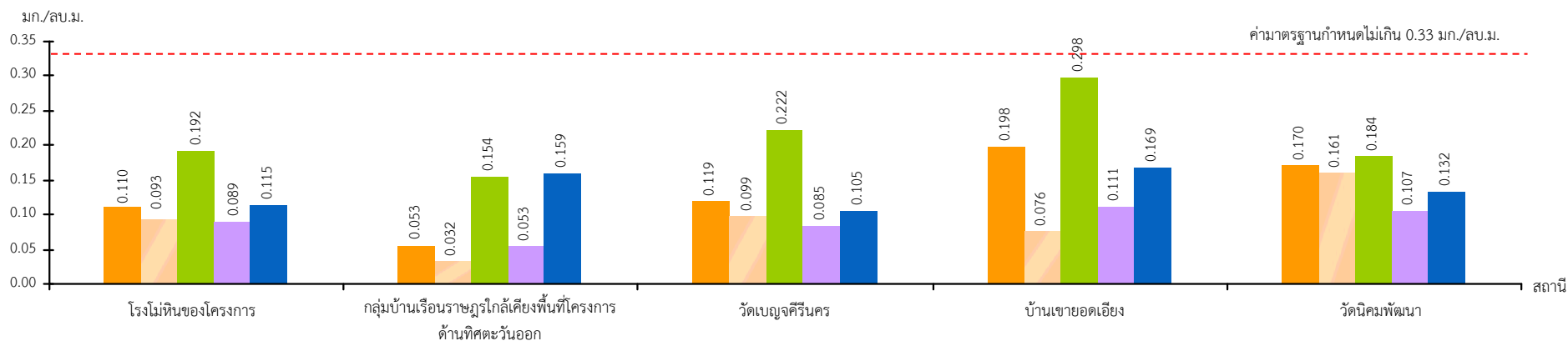
ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (2565-2567)

<sup>2/</sup>บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

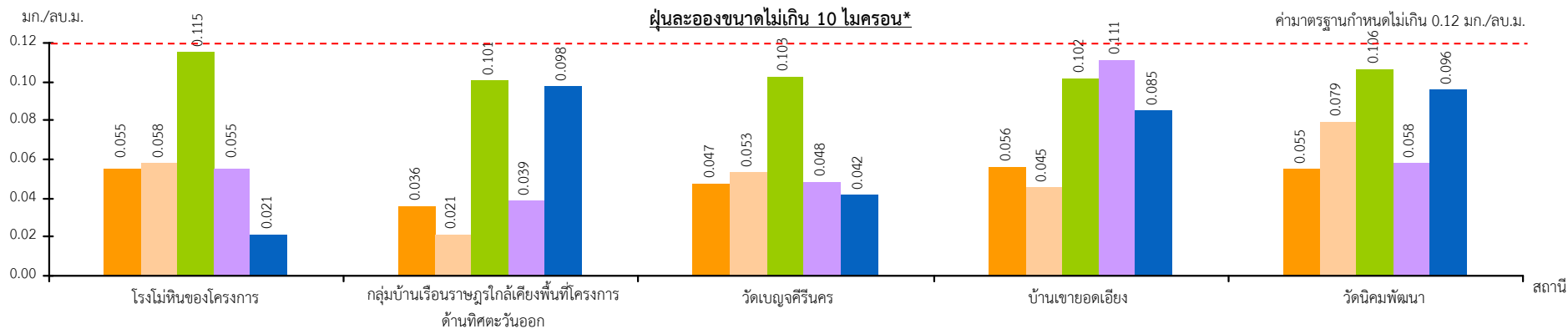
หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



## ฝุ่นละอองรวม\*



## ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน\*



เดือน/ปีที่ตรวจวัด

■ เม.ย. 65 
 ■ พ.ย. 65 
 ■ มี.ค. 66 
 ■ ธ.ค. 66 
 ■ มี.ค.-67

หมายเหตุ \* ค่าที่แสดงเป็นค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3.1-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี 2565-2567

## 3.2 ความทึบแสง

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

ความทึบแสง

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

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

### 3) วันที่ตรวจวัด

- (1) วันที่ 9 มกราคม 2567
- (2) วันที่ 26 เมษายน 2567

### 4) วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดความทึบแสงของฝุ่นละอองจะทำการตรวจวัดบริเวณที่มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกสู่บรรยากาศมากที่สุด และอยู่ในตำแหน่งใต้ลม 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 9 มกราคม 2567 แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-1 มีรายละเอียดดังนี้

- บริเวณปากโมใหญ่ ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.1 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณตะแกรงสั้น ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.5 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณสายพานลำเลียง ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.5 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณปลายสายพานลำเลียง ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.9 เปอร์เซ็นต์

ผลการตรวจวัดความทึบแสงของโรงโม่หินของโครงการ ในวันที่ 26 เมษายน 2567 แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-1 มีรายละเอียดดังนี้

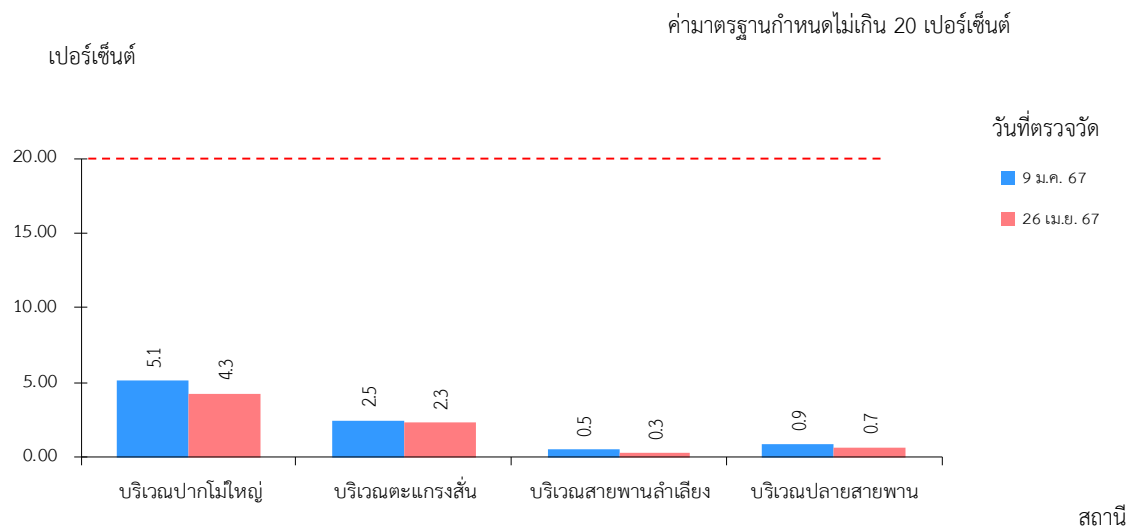
- บริเวณปากโมใหญ่ ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.3 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณตะแกรงสั้น ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.3 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณสายพานลำเลียง ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.3 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณปลายสายพานลำเลียง ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.7 เปอร์เซ็นต์

