

### บทที่ 3

พลการติดตามตรวจสอบพลกระทบสิ่งแวดล้อม

# บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงโมหินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) จำกัด ประทานบัตรที่ 28335/16375 เริ่มครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ดำเนินการติดตามตรวจสอบต่อเนื่องปีละ 2 ครั้ง ดังนั้นรายงานฉบับนี้ที่ปรึกษาได้นำเสนอผลการตรวจวัดในรอบปัจจุบัน (กุมภาพันธ์ 2566) และผลการตรวจวัดที่ผ่านมาเพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับนี้จึงประกอบด้วยผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงดังกล่าว เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารรับรองห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14

## 3.1 คุณภาพอากาศ

### 1) ดัชนีตรวจวัด

#### 1.1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

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

#### 1.2) คุณภาพอากาศในการทำงาน

- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust)

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

#### 2.1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- สำนักสงฆ์เขาตาก้าว : UTM 47 P 592949 E, 1594535 N
- สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง : UTM 47 P 591665 E, 1596762 N
- โรงโมหินศิลามิตรเจริญ (อุทอง) : UTM 47 P 591570 E, 1594143 N
- กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) : UTM 47 P 588951 E, 1595187 N

#### 2.2) คุณภาพอากาศในการทำงาน

- คนขับรถแบคโฮ
- คนขับรถเจาะระเบิด
- คนขับรถบรรทุก

### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 25-28 กุมภาพันธ์ 2566





การตรวจวัดคุณภาพอากาศ



สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง



สำนักสงฆ์เขาตาก้าว



โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)



กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)

การตรวจวัดระดับเสียง



สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง



สำนักสงฆ์เขาตาก้าว



โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุทอง)



กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)

การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



บ่อบาดาลบ้านเขาตาก้าว



บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน

การตรวจวัดความสิ้นสะท้อน

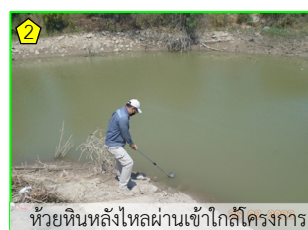


สำนักสงฆ์เขาตาก้าว

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



บ่อ Sump รับน้ำในชุมเหือง



ห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ



ห้วยหินก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ

#### 4) วิธีการตรวจวัด

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

4.2) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ชื้นแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ชื้นอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

#### 5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

##### 5.1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 25-28 กุมภาพันธ์ 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **สำนักสงฆ์เขาดาก้าว** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.186-0.286 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.102-0.109 มก./ลบ.ม.
- **สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.133-0.178 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.089-0.109 มก./ลบ.ม.
- **โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง)** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.217-0.295 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.116-0.117 มก./ลบ.ม.
- **กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.161-0.197 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.105-0.108 มก./ลบ.ม.

##### 5.2) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในการทำงาน

ผลการตรวจวัดในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 รายละเอียดดังนี้

- **คนขับรถแบคโฮ** พบว่า ปริมาณฝุ่นขนาดเล็ก มีค่าเท่ากับ 0.6 มก./ลบ.ม.
- **คนขับรถเจาะระเบิด** พบว่า ปริมาณฝุ่นขนาดเล็ก มีค่าเท่ากับ 0.8 มก./ลบ.ม.
- **คนขับรถบรรทุกสิบล้อ** พบว่า ปริมาณฝุ่นขนาดเล็ก มีค่าเท่ากับ 0.5 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 25-28 กุมภาพันธ์ 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
บริเวณสำนักสงฆ์เขาตาก้าว	25-26 ก.พ.66	0.286	0.108
	26-27 ก.พ.66	0.186	0.109
	27-28 ก.พ.66	0.260	0.102
สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง	25-26 ก.พ.66	0.133	0.089
	26-27 ก.พ.66	0.178	0.109
	27-28 ก.พ.66	0.146	0.103
โรงโม่หินศิลาмирเจริญ (อุ้มทอง)	25-26 ก.พ.66	0.217	0.117
	26-27 ก.พ.66	0.295	0.116
	27-28 ก.พ.66	0.227	0.116
กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)	25-26 ก.พ.66	0.161	0.106
	26-27 ก.พ.66	0.197	0.105
	27-28 ก.พ.66	0.166	0.108
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

