

# บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ดีบุกของนายปูลิน จินตระกูล ประทานบัตรที่ 25957/16166 ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส.1010.2/479 ลงวันที่ 10 มกราคม 2563 ทั้งนี้ ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งแรกในเดือนเมษายน 2562 และดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนถึงเดือนมีนาคม 2565

นอกจากนี้ที่ปรึกษาายังได้นำผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2562) และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน (มีนาคม 2565) มาเปรียบเทียบผลไว้ในรายงานฉบับนี้ด้วย ดังนั้นในรายงานฉบับนี้จึงประกอบด้วยผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงดังกล่าว หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 11

## 3.1 คุณภาพอากาศ

### 1) ดัชนีตรวจวัด

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

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

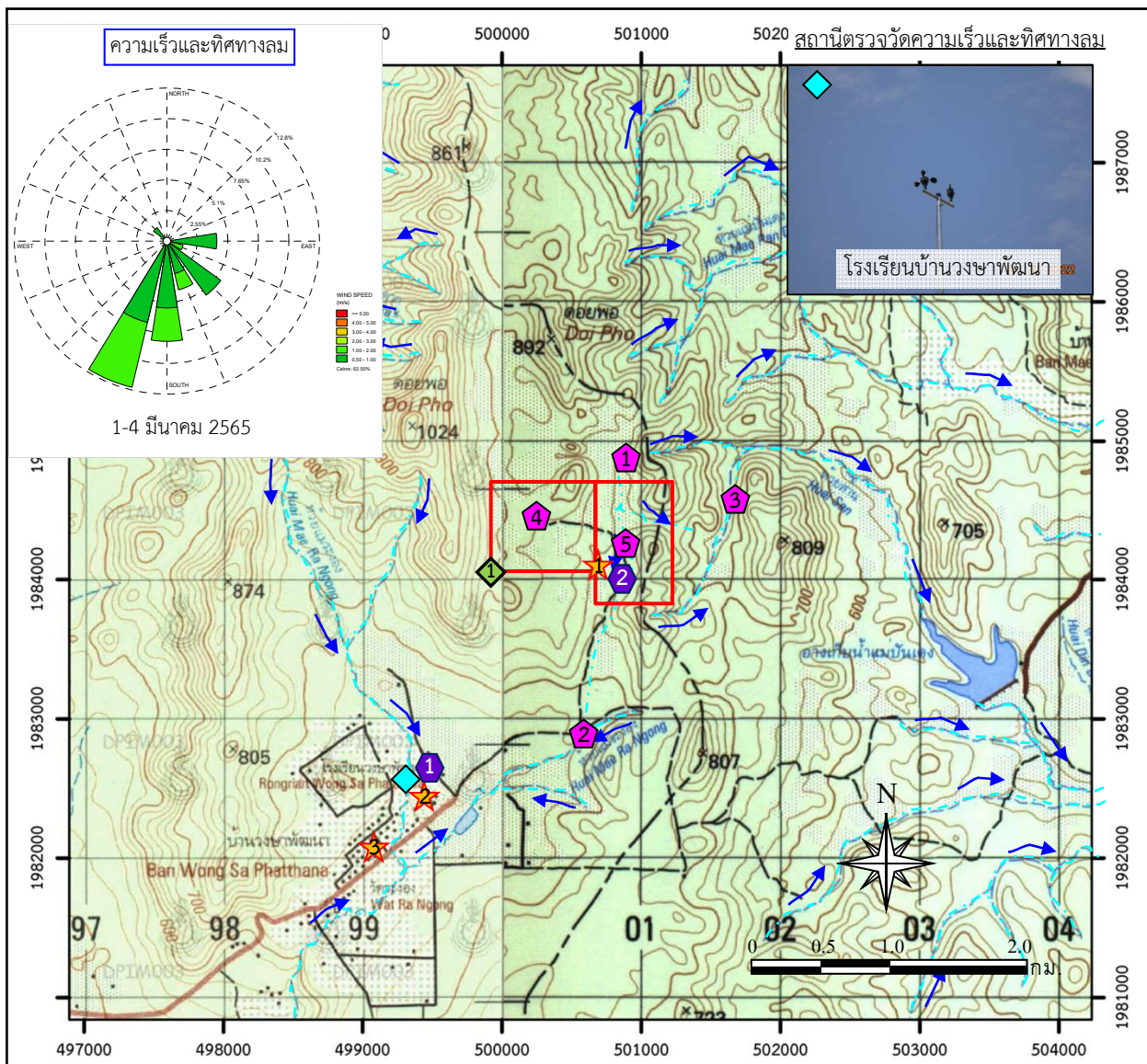
- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| (1) พื้นที่โครงการ        | : UTM 47 Q 0500916 E, 1984186 N |
| (2) โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา | : UTM 47 Q 0499452 E, 1982344 N |
| (3) บ้านวงษาพัฒนา         | : UTM 47 Q 0498738 E, 1981654 N |

### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 1-4 มีนาคม 2565

### 4) วิธีการตรวจวัด

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาทีตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้งเพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ

สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม



โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา

สถานีตรวจวัดอากาศและระดับเสียง



พื้นที่โครงการ



โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา



บ้านวงษาพัฒนา

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

สถานีตรวจวัดน้ำผิวดิน



ห้วยแม่ระงองก่อนผ่านพื้นที่โครงการ



ห้วยแม่ระงองหลังผ่านพื้นที่โครงการ



ห้วยล้านหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ



บ่อดักตะกอน “บ5”



บ่อดักตะกอน “บ8”

สถานีตรวจวัดน้ำใต้ดิน



บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา



บ่อสังเกตการณ์ภายในโครงการ

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) และการสำรวจภาคสนาม (2565)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



พื้นที่โครงการ



โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา



บ้านวงษาพัฒนา

สถานีตรวจวัดระดับเสียง



พื้นที่โครงการ

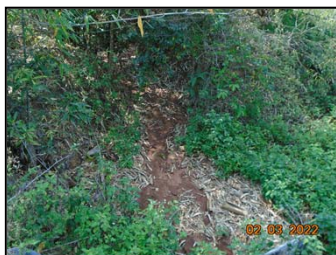


โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา



บ้านวงษาพัฒนา

สถานีตรวจวัดน้ำผิวดิน



ห้วยแม่ระง่องก่อนผ่านพื้นที่โครงการ



ห้วยแม่ระง่องหลังผ่านพื้นที่โครงการ



ห้วยส้านหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ



บ่อดักตะกอน “บ5”



บ่อดักตะกอน “บ8”

สถานีตรวจวัดน้ำใต้ดิน



บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา



บ่อสั่งเกตการณ์ภายในโครงการ

รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระตาดกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อวินาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาดกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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

### 5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2565 จำนวน 3 สถานี ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 มีรายละเอียดดังนี้

**พื้นที่โครงการ** พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.052-0.069 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.041 -0.045 มก./ลบ.ม.

**โรงเรียนบ้านวังชาพัฒนา** พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.056-0.066 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.047 มก./ลบ.ม.

**บ้านวังชาพัฒนา** พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.050-0.065 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.035-0.050 มก./ลบ.ม.

นอกจากนี้ได้มีการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนบ้านวังชาพัฒนา ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2565 พบว่า ความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าอยู่ในช่วง 0.5-1.0 ม./วินาที และมีความเร็วลมสงบขณะทำการตรวจวัดร้อยละ 62.5 โดยทิศทางของลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ - ใต้

**ตารางที่ 3.1-1** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละออง ขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
พื้นที่โครงการ	1-2 มี.ค.65	0.052	0.041
	2-3 มี.ค.65	0.069	0.045
	3-4 มี.ค.65	0.058	0.041
โรงเรียนบ้านวังชาพัฒนา	1-2 มี.ค.65	0.066	0.047
	2-3 มี.ค.65	0.066	0.039
	3-4 มี.ค.65	0.056	0.019

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
บ้านวงษาพัฒนา	1-2 มี.ค.65	0.054	0.035
	2-3 มี.ค.65	0.050	0.037
	3-4 มี.ค.65	0.065	0.050
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน บริเวณพื้นที่โครงการโรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา และบ้านวงษาพัฒนา พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

#### 6) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดที่รวบรวมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2562) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการ (2562-2564) และในปัจจุบัน (มีนาคม 2565) โดยดำเนินการตรวจวัดตามหนังสือที่ ทส.1010.2/479 ลงวันที่ 10 มกราคม 2563 ซึ่งมีสถานีตรวจวัด 3 สถานี ได้แก่ พื้นที่โครงการ โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา และบ้านวงษาพัฒนา ผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 มีรายละเอียดดังนี้

**พื้นที่โครงการ** พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.137 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.006-0.059 มก./ลบ.ม.