**ตารางที่ 3.2-1** ผลการตรวจวัดความทึบแสงวันที่ 9 มกราคม 2567 และ 26 เมษายน 2567

สถานีตรวจวัด	ค่าความทึบแสง (เปอร์เซ็นต์)	
	9 มกราคม 2567	26 เมษายน 2567
บริเวณปากโมใหญ่	5.1	4.3
บริเวณตะแกรงสั่น	2.5	2.3
บริเวณสายพานลำเลียง	0.5	0.3
บริเวณปลายสายพานลำเลียง	0.9	0.7
<b>มาตรฐาน*</b>	<b>20</b>	

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน



**รูปที่ 3.2-1** ผลการตรวจวัดความทึบแสง วันที่ 9 มกราคม 2567 และ 26 เมษายน 2567

#### 6) สรุปผลการตรวจวัดความทึบแสง

จากผลการตรวจวัดความทึบแสงของโรงโม่หินของโครงการ วันที่ 9 มกราคม 2567 และ 26 เมษายน 2567 บริเวณปากโมใหญ่ บริเวณตะแกรงสั่น บริเวณสายพานลำเลียง และบริเวณปลายสายพานลำเลียง พบว่า ผลการตรวจวัดทั้ง 4 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บด หรือย่อยหิน ที่กำหนดค่าความทึบแสงไว้ไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์

#### 7) ผลการตรวจวัดความทึบแสงในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดความทึบแสงในช่วงปี 2565-2566 ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนมกราคม 2567 และเมษายน 2567) แสดงดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

- บริเวณปากโมใหญ่ ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.4-5.1 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณตะแกรงสั้น ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.2-5.5 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณสายพานลำเลียง ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.0-2.3 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณปลายสายพานลำเลียง ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.2-1.9 เปอร์เซ็นต์

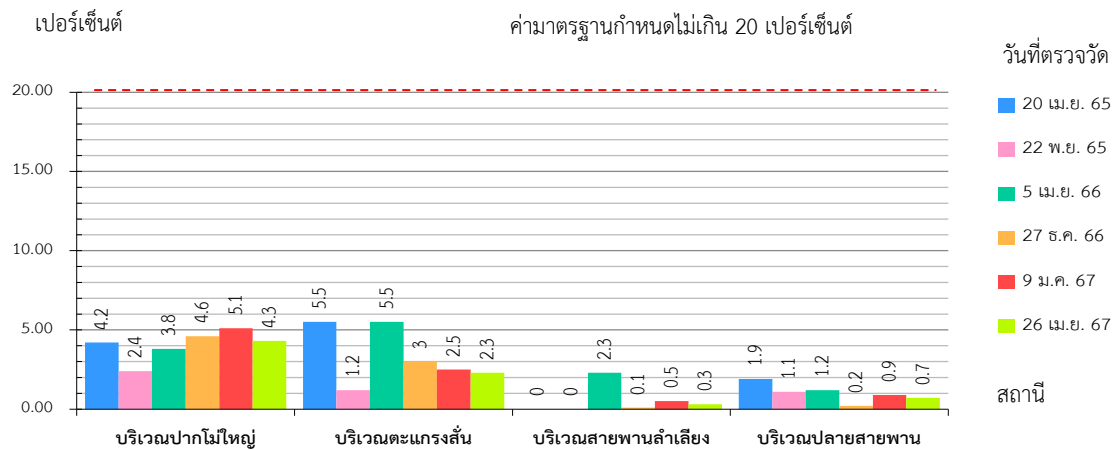
ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดความทึบแสง ในปี 2565-2567

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ค่าความทึบแสง (เปอร์เซ็นต์)
บริเวณปากโมใหญ่	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	4.2
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	2.4
	เม.ย.66 <sup>1/</sup>	3.8
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	4.6
	ม.ค.67 <sup>2/</sup>	5.1
	เม.ย.67 <sup>2/</sup>	4.3
บริเวณตะแกรงสั้น	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	5.5
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	1.2
	เม.ย.66 <sup>1/</sup>	5.5
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	3.0
	ม.ค.67 <sup>2/</sup>	2.5
	เม.ย.67 <sup>2/</sup>	2.3
บริเวณสายพานลำเลียง	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	0.0
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	0.0
	เม.ย.66 <sup>1/</sup>	2.3
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	0.1
	ม.ค.67 <sup>2/</sup>	0.5
	เม.ย.67 <sup>2/</sup>	0.3
บริเวณปลายสายพานลำเลียง	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	1.9
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	1.1
	เม.ย.66 <sup>1/</sup>	1.2
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	0.2
	ม.ค.67 <sup>2/</sup>	0.9
	เม.ย.67 <sup>2/</sup>	0.7
มาตรฐาน*		20

ที่มา : <sup>1/</sup>รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2565-2567)

<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่  
บด หรือย่อยหิน



รูปที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดความทึบแสง ในปี 2565-2567

### 3.3 ระดับเสียง

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

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

- (1) โรงโมหินของโครงการ (โรงโมหิน : UTM 47 P 706259 E, 1629941 N  
บริษัท ศิลาสากล สรสบูรี จำกัด)
- (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 25-28 มีนาคม 2567

#### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode  $Leq$  กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (RION, NC-73) จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้



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

##### 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 25-28 มีนาคม 2567 แสดงดังรูปที่ 3.3-1 สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด แสดงดังตารางที่ 3.3-1 และรูปที่ 3.3-2 รายละเอียดดังนี้

**โรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หิน บริษัท ศิลาสากล สระบุรี จำกัด)** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.9-58.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 89.7-103.7 เดซิเบล(เอ)

**กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 60.7-63.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 104.9-106.0 เดซิเบล(เอ)

**วัดเบญจคีรีนคร** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 59.7-60.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 92.1-99.5 เดซิเบล(เอ)

**บ้านเขายอดเอียง** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 56.6-59.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 92.9-102.3 เดซิเบล(เอ)

**วัดนิคมพัฒนา** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.0-59.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 97.0-106.7 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 25-28 มีนาคม 2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
โรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หิน บริษัท ศิลาสากล สระบุรี จำกัด)	25-26 มี.ค. 67	54.9	96.3
	26-27 มี.ค. 67	58.6	103.7
	27-28 มี.ค. 67	56.3	89.7
กลุ่มบ้านเรือนราษฎร ใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้าน ทิศตะวันออก	25-26 มี.ค. 67	63.7	106.0
	26-27 มี.ค. 67	62.6	104.9
	27-28 มี.ค. 67	60.7	105.4
วัดเบญจคีรีนคร	25-26 มี.ค. 67	60.0	99.5
	26-27 มี.ค. 67	60.0	99.0
	27-28 มี.ค. 67	59.7	92.1

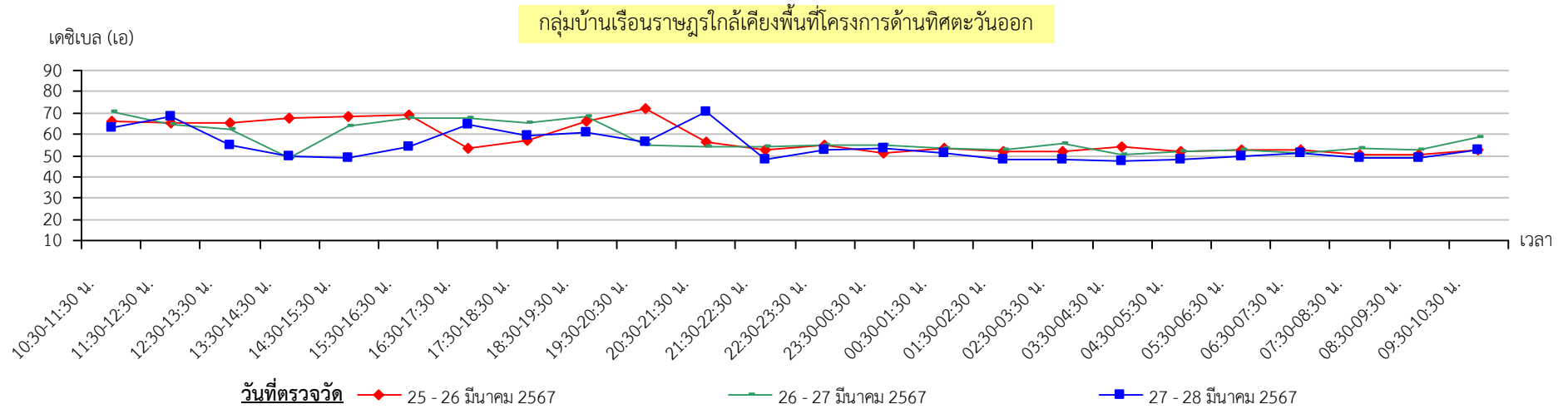
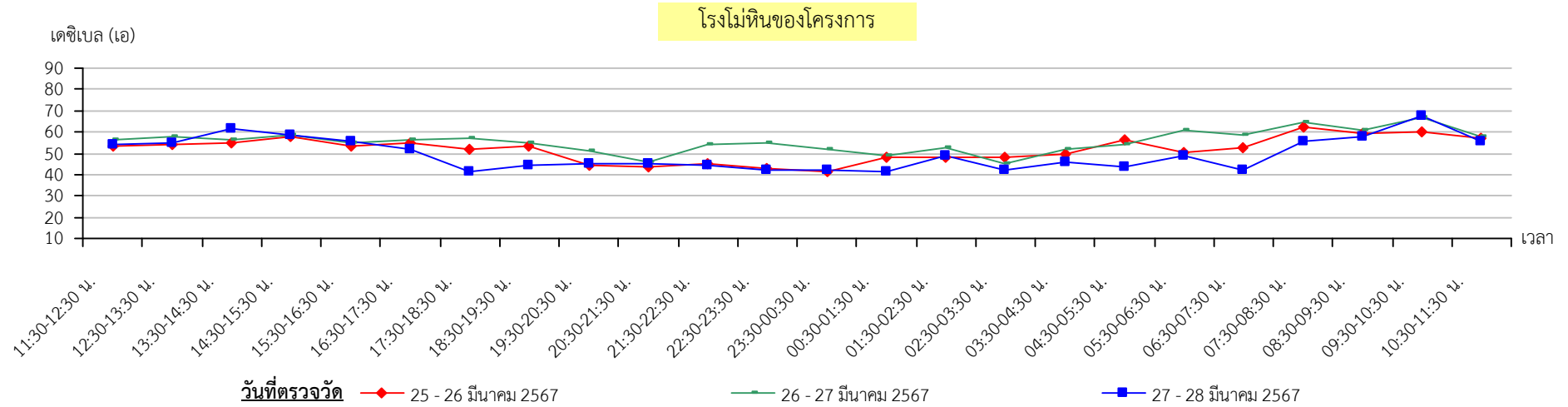
ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 25-28 มีนาคม 2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
บ้านเขายอดเอียง	25-26 มี.ค. 67	56.6	94.2
	26-27 มี.ค. 67	59.1	102.3
	27-28 มี.ค. 67	58.9	92.9
วัดนิคมพัฒนา	25-26 มี.ค. 67	59.7	101.0
	26-27 มี.ค. 67	54.0	97.0
	27-28 มี.ค. 67	57.9	106.7
ค่ามาตรฐาน **,		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

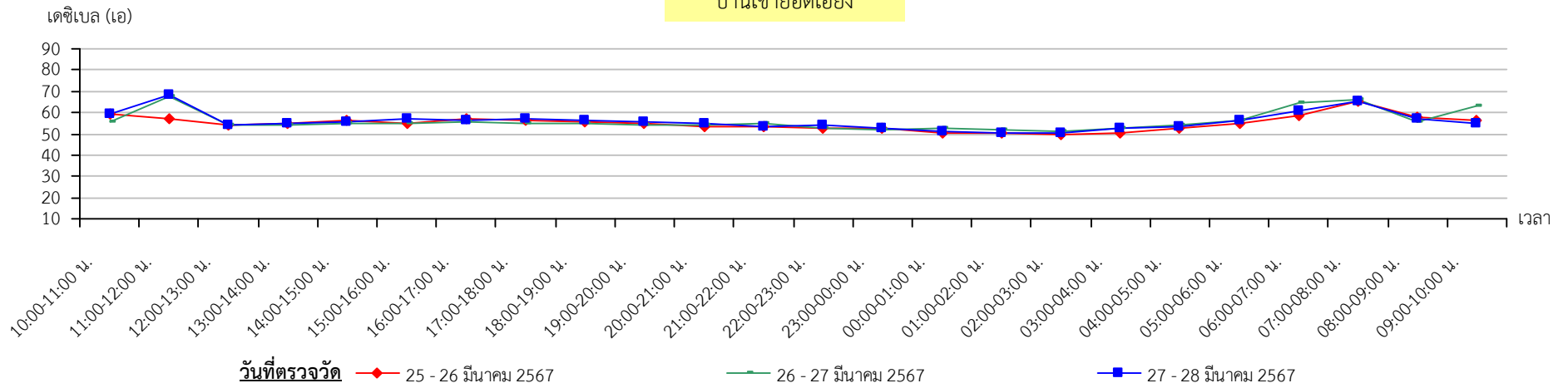
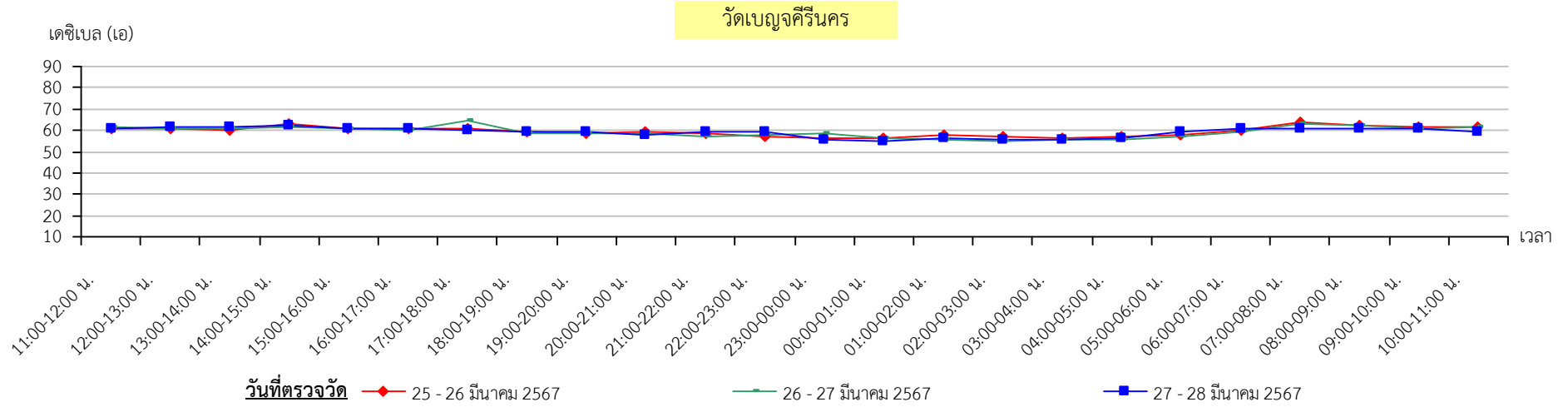
หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