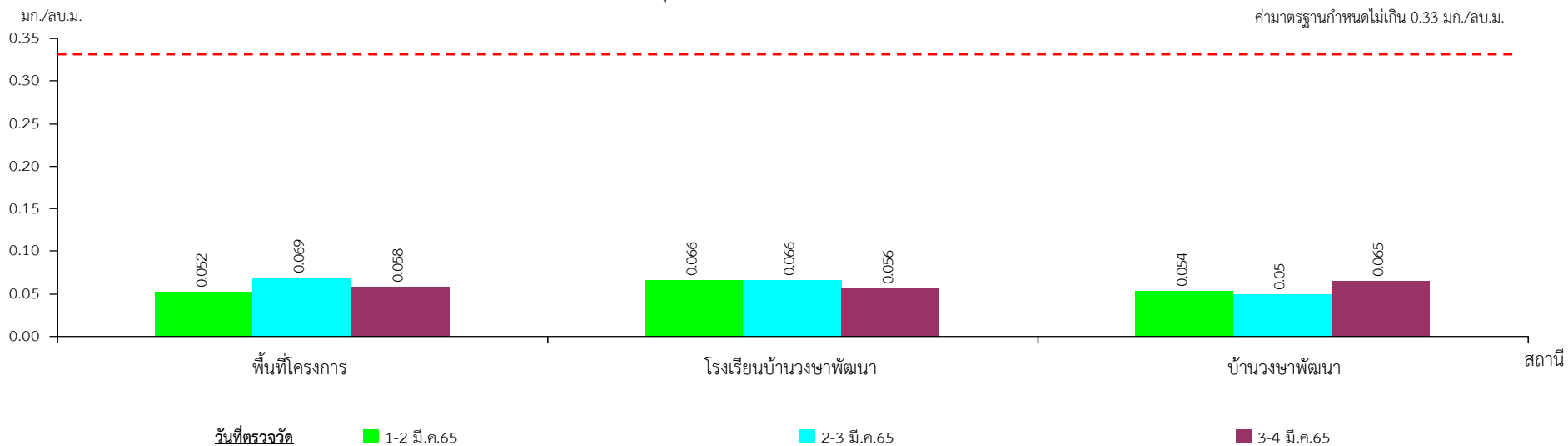
**โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา** พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.123 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.052 มก./ลบ.ม.

**บ้านวงษาพัฒนา** พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.125 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.004-0.050 มก./ลบ.ม.

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

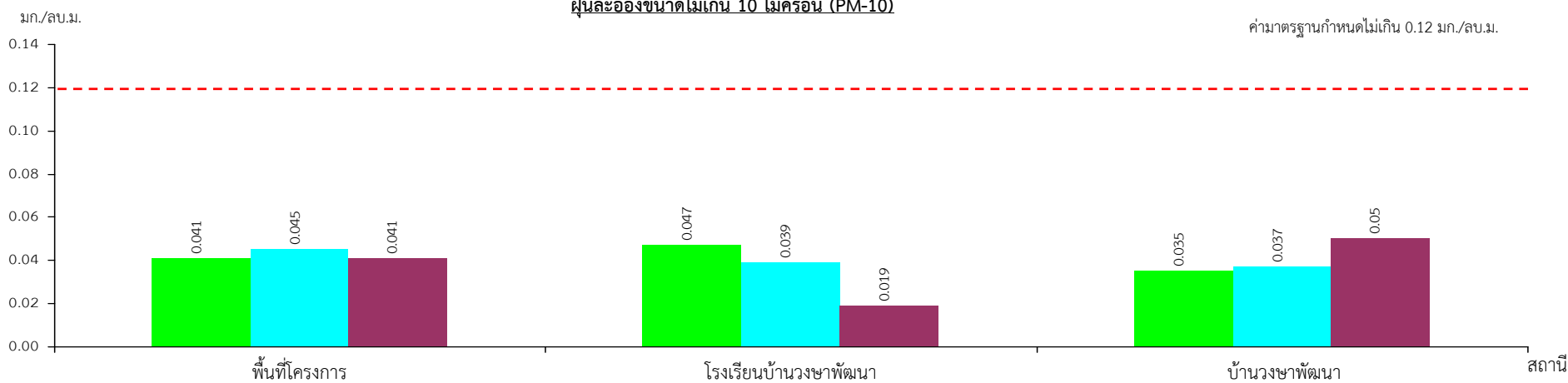
## ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.



## ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.



ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี 2562-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
พื้นที่โครงการ	เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	0.132-0.137	0.051-0.059
	ต.ค. 62 <sup>2/</sup>	0.114-0.122	0.042-0.049
	เม.ย. 63 <sup>2/</sup>	0.023-0.039	0.006-0.013
	พ.ย.63 <sup>2/</sup>	0.031-0.036	0.022-0.026
	เม.ย.64 <sup>2/</sup>	0.044-0.053	0.019-0.028
	พ.ย.64 <sup>2/</sup>	0.020-0.023	0.015-0.016
	มี.ค.65 <sup>3/</sup>	0.052-0.069	0.041 -0.045
โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา	เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	0.121-0.123	0.047-0.052
	ต.ค. 62 <sup>2/</sup>	0.084-0.070	0.028-0.039
	เม.ย. 63 <sup>2/</sup>	0.019-0.102	0.007-0.024
	พ.ย.63 <sup>2/</sup>	0.047-0.054	0.020-0.038
	เม.ย.64 <sup>2/</sup>	0.034-0.040	0.017-0.020
	พ.ย.64 <sup>2/</sup>	0.023-0.071	0.012-0.014
	มี.ค.65 <sup>3/</sup>	0.056-0.066	0.019-0.047
บ้านวงษาพัฒนา	เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	0.119-0.125	0.047-0.049
	ต.ค. 62 <sup>2/</sup>	0.060-0.087	0.027-0.038
	เม.ย. 63 <sup>2/</sup>	0.017-0.027	0.004-0.009
	พ.ย.63 <sup>2/</sup>	0.042-0.051	0.034-0.040
	เม.ย.64 <sup>2/</sup>	0.039-0.048	0.017-0.020
	พ.ย.64 <sup>2/</sup>	0.029-0.030	0.015-0.017
	มี.ค.65 <sup>3/</sup>	0.050-0.065	0.035-0.050
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ดีบุก ประทานบัตรที่ 25957/16166 ของนายปูลิน จินตระกูล ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 25958/16167 ของบริษัท ซี. ไอ. จี อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด (ปี 2562)

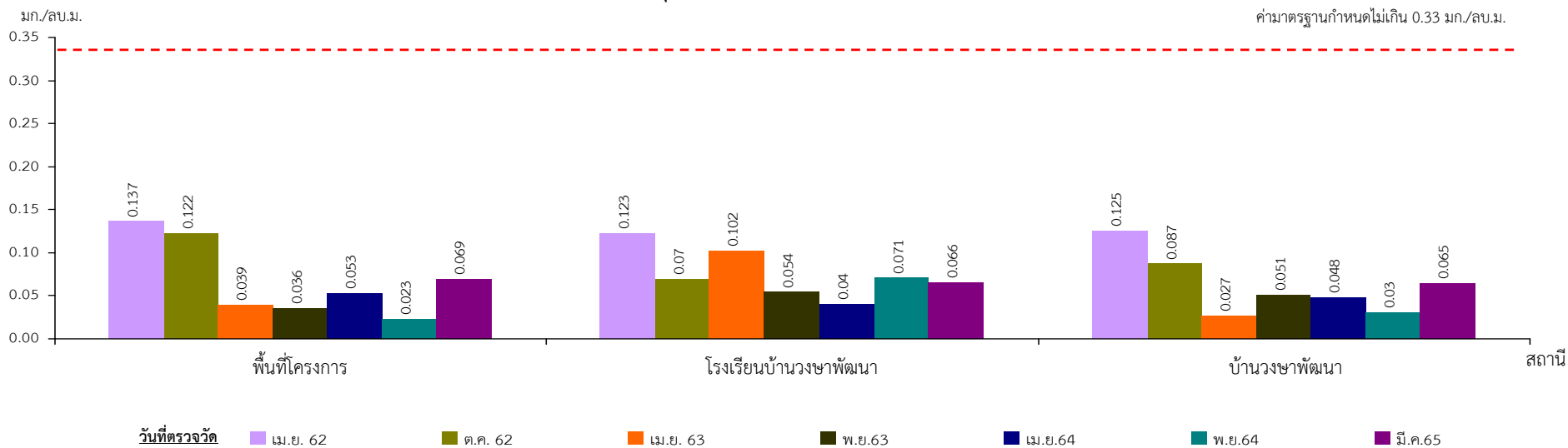
<sup>2/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ (2562-2564)