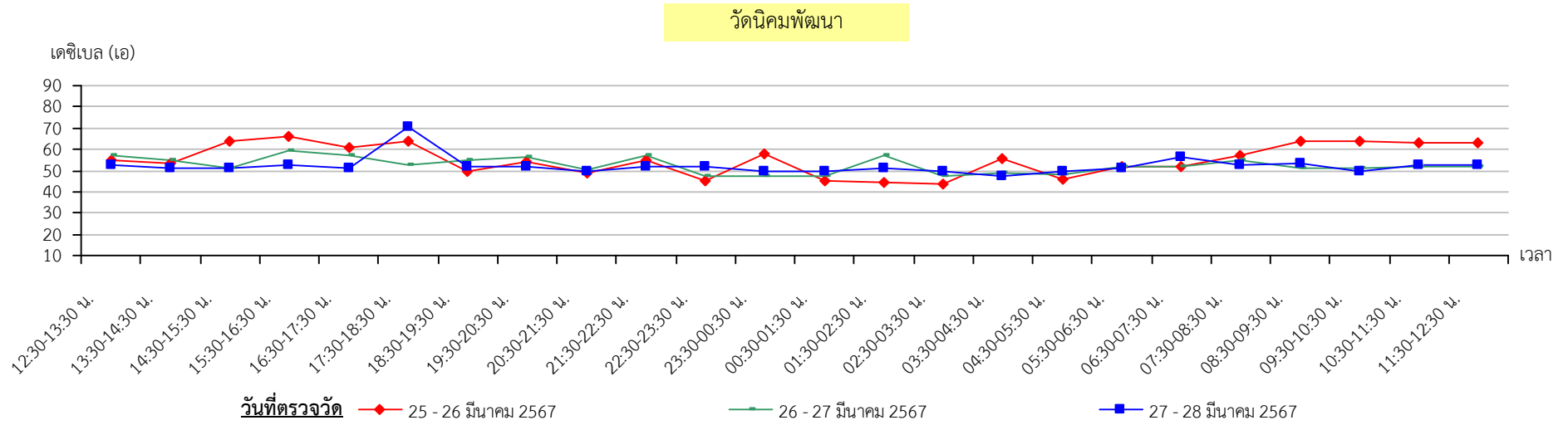
\*\* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน



รูปที่ 3.3-1

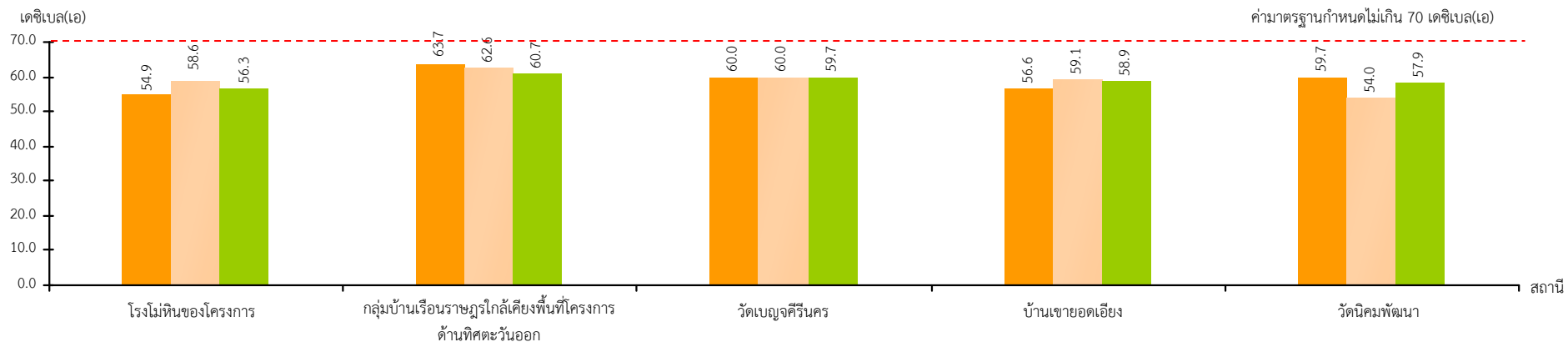
ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 25-28 มีนาคม 2567



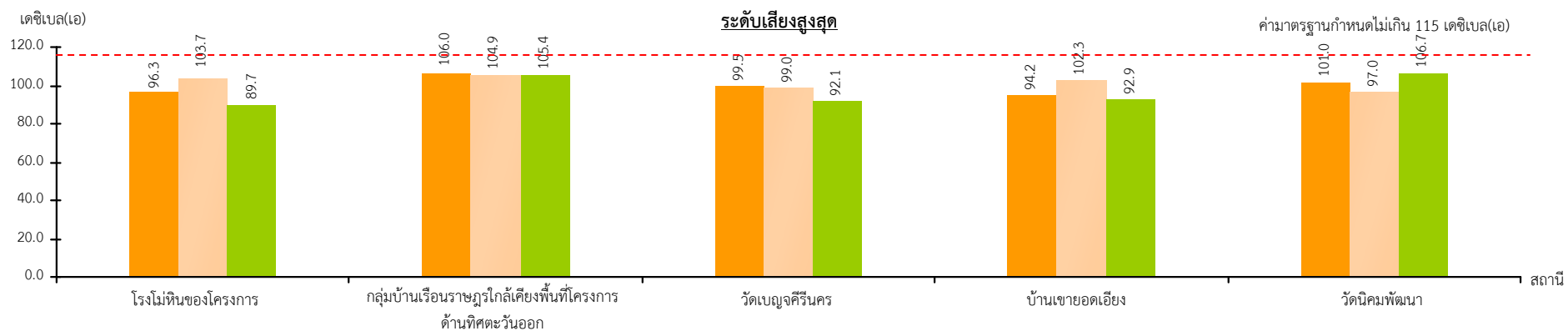




## ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



## ระดับเสียงสูงสุด



วันที่ตรวจวัด

25-26 มี.ค. 67

26-27 มี.ค. 67

27-28 มี.ค. 67

## 6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 25-28 มีนาคม 2567 บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หิน บริษัท ศิลาสากล สระบุรี จำกัด) กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก วัดเบญจคีรีนคร บ้านเขายอดเอียง และวัดนิคมพัฒนา พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และกำหนดค่าระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

## 7) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปี 2565-2566 ที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2567) สรุปดังตารางที่ 3.3-2 และรูปที่ 3.3-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**โรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หิน บริษัท ศิลาสากล สระบุรี จำกัด)** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 48.2-67.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 80.5-112.6 เดซิเบล(เอ)

**กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.3-66.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 81.0-106.0 เดซิเบล(เอ)

**วัดเบญจคีรีนคร** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 57.7-62.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 82.9-102.0 เดซิเบล(เอ)

**บ้านเขายอดเอียง** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.9-59.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 83.8-102.3 เดซิเบล(เอ)

**วัดนิคมพัฒนา** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 49.2-59.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 76.6-106.7 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2565-2567

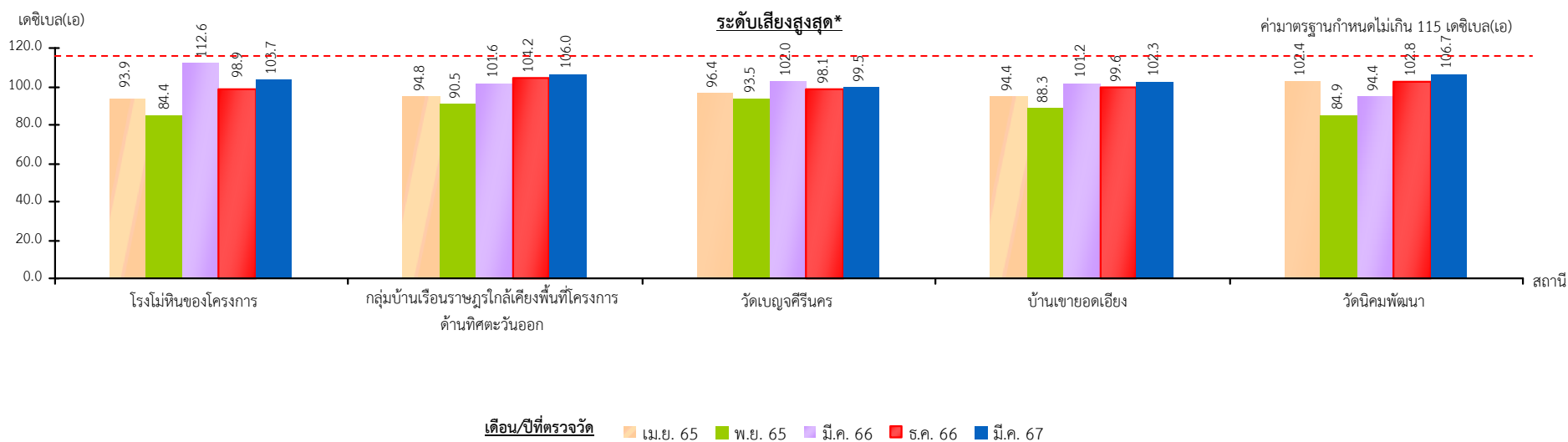
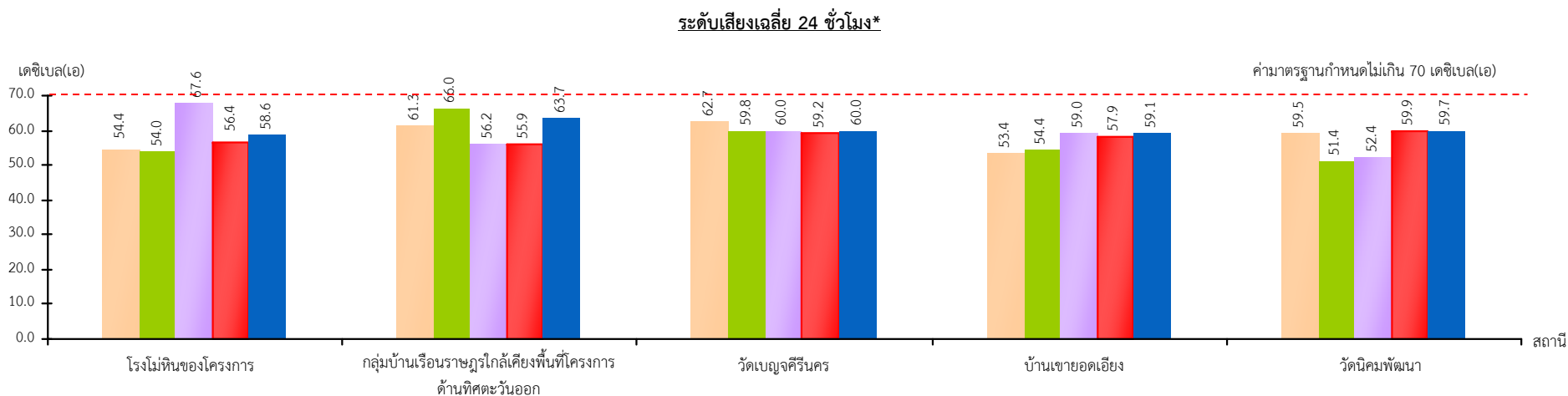
สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
โรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หิน บริษัท ศิลาสากล สระบุรี จำกัด)	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	52.9-54.4	81.2-93.9
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	48.2-54.0	80.5-84.4
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	66.2-67.6	103.6-112.6
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	53.7-56.4	91.4-98.9
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	54.9-58.6	89.7-103.7
กลุ่มบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียง พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	57.0-61.3	87.1-94.8
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	54.8-66.0	83.2-90.5
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	53.2-56.2	87.8-101.6
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	52.3-55.9	81.0-104.2
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	60.7-63.7	104.9-106.0
วัดเบญจศีรีนคร	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	59.8-62.7	88.1-96.4
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	58.8-59.8	82.9-93.5
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	57.7-60.0	89.4-102.0
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	58.8-59.2	87.4-98.1
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	59.7-60.0	92.1-99.5
บ้านเขายอดเอียง	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	51.9-53.4	84.3-94.4
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	52.5-54.4	84.9-88.3
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	52.5-59.0	83.8-101.2
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	57.7-57.9	96.0-99.6
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	56.6-59.1	92.9-102.3
วัดนิคมพัฒนา	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	57.8-59.5	97.0-102.4
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	49.2-51.4	76.6-84.9
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	50.3-52.4	88.5-94.4
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	54.2-59.9	98.7-102.8
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	54.0-59.7	97.0-106.7
มาตรฐาน <sup>*,**</sup>		70	115