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

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

## ฝุ่นละอองรวม (TSP)

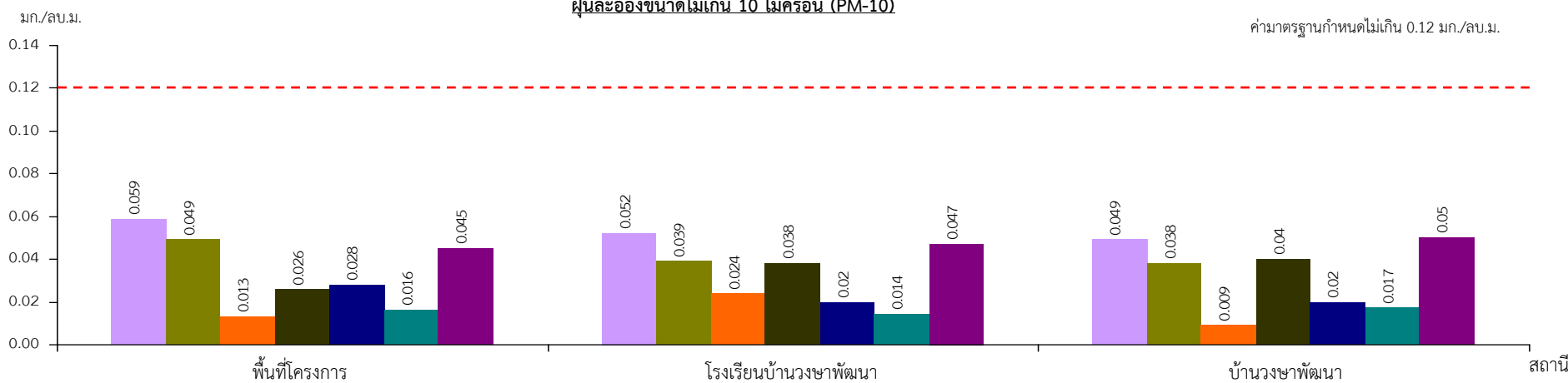
ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.



## ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

หมายเหตุ ค่าที่แสดงเป็นค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.





## 3.2 ระดับเสียง

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

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

- (1) พื้นที่โครงการ : UTM 47 Q 0500947 E, 1984188 N
- (2) โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา : UTM 47 Q 0499480 E, 1982363 N
- (3) บ้านวงษาพัฒนา : UTM 47 Q 0498789 E, 1981699 N

### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 1-4 มีนาคม 2565

### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode  $L_{eq}$  กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (RION, NC-73) จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) รายชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ ) แล้วจดบันทึกจนครบจำนวน 24 ชั่วโมง 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 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2565 จำนวน 3 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-1 รายละเอียดดังนี้

**พื้นที่โครงการ** พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 46.7-47.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 79.9-87.1 เดซิเบล(เอ)

**โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา** พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 48.9-49.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 74.0-81.2 เดซิเบล(เอ)

**บ้านวงษาพัฒนา** พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 55.3-56.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 81.1-85.0 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2565

วันที่ตรวจวัด	พื้นที่โครงการ		โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา		บ้านวงษาพัฒนา	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
1-2 มี.ค.65	47.9	87.1	49.2	74.0	55.3	85.0
2-3 มี.ค.65	46.7	81.3	48.9	81.2	56.0	81.1
3-4 มี.ค.65	47.9	79.9	49.7	79.8	56.0	84.2
มาตรฐาน *,**	70	115	70	115	70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

\*\*มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2565 พบว่า สถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา และบ้านวงษาพัฒนา ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

#### 6) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดที่รวบรวมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2562) และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการ (2562-2564) และในปัจจุบัน (มีนาคม 2565) โดยดำเนินการตรวจวัดตามหนังสือที่ ทส.1010.2/479 ลงวันที่ 10 มกราคม 2563 ซึ่งมีจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา และบ้านวงษาพัฒนา ผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

**พื้นที่โครงการ** พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 44.4-66.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 79.8-111.7 เดซิเบล(เอ)

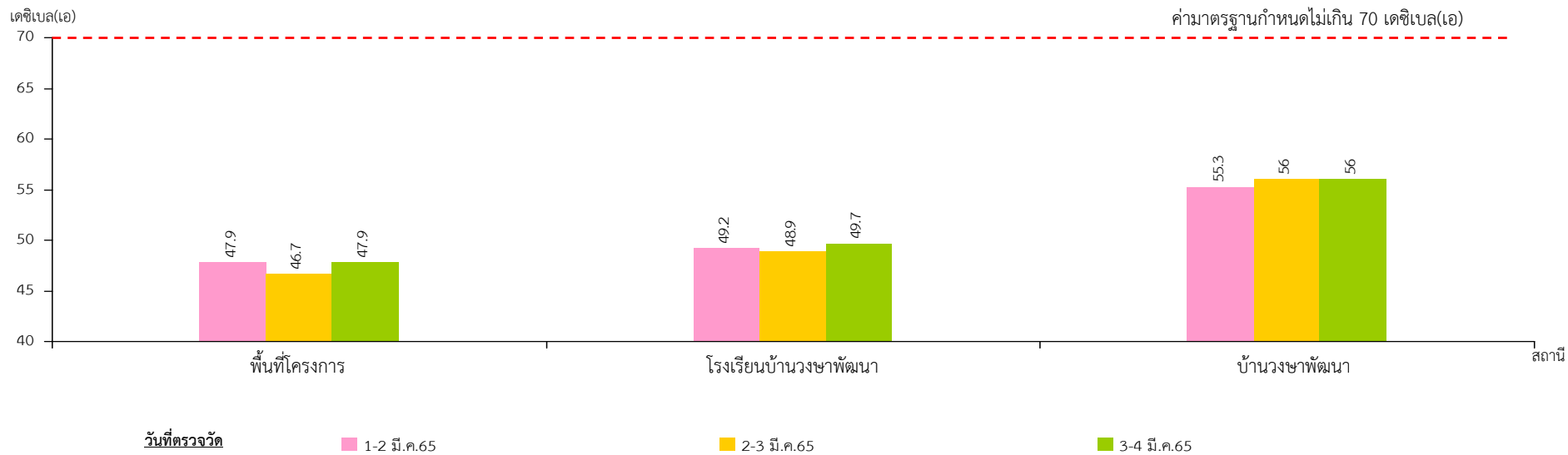
**โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา** พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 44.3-59.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 74.0-103.1 เดซิเบล(เอ)

**บ้านวงษาพัฒนา** พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 48.0-56.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 81.1-97.7 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดที่ผ่านมาของทุกสถานีตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

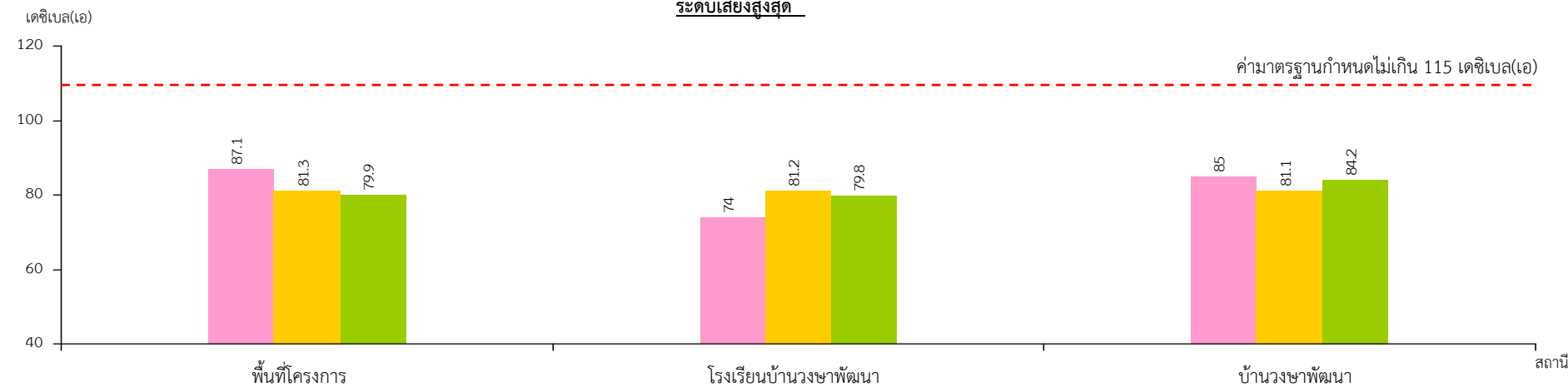
## ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)



## ระดับเสียงสูงสุด

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)



รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2565

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2562-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
พื้นที่โครงการ	เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	55.8-59.9	87.0-90.1
	ต.ค. 62 <sup>2/</sup>	66.7-66.2	81.6-87.8
	เม.ย. 63 <sup>2/</sup>	45.5-64.7	80.1-82.6
	พ.ย. 63 <sup>2/</sup>	60.2-61.5	98.1-99.8
	เม.ย. 64 <sup>2/</sup>	48.0-64.6	89.1-111.7
	พ.ย. 64 <sup>2/</sup>	44.4-49.0	79.8-91.5
	มี.ค. 65 <sup>3/</sup>	46.7-47.9	79.9-87.1
โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา	เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	54.1-59.0	82.7-87.6
	ต.ค. 62 <sup>2/</sup>	44.3-46.8	86.6-86.0
	เม.ย. 63 <sup>2/</sup>	50.2-63.4	86.2-95.8
	พ.ย. 63 <sup>2/</sup>	50.7-54.1	93.1-96.5
	เม.ย. 64 <sup>2/</sup>	52.7-57.0	88.8-103.1
	พ.ย. 64 <sup>2/</sup>	44.3-49.3	79.2-89.8
	มี.ค. 65 <sup>3/</sup>	48.9-49.7	74.0-81.2
บ้านวงษาพัฒนา	เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	52.3-54.7	82.4-86.2
	ต.ค. 62 <sup>2/</sup>	50.7-52.6	83.9-88.0
	เม.ย. 63 <sup>2/</sup>	49.1-50.5	82.6-97.7
	พ.ย. 63 <sup>2/</sup>	46.5-48.1	84.0-87.2
	เม.ย. 64 <sup>2/</sup>	50.7-51.9	81.8-86.7
	พ.ย. 64 <sup>2/</sup>	48.0-54.1	88.5-91.6
	มี.ค. 65 <sup>3/</sup>	55.3-56.0	81.1-85.0
มาตรฐาน **, **		70	115

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ดีบุก  
ประทานบัตรที่ 25957/16166 ของนายปูลิน จินตระกูล ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 25958/16167 ของบริษัท ซี. ไอ. จี  
อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด (ปี 2562)

<sup>2/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ (2562-2564)

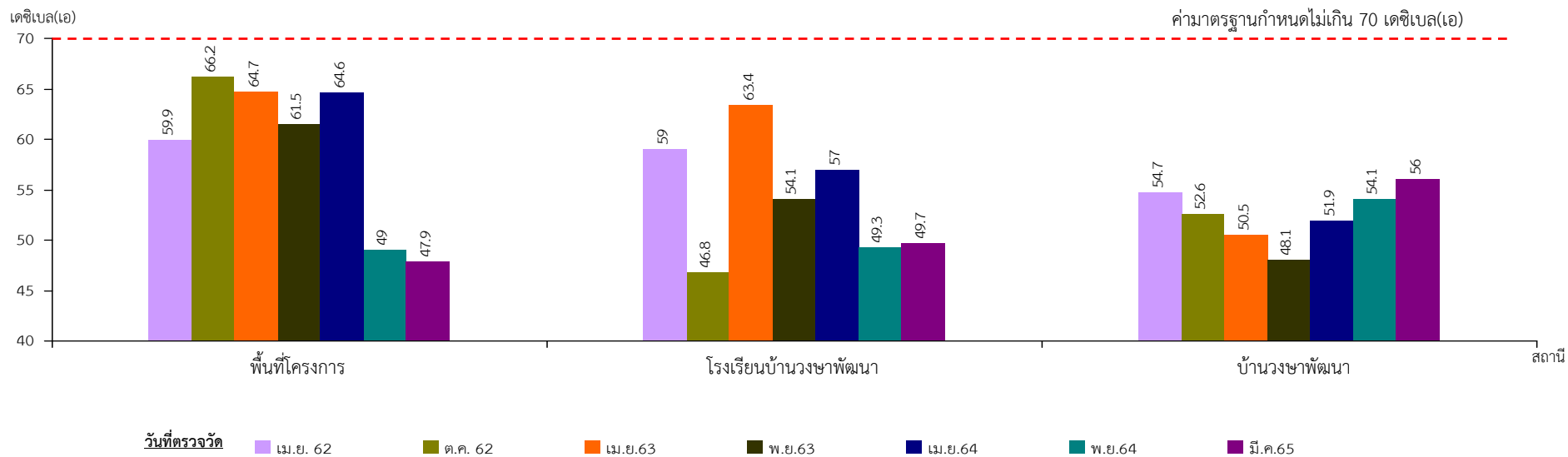
<sup>3/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

\*\*มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

## ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

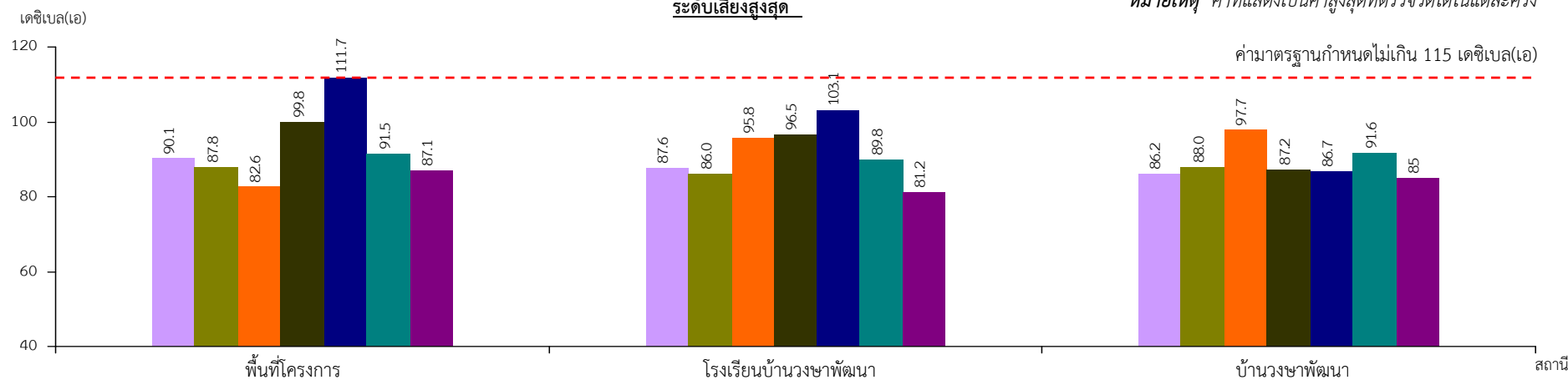
ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)



## ระดับเสียงสูงสุด

หมายเหตุ ค่าที่แสดงเป็นค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)



### 3.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) ดัชนีและการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H+ B)
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C (2540 C)
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method (2130 B)
สารหนู (Arsenic)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

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

- (1) ห้วยแม่ระงองก่อนผ่านพื้นที่โครงการ : UTM 47 Q 0500730 E, 1984519 N
- (2) ห้วยแม่ระงองหลังผ่านพื้นที่โครงการ : UTM 47 Q 0500771 E, 1984015 N
- (3) ห้วยสำนหลังผ่านพื้นที่โครงการ : UTM 47 Q 0500954 E, 1984426 N
- (4) บ่อดักตะกอน “บ5” : UTM 47 Q 0500494 E, 1984221 N
- (5) บ่อดักตะกอน “บ8” : UTM 47 Q 0500784 E, 1984188 N

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 2 มีนาคม 2565

#### 4) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการสำรวจภาคสนามในวันที่ 2 มีนาคม 2565 บริเวณห้วยแม่ระงองก่อนผ่านพื้นที่โครงการ ห้วยสำนหลังผ่านพื้นที่โครงการ และบริเวณห้วยแม่ระงองหลังผ่านพื้นที่โครงการ พบว่าน้ำแห่ง บ่อดักตะกอน “บ5” และบ่อดักตะกอน “บ8” ผลการวิเคราะห์นำเสนอตามตารางที่ 3.3-1 และรูปที่ 3.3-1 รายละเอียดดังนี้

**บ่อดักตะกอน “บ5”** จากการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.1 ปริมาณสารแขวนลอยรวมมีค่าเท่ากับ 107 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 230 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 117 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0066 มก./ล.

**บ่อดักตะกอน “บ8”** จากการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 8.0 ปริมาณสารแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 234 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 1.1 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0092 มก./ล.

จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 2 มีนาคม 2565 ทั้ง 5 สถานี พบว่า บริเวณห้วยแม่ระงอง ก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และห้วยสำนหลังผ่านพื้นที่โครงการ และห้วยแม่ระงองหลังผ่านพื้นที่โครงการพบว่า น้ำแห่ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างวิเคราะห์ได้ ในส่วนของ บ่อดักตะกอน “บ5” และ “บ8” มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน



ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน วันที่ 2 มีนาคม 2565

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารแขวนลอย รวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมด ที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสารหนู (มก./ล.)
ห้วยแม่ระนองก่อนผ่านพื้นที่โครงการ	**	**	**	**	**
ห้วยแม่ระนองหลังผ่านพื้นที่โครงการ	**	**	**	**	**
ห้วยสำนหลังผ่านพื้นที่โครงการ	**	**	**	**	**
บ่อดักตะกอน“บ5”	7.1	107	230	117	0.0066
บ่อดักตะกอน“บ8”	8.0	<2.5	234	1.1	0.0092
มาตรฐาน*	5.0-9.0	-	-	-	0.01

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม (2565)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

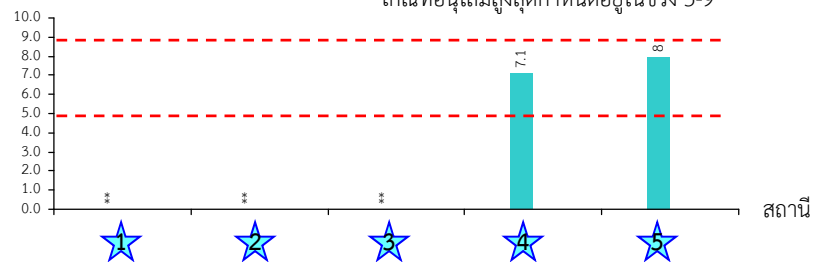
- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

\*\*น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้

\*\* หมายถึง น้ำแข็งไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้

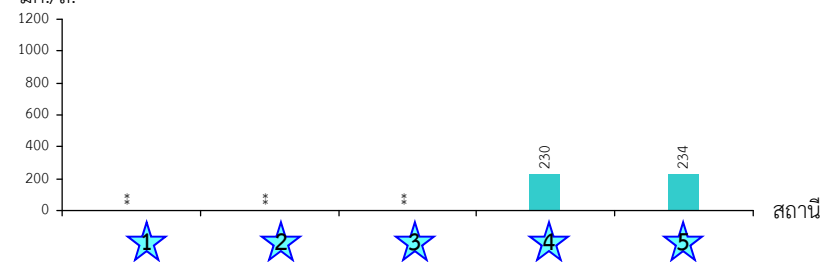
### ความเป็นกรด-ด่าง

เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดอยู่ในช่วง 5-9



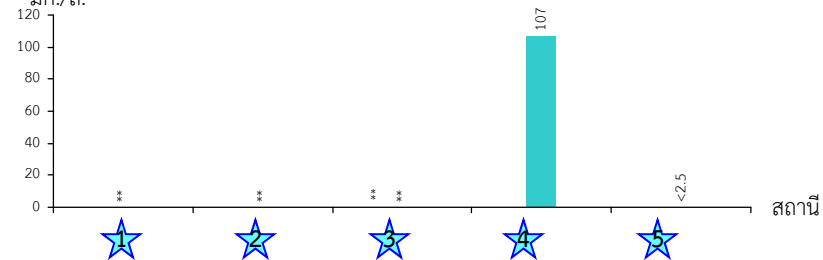
### ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้

มก./ล.



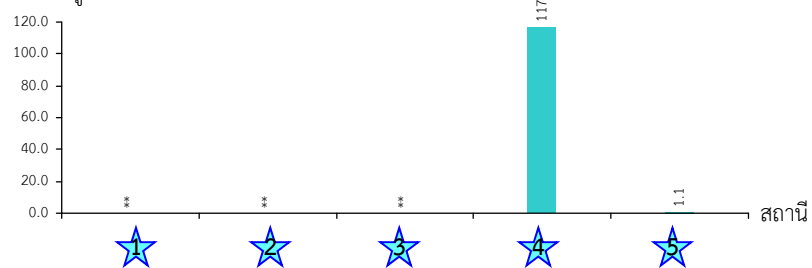
### ปริมาณสารแขวนลอยรวม

มก./ล.



### ความขุ่น

(เอ็นทียู)



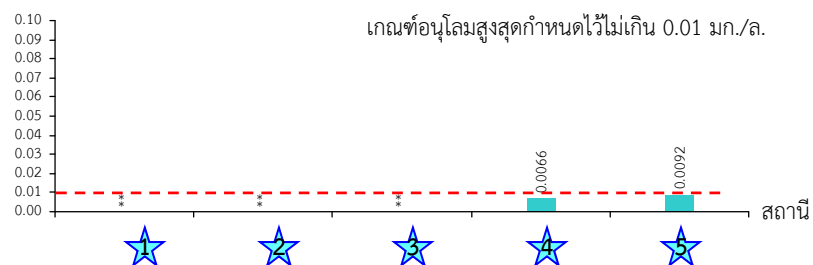
### สถานีตรวจวัด

- ★ ห้วยแม่ระง่องก่อนผ่านพื้นที่โครงการ
- ★ ห้วยแม่ระง่องหลังผ่านพื้นที่โครงการ
- ★ ห้วยล้านหลังผ่านพื้นที่โครงการ
- ★ บ่อดักตะกอน“บ5”
- ★ บ่อดักตะกอน“บ8”

### สารหนู

มก./ล.

เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดไว้ไม่เกิน 0.01 มก./ล.



รูปที่ 3.3-1

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 2 มีนาคม 2565

### 5) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่นำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2562-2564 และผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) ของห้วยแม่ระงองก่อนผ่านพื้นที่โครงการ ห้วยแม่ระงองหลังผ่านพื้นที่โครงการ ห้วยล้านหลังผ่านพื้นที่โครงการ บ่อดักตะกอน “บ5” และบ่อดักตะกอน “บ8” ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.3-2 และรูปที่ 3.3-2 มีรายละเอียดดังนี้

- ห้วยแม่ระงองก่อนผ่านพื้นที่โครงการ พบว่า น้ำแข็ง
- ห้วยแม่ระงองหลังผ่านพื้นที่โครงการ พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.61-7.7 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 16.4-17 มก./ล. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 334-434 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 1.67-9.6 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0076-0.01 มก./ล.
- ห้วยล้านหลังผ่านพื้นที่โครงการ พบว่า น้ำแข็ง
- บ่อดักตะกอน “บ5” พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.1-7.8 ปริมาณสารแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 ถึงเท่ากับ 107 มก./ล. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 119-400 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 0.14-117 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0083-0.0098 มก./ล.
- บ่อดักตะกอน “บ8” พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.7-8.6 ปริมาณสารแขวนลอย มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 164-341 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 1.1-7.6 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0077-0.0092 มก./ล.

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมาในช่วงปี 2562-2564 และผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2562-2565

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ค่าความเป็น กรด-ด่าง	ปริมาณสาร แขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสาร ทั้งหมด ที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสารหนู (มก./ล.)
ห้วยแม่ระงองก่อน ผ่านพื้นที่โครงการ	ต.ค.62 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	มี.ค.63 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	พ.ย.63 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	เม.ย.64 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	พ.ย.64 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	มี.ค.65 <sup>2/</sup>	**	**	**	**	**
ห้วยแม่ระงองหลัง ผ่านพื้นที่โครงการ	ต.ค.62 <sup>1/</sup>	7.61	16.4	434	1.67	0.01
	มี.ค.63 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	พ.ย.63 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ค่าความเป็น กรด-ด่าง	ปริมาณสาร แขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสาร ทั้งหมด ที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสาร หนู (มก./ล.)
ห้วยแม่ระงองหลังผ่าน พื้นที่โครงการ (ต่อ)	เม.ย.64 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	พ.ย.64 <sup>1/</sup>	7.7	17	334	9.6	0.0076
	มี.ค.65 <sup>2/</sup>	**	**	**	**	**
ห้วยสำนหลังผ่านพื้นที่ โครงการ	ต.ค.62 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	มี.ค.63 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	พ.ย.63 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	เม.ย.64 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	พ.ย.64 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	มี.ค.65 <sup>2/</sup>	**	**	**	**	**
บ่อดักตะกอน“บ5”	ต.ค.62 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	มี.ค.63 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	พ.ย.63 <sup>1/</sup>	7.7	<2.5	255	0.15	0.0094
	เม.ย.64 <sup>1/</sup>	7.8	<2.5	119	0.14	0.0098
	พ.ย.64 <sup>1/</sup>	7.6	4.4	400	0.79	0.0083
	มี.ค.65 <sup>2/</sup>	7.1	107	230	117	0.0066
บ่อดักตะกอน“บ8”	ต.ค.62 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	มี.ค.63 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	พ.ย.63 <sup>1/</sup>	7.7	<2.5	341	7.1	0.0082
	เม.ย.64 <sup>1/</sup>	8.4	<2.5	164	4.7	0.0077
	พ.ย.64 <sup>1/</sup>	8.6	<2.5	164	7.6	0.0092
	มี.ค.65 <sup>2/</sup>	8.0	<2.5	234	1.1	0.0092
มาตรฐาน*		5.0-9.0	-	-	-	0.01