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2565-2567)

<sup>2/</sup>บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

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

\*\* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน



หมายเหตุ \* ค่าที่แสดงเป็นค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3.3-3

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2565-2567

### 3.4 ความสั่นสะเทือน

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

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

- (1) ขอบแปลงประธานบัตรทางด้านทิศตะวันตก : 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 25 มีนาคม 2567

#### 4) วิธีการตรวจวัด

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

#### 5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมืองในวันที่ 25 มีนาคม 2567 บริเวณขอบแปลงประธานบัตรทางด้านทิศตะวันตก วัดเบญจคีรีนคร และวัดนิคมพัฒนา (ตารางที่ 3.4-1) มีรายละเอียดดังนี้

**ขอบแปลงประธานบัตรทางด้านทิศตะวันตก** พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 57 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.325 มม./วินาที และไม่พบค่าการขจัด แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 20 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.150 มม./วินาที และไม่พบค่าการขจัด และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 24 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.175 มม./วินาที และไม่พบค่าการขจัด

**วัดเบญจคีรีนคร** 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 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าน้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดมีค่าน้อยกว่า 0.000 มม.

#### 6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมืองในวันที่ 25 มีนาคม 2567 บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตก วัดเบญจคีรีนคร และวัดนิคมพัฒนา พบว่า ความสั่นสะเทือนบริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตกมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ส่วนบริเวณวัดเบญจคีรีนครและวัดนิคมพัฒนาตรวจไม่พบค่าความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 25 มีนาคม 2567

สถานีตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
ขอบแปลงประทานบัตร ทางด้านทิศตะวันตก	57	0.325	<0.000	20	0.150	<0.000	24	0.175	<0.000
มาตรฐาน*	≤40	50.8	0.20	20	25.1	0.20	24	30.2	0.20
วัดเบญจคีรีนคร	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
วัดนิคมพัฒนา	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

Detection limit : Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec, และ Displacement < 0.000 mm

#### 7) ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงปี 2565-2566 ที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดล่าสุด (เดือนมีนาคม 2567) สรุปดังตารางที่ 3.4-2 รายละเอียดผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีดังนี้

ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตก พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-57 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.075-0.445 มม./วินาที และการขจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0-0.003 แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-32 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค

อยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100-0.318 มม./วินาที และการขจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0-0.001 และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-24 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100-0.445 มม./วินาที และการขจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0-0.003

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

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

**ตารางที่ 3.4-2** ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในปี 2565-2567

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	Transverse			Vertical			Longitudinal		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
ขอบแปลงประทุนบัตรทางด้านทิศตะวันตก	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	23.8	0.225	<0.000	12.5	0.100	<0.000	16.7	0.250	<0.000
	มาตรฐาน*	24	30.2	0.20	13	16.3	0.20	17	21.4	0.20
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	16.7	0.075	<0.000	26.3	0.125	<0.000	18.5	0.100	<0.000
	มาตรฐาน*	17	21.4	0.20	26	32.7	0.20	19	23.9	0.20
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	26	0.445	0.003	32	0.318	0.001	22	0.445	0.003
	มาตรฐาน*	26	32.7	0.20	32	40.2	0.20	22	27.6	0.20
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	57	0.325	<0.000	20	0.150	<0.000	24	0.175	<0.000
	มาตรฐาน*	≤40	50.8	0.20	20	25.1	0.20	24	30.2	0.20
วัดเบญจคีรีนคร	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในปี 2565-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	Transverse			Vertical			Longitudinal		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด (มม.)
วัดเบญจคีรีนคร (ต่อ)	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
วัดนิคมพัฒนา	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565-2567)

<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

Detection limit : Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec, และ Displacement < 0.000 mm

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

### 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
ความกระด้าง (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
เหล็กกรรม (Iron)	Digestion, ICP 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 25 มีนาคม 2567

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 25 มีนาคม 2567 บริเวณบ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา และ บ่อบาดาลวัดคีรีวง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน นำเสนอแต่งตั้งตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1

**บ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 8.5 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายมีค่าเท่ากับ 90 มก./ล. ความกระด้างมีค่าเท่ากับ 90 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.17 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 20 มก./ล. และเหล็กกรรมมีค่าน้อยกว่า 0.02 มก./ล.

**บ่อบาดาลวัดคีรีวง** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 8.2 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายมีค่าเท่ากับ 232 มก./ล. ความกระด้างมีค่าเท่ากับ 271 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.03 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 45 มก./ล. และเหล็กกรรมมีค่าน้อยกว่า 0.02 มก./ล.

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 25 มีนาคม 2567

สถานีเก็บตัวอย่าง		ผลการตรวจวัด						
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณของแข็งละลาย (มก./ล.)	ความกระด้าง (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็กกรรม (มก./ล.)
บ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา		8.5	<2.5	90	90	0.17	20	<0.02
บ่อบาดาลวัดศิรีวัง		8.2	<2.5	232	271	0.03	45	<0.02
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 (2567)

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

➢ หมายถึง มีค่าไม่เกิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

## 5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 25 มีนาคม 2567 บริเวณบ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา และบ่อบาดาลวัดศิรีวัง พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

## 6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี 2565-2566 ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2567) สรุปดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**บ่อบาดาลวัดนิคมพัฒนา** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.1-8.5 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายมีค่าอยู่ในช่วง 90-316 มก./ล. ความกระด้างมีค่าอยู่ในช่วง 64-213 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.17-0.28 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 10.8-39 มก./ล. และเหล็กกรรมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002 ถึงน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

**บ่อบาดาลวัดศิรีวัง** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.6-8.2 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายมีค่าอยู่ในช่วง 232-414 มก./ล. ความกระด้างมีค่าอยู่ในช่วง 215-289 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.03-0.41 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 22-45 มก./ล. และเหล็กกรรมมีค่าอยู่ในช่วง 0.007 ถึงน้อยกว่า 0.10 มก./ล.



ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินทุกดัชนีตรวจวัด ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2565-2567

สถานีเก็บตัวอย่าง	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณของแข็งละลาย (มก./ล.)	ความกระด้าง (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็กกรรม (มก./ล.)
บ่อบาดาล วัดนิคมพัฒนา	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	7.7	<2.5	316	213	0.20	31	<0.10
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	7.8	<2.5	234	196	0.22	36	<0.10
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	7.8	<2.5	224	180	0.28	39	<0.10
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	7.1	<2.5	92	64	0.20	10.8	<0.002
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	8.5	<2.5	90	90	0.17	20	<0.02
บ่อบาดาล วัดศิรีวัง	เม.ย.65 <sup>1/</sup>	7.6	<2.5	414	282	0.40	30	<0.10
	พ.ย.65 <sup>1/</sup>	6.9	<2.5	328	215	0.09	22	<0.10
	มี.ค.66 <sup>1/</sup>	7.8	<2.5	348	253	0.26	28	<0.10
	ธ.ค.66 <sup>1/</sup>	6.6	<2.5	334	289	0.41	34	0.007
	มี.ค.67 <sup>2/</sup>	8.2	<2.5	232	271	0.03	45	<0.02
มาตรฐาน*	เกณฑ์ที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	≧600	≧300	5	≧200	≧0.5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	1.0

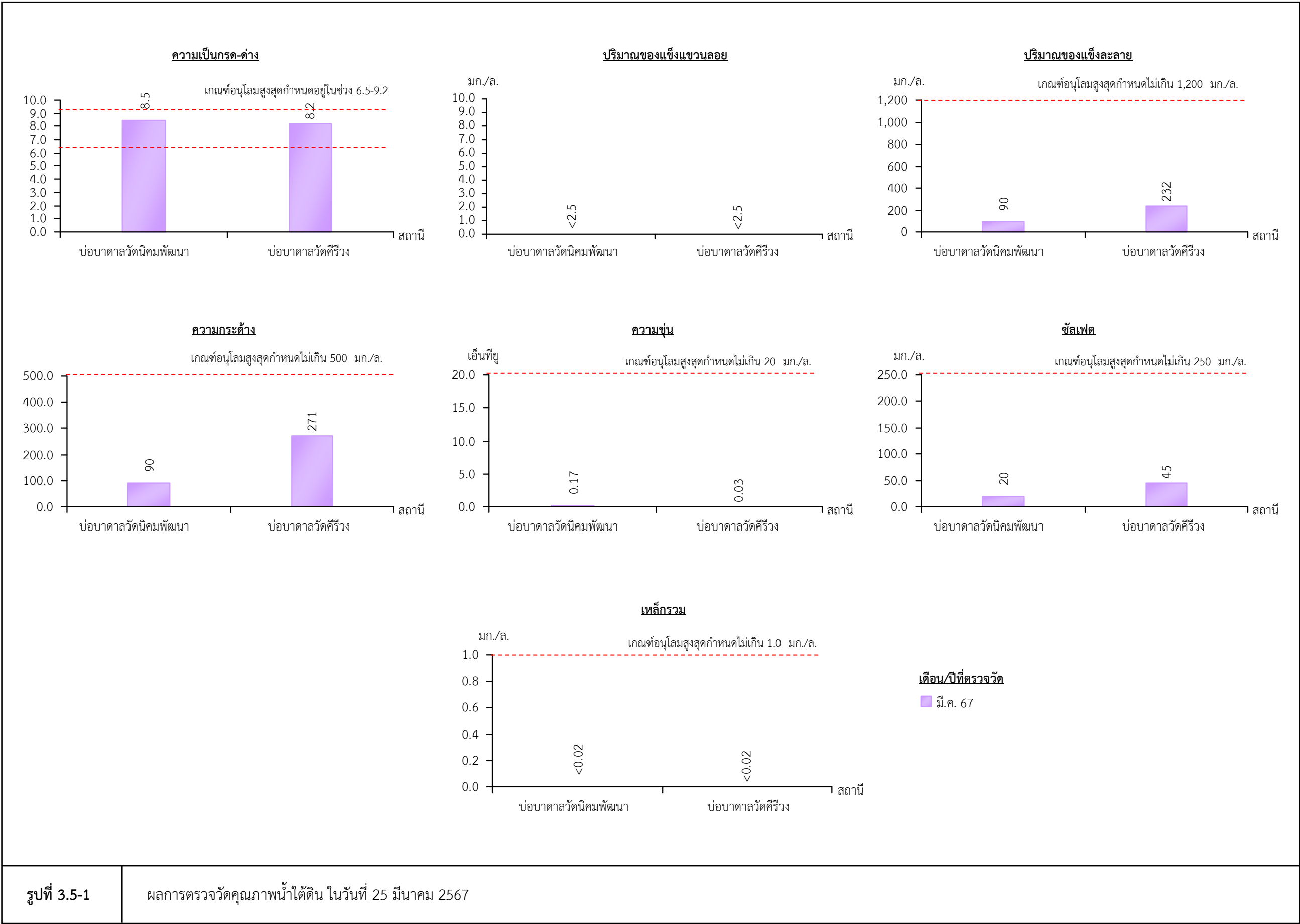
ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565-2567)