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ (2562-2564)

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

\* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

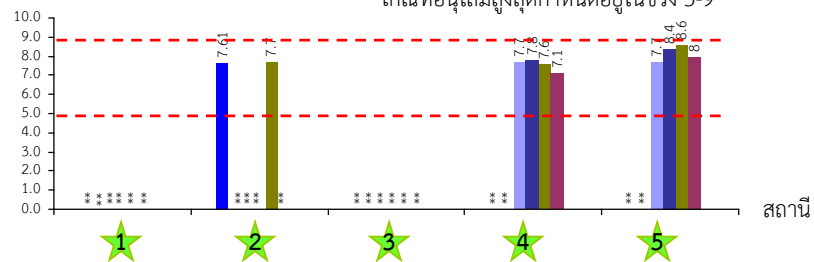
\*\*น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้

Detection limit : ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดเท่ากับ 2.5 มก./ล.

\*\* หมายถึง น้ำแข็งไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้

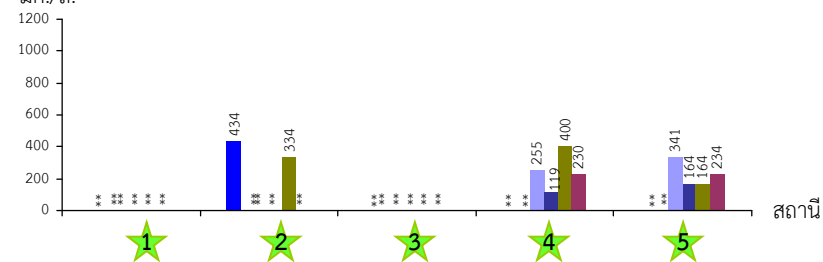
### ความเป็นกรด-ด่าง

เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดอยู่ในช่วง 5-9



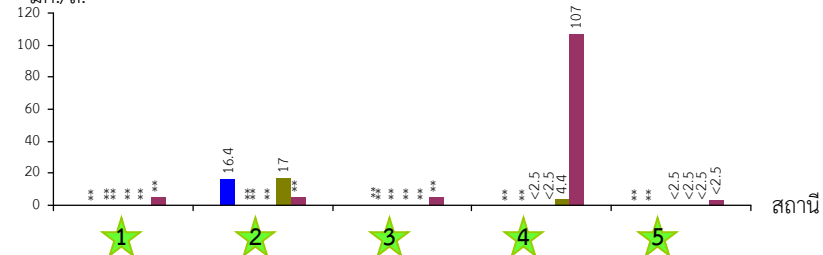
### ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้

มก./ล.



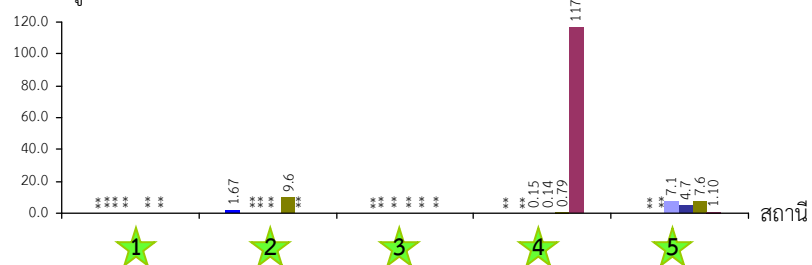
### ปริมาณสารแขวนลอยรวม

มก./ล.



### ความขุ่น

(เอ็นทียู)



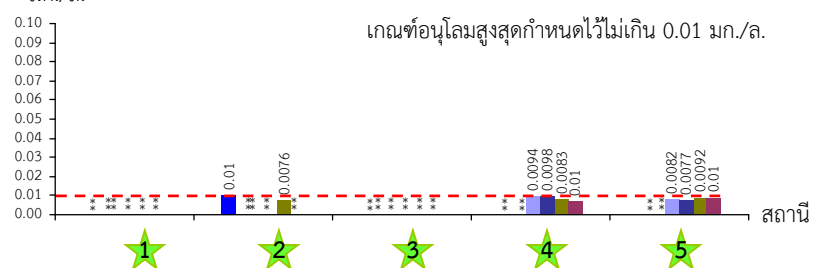
### สถานีตรวจวัด

- ★ ห้วยแม่ระง่องก่อนผ่านพื้นที่โครงการ
- ★ ห้วยแม่ระง่องหลังผ่านพื้นที่โครงการ
- ★ ห้วยสำนหลังผ่านพื้นที่โครงการ
- ★ บ่อตกตะกอน“บ5”
- ★ บ่อตกตะกอน“บ8”

### สารหนู

เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดไว้ไม่เกิน 0.01 มก./ล.

มก./ล.



### เดือน/ปี ที่ตรวจวัด

- ต.ค. 62
- มี.ค. 63
- พ.ย. 63
- เม.ย. 64
- พ.ย. 64
- มี.ค. 65

รูปที่ 3.3-2

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2562-2565

### 3.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

#### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 5 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H+B)
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 <sup>o</sup> C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO <sub>3</sub> )	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
ปริมาณซัลเฟต (Sulphate)	Turbid metric
ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron)	Phenanthroline

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง

บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา : UTM 47 Q 0499456 E 1982280 N  
บ่อสังเกตการณ์ภายในโครงการ : UTM 47 Q 0500955 E 1984189 N

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 2 มีนาคม 2565

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา จากการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา ในวันที่ 2 มีนาคม 2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.4 ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 346 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 268 มก./ล. ปริมาณเหล็กรวมมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. และปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 11 มก./ล. ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1

บ่อสังเกตการณ์ภายในโครงการ จากการเก็บตัวอย่างจากน้ำบ่อสังเกตการณ์ภายในโครงการ พบว่า ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0067 มก./ล.

#### 5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อบาดาลของโครงการ และบ่อสังเกตการณ์ภายในโครงการ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่าปริมาณสารหนู ของบ่อสังเกตการณ์ภายในโครงการที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด



ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในวันที่ 2 มีนาคม 2565

สถานีเก็บตัวอย่าง		ดัชนีที่ตรวจวัด					
		ความเป็นกรด-ต่าง	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณเหล็กรวม (มก./ล.)	ปริมาณซั้ดเฟต (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)
บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา		7.4	346	268	<0.10	11	-
บ่อสังเกตการณ์ภายในโครงการ		-	-	-	-	-	0.0067
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	≧600	≧300	≧0.5	≧200	ต้องไม่มี
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	1,200	500	1.0	250	0.05

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง มาตรการไม่ได้กำหนดให้ตรวจวัด ≠ หมายถึง ไม่เกิน

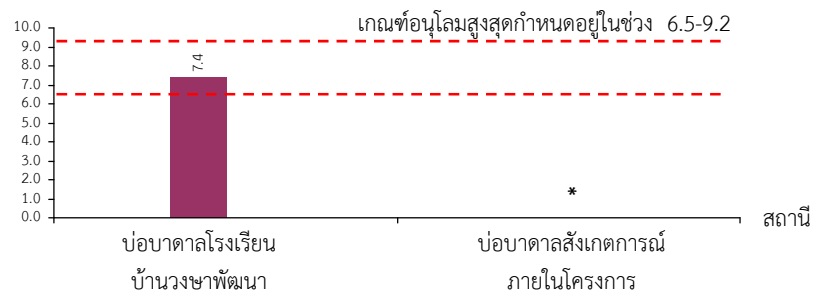
#### 6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินของบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา และบ่อสังเกตการณ์ภายในโครงการ ที่รวบรวมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2562) และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการ ผลการตรวจวัดพบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินของบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.0-7.7 ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 34.9-441 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 173.8-294 มก./ล. ปริมาณเหล็กรวมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01 ถึงอยู่ในช่วง 0.02-11 มก./ล. และปริมาณซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 9.0-49.6 มก./ล. และปริมาณสารหนูของบ่อสังเกตการณ์ภายในโครงการ พบว่า ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0002-0.0185 มก./ล. ดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2