<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

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

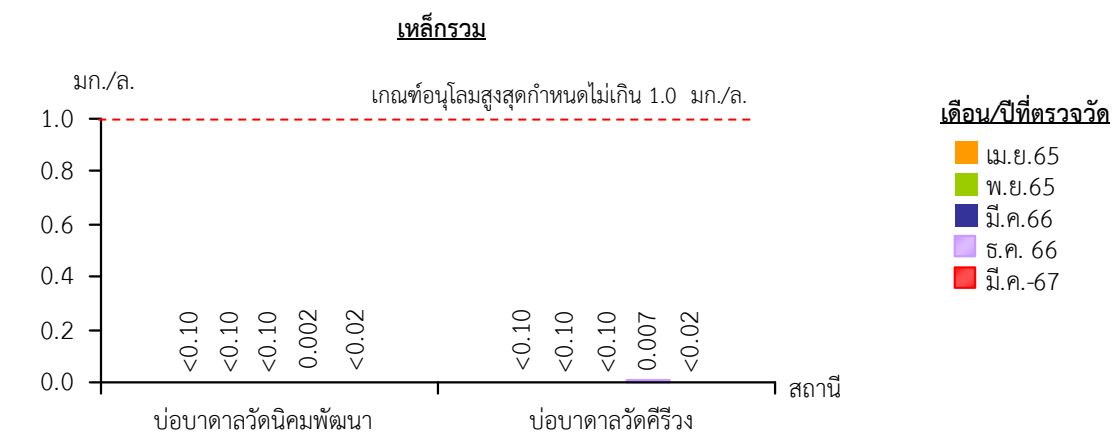
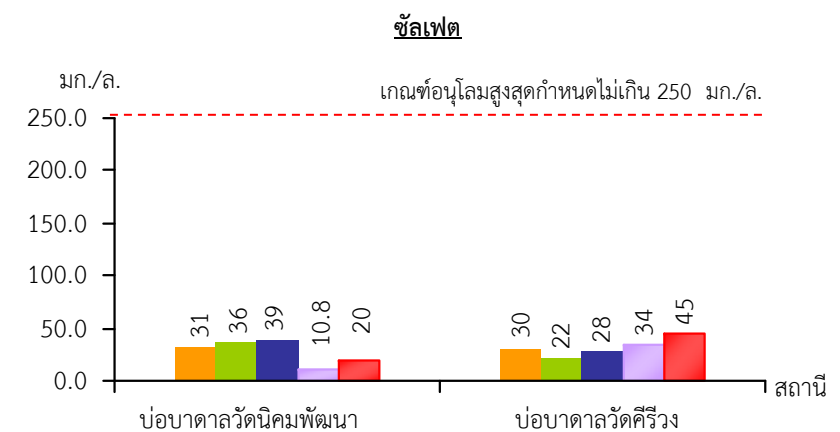
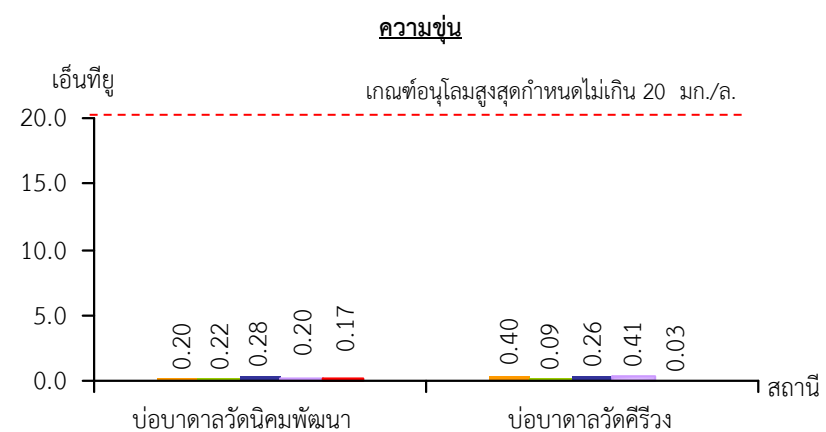
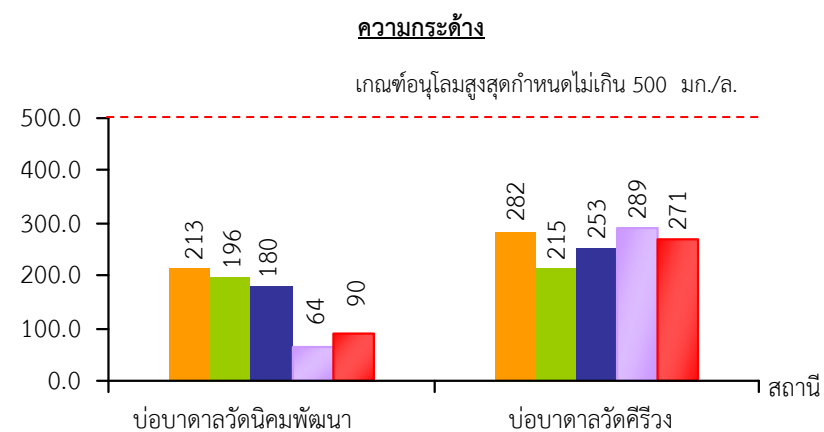
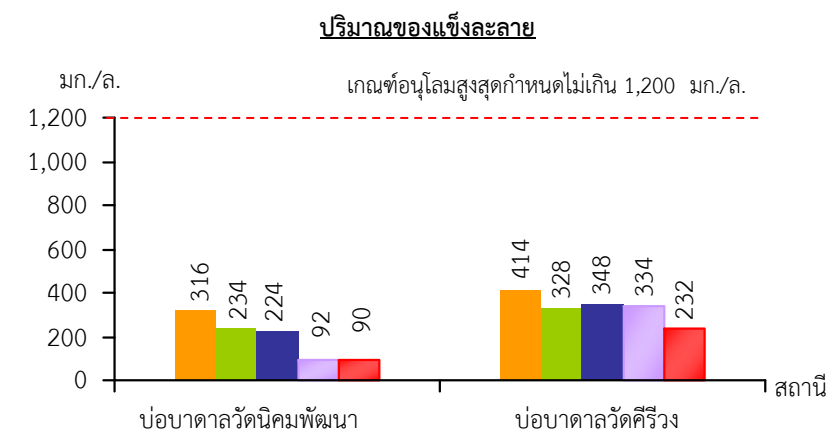
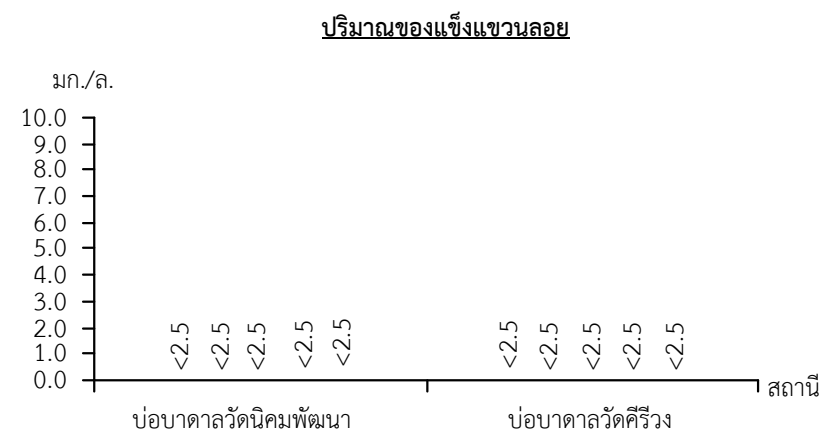
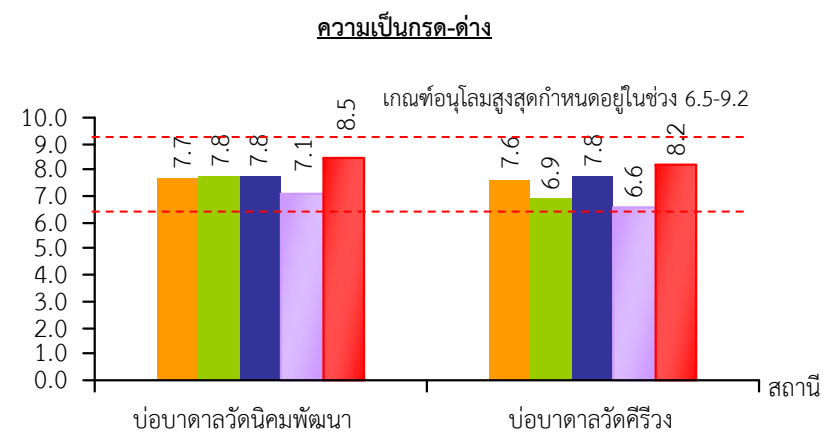
≧ หมายถึง มีค่าไม่เกิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน



รูปที่ 3.5-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 25 มีนาคม 2567



รูปที่ 3.5-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2565-2567