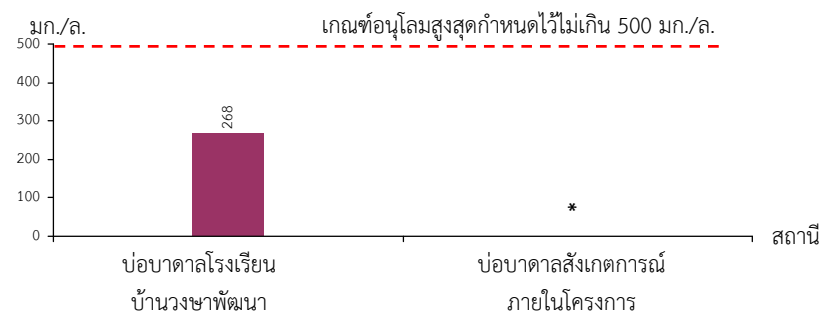
จากผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ยกเว้นค่าปริมาณสารหนู ของบ่อสังเกตการณ์ภายในโครงการที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

\* หมายถึง :มาตรการไม่ได้กำหนดให้ตรวจวัด

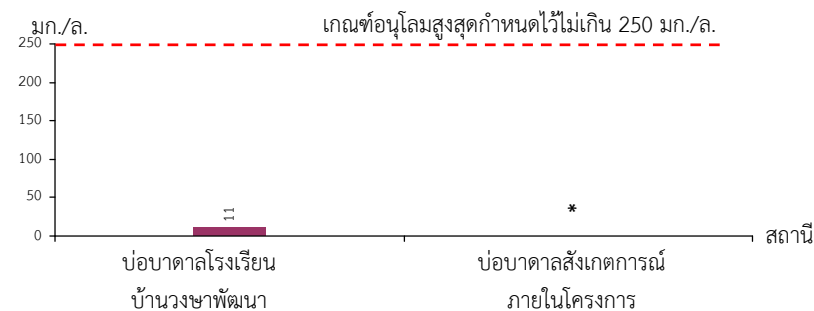
### ความเป็นกรด-ด่าง



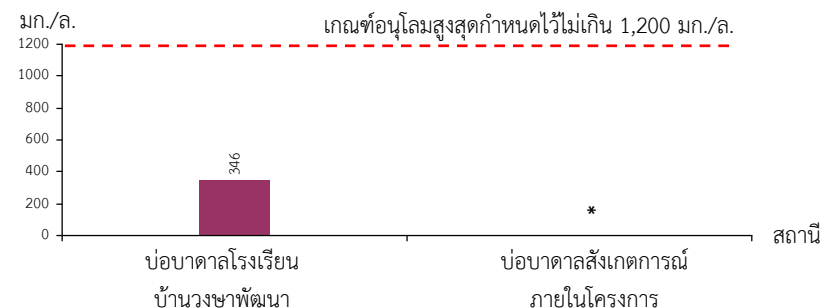
### ความกระด้างทั้งหมด



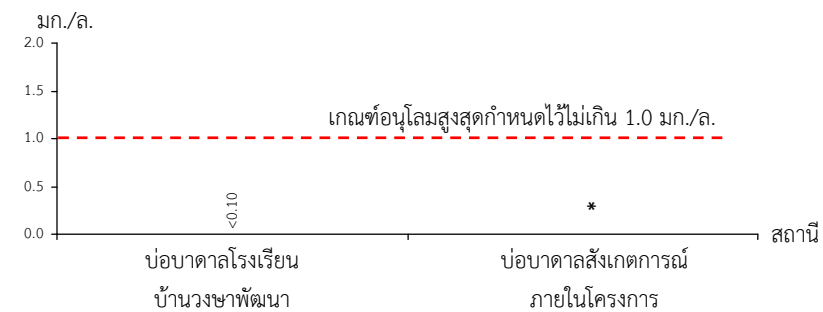
### ปริมาณซัลเฟต



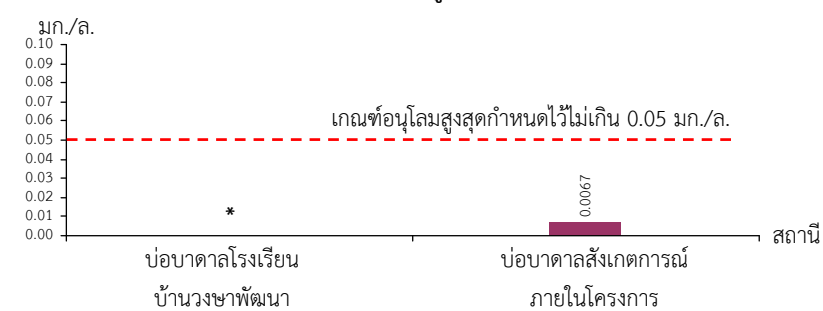
### ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้



### ปริมาณเหล็กรวม



### สารหนู



รูปที่ 3.4-1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน วันที่ 2 มีนาคม 2565

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี 2562-2565

สถานีเก็บตัวอย่าง	เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด					
		ความเป็น กรด-ด่าง	ปริมาณสารทั้งหมด ที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณ เหล็กรวม (มก./ล.)	ปริมาณ ซัลเฟต (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)
บ่อบาดาลโรงเรียน บ้านวังชาพัฒนา	เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	7.1	34.9	173.8	0.05	49.6	-
	ต.ค. 62 <sup>2/</sup>	7.24	410	396	0.42	9.0	-
	มี.ค. 63 <sup>2/</sup>	7.5	380	303	0.02	12	-
	พ.ย. 63 <sup>2/</sup>	7.0	402	261	<0.01	11	-
	เม.ย. 64 <sup>2/</sup>	7.1	397	379	0.02	11.92	-
	พ.ย. 64 <sup>2/</sup>	7.7	441	294	<0.10	10	-
	มี.ค. 65 <sup>3/</sup>	7.4	346	268	<0.10	11	-
บ่อบาดาล สังเกตการณ์ ภายในโครงการ	เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	-	-	-	-	-	<0.005
	ต.ค. 62 <sup>2/</sup>	-	-	-	-	-	<0.01
	มี.ค. 63 <sup>2/</sup>	-	-	-	-	-	0.0185
	พ.ย. 63 <sup>2/</sup>	-	-	-	-	-	<0.0002
	เม.ย. 64 <sup>2/</sup>	-	-	-	-	-	0.0171
	พ.ย. 64 <sup>2/</sup>	-	-	-	-	-	0.0064
	มี.ค. 65 <sup>3/</sup>	-	-	-	-	-	0.0067
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	7.0-8.5	≧600	≧300	≧0.5	≧200	ต้องไม่มี เลย
	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	6.5-9.2	1,200	500	1.0	250	0.05

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ดีบุก  
ประทานบัตรที่ 25957/16166 ของนายปูลิน จินตระกูล ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 25958/16167 ของบริษัท ซี. ไอ. จี.  
อินเตอร์กรุป จำกัด (ปี 2562)

<sup>2/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ (2562-2564)

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

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้าน  
สาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

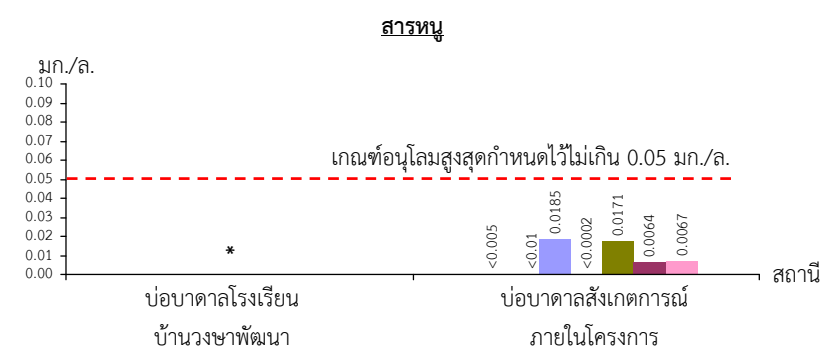
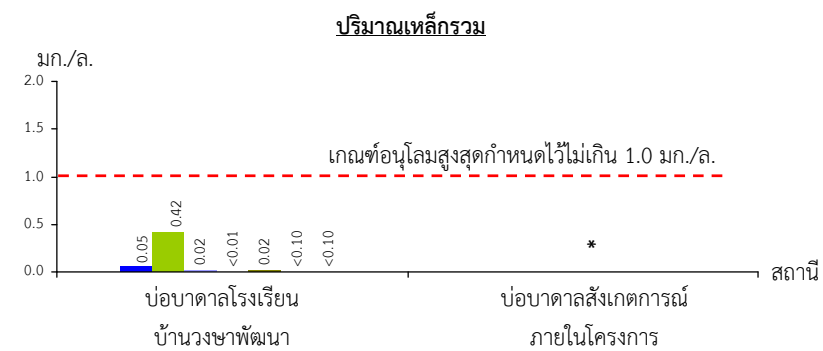
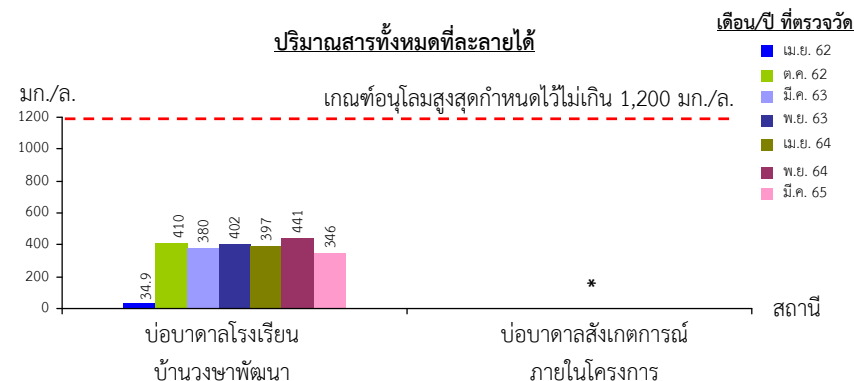
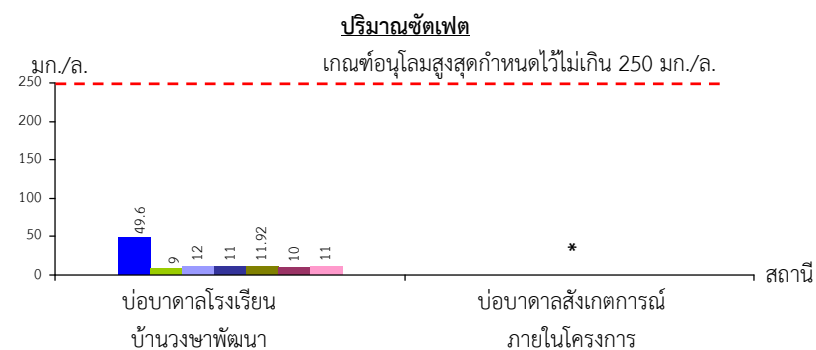
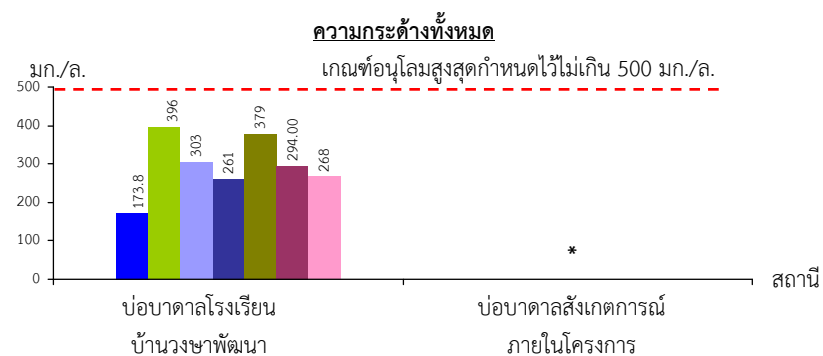
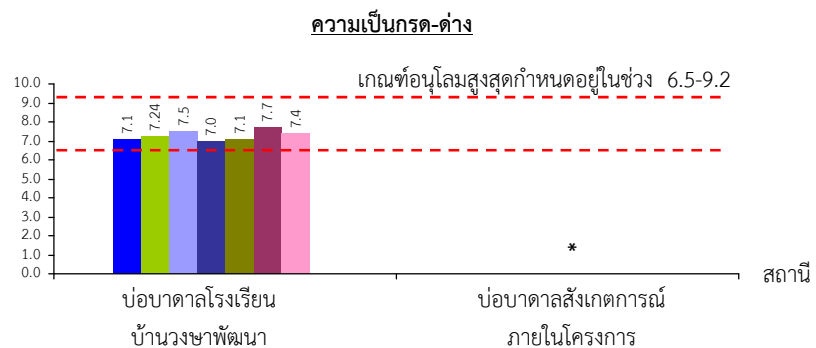
- หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด/ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

≧ หมายถึง ไม่เกิน

< หมายถึง น้อยกว่า

Detection limit : ปริมาณเหล็กรวมเท่ากับ 2.5 มก./ล. และปริมาณสารหนูเท่ากับ 0.0002 และ 0.005 มก./ล.

\* หมายถึง :มาตรการไม่ได้กำหนดให้ตรวจวัด



รูปที่ 3.4-2

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2562-2565

### 3.5 เศรษฐกิจ-สังคม

#### 1) หัวข้อการสำรวจ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมกำหนดหัวข้อในการสำรวจ ดังนี้

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

นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้นำการสำรวจการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอีกด้วย

#### 2) วิธีดำเนินการ

##### (1) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจดำเนินการตามที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยจะต้องดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎรดังนี้

- ชุมชนบ้านวงษาพัฒนา หมู่ที่ 1

##### (2) ขนาดของกลุ่มเป้าหมาย

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎร โดยทำการสำรวจด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 69 ตัวอย่าง

#### 3) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสำรวจ (Questionnaires) โดยมีโครงสร้างของแบบสอบถามครอบคลุมประเด็นหลักๆ ดังนี้

- (1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
- (2) ผลกระทบและความวิตกกังวล ที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ
- (3) ความคิดเห็นต่อโครงการ
- (4) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

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

#### 4) วันที่สำรวจ

วันที่ 8-9 มีนาคม 2565

## 5) ผลการดำเนินการ

ผลการสำรวจแบบสอบถามราษฎรตั้งเอกสารแนบ 8 มีรายละเอียดดังนี้

### (1) ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่าง

**เพศ :** จากผลการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 50.7 และเพศหญิง ร้อยละ 49.3

**อายุ :** กลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง 21-30 ปี ร้อยละ 13.0 อายุ 31-40 ร้อยละ 14.5 อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 15.9 อายุ 51-60 ปี ร้อยละ 31.9 และอายุมากกว่า 61 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 24.6

**การประกอบอาชีพ :** กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 17.4 โดยแบ่งเป็น แม่บ้าน ร้อยละ 14.5 และกำลังศึกษา ร้อยละ 2.9 กลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพร้อยละ 82.6 โดยแบ่งเป็นอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 14.5 ค้าขาย ร้อยละ 4.3 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 2.9 รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 53.6 และพนักงานเอกชน ร้อยละ 2.9 และเลี้ยงสัตว์/ประมง ร้อยละ 4.3

**ระดับการศึกษา :** กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเข้าศึกษา ร้อยละ 7.3 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 49.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 24.6 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 16.0 ระดับอนุปริญญา/ปวส. และปริญญาตรี/เทียบเท่า ร้อยละ 1.4 เท่ากัน

**จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนที่เป็นพนักงานของบริษัท ซี.ไอ.จี. อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด** พบว่า มีสมาชิกในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานที่ทำงานภายในเมืองแร่ ร้อยละ 2.9 และไม่ได้เป็นพนักงานภายในเมืองแร่ ร้อยละ 97.1

### (2) ความวิตกกังวล และผลกระทบที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

**ความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองแร่ :** กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.2 ไม่มีความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองของ บริษัท ซี.ไอ.จี. อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด และกลุ่มตัวอย่างที่มีความวิตกกังวลร้อยละ 5.8

**ผลกระทบที่เคยได้รับจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ :** กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.6 ไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกลุ่มตัวอย่างที่เคยได้รับผลกระทบร้อยละ 1.4

### (3) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

การทำเหมืองแร่ของโครงการที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า **ผลดี** ที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ ช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 29.0 สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ร้อยละ 84.1 เสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน ร้อยละ 47.8 ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 36.2 และมีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ร้อยละ 52.2 สำหรับ **ผลเสีย** ที่กลุ่มตัวอย่างที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ ปัญหาเสียงดัง ร้อยละ 1.4 ปัญหาด้านฝุ่นละออง ปัญหาน้ำเสีย และปัญหาแรงสั่นสะเทือน/แผ่นดินไหว ร้อยละ 4.3 เท่ากัน ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ ปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 11.6 เท่ากัน และปัญหาด้านคมนาคม ร้อยละ 2.9



**(4) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

จากผลการสำรวจแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจากการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการดังกล่าว

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจกรรมจากการทำเหมืองแร่ของ บริษัท ซี.ไอ.จี. อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด โดยมีกลุ่มตัวอย่างบางส่วนยังคงมีความวิตกกังวลและได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง คมนาคม และแหล่งน้ำอยู่ในระดับน้อย และกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการที่จะช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้น ช่วยปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า และประปา และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินการตามมาตรการฯ ของโครงการ