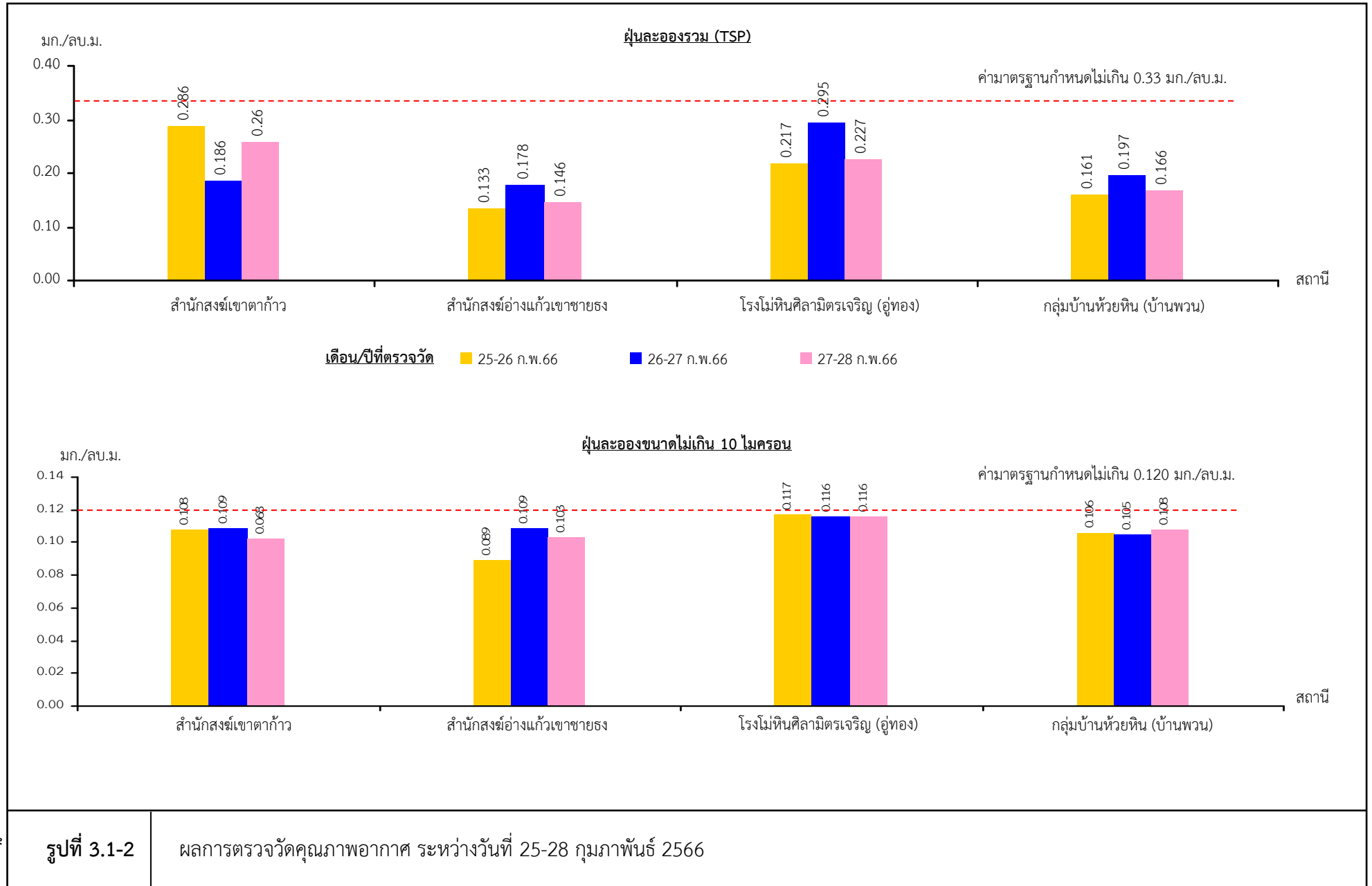
หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในการทำงาน ในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566

สถานีตรวจวัด	ฝุ่นทุกขนาด (มก./ลบ.ม.)
คนขับรถแบคโฮ	0.6
คนขับรถเจาะระเบิด	0.8
คนขับรถบรรทุก	0.5
มาตรฐาน*	5

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : \* ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)



## 6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างวันที่ 25-28 กุมภาพันธ์ 2566 บริเวณสำนักสงฆ์เขาตาก้าว สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง โรงโมหิณศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) และกลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากโรงโมหิณเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองหลักจากกิจกรรมของโครงการจึงทำให้มีผลตรวจวัดสูงแต่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและทางโครงการมีมาตรการในการป้องกัน ได้แก่ ปลูกต้นไม้รอบพื้นที่โรงโมหิณ ฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโมหิณ มีระบบสเปรย์น้ำภายใน-นอกอาคารโรงโมหิณ และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในการทำงาน โดยตรวจวัดปริมาณฝุ่นขนาดเล็ก (Respirable Dust) บริเวณ คนขับรถแบคโฮ คนขับรถเจาะระเบิด และคนขับรถบรรทุก ในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566 เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 5 มก./ลบ.ม. พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

## 7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดที่รวบรวมจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการ โดยดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สำนักสงฆ์เขาตาก้าว สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง โรงโมหิณศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) และกลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) ผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.1-3 และรูปที่ 3.1-4 มีรายละเอียดดังนี้

**7.1) สำนักสงฆ์เขาตาก้าว** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.027-0.286 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.013-0.109 มก./ลบ.ม.

**7.2) สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.030-0.247 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.013-0.109 มก./ลบ.ม.

**7.3) โรงโมหิณศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง)** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.160-0.324 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.047-0.117 มก./ลบ.ม.

**7.4) กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.037-0.269 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.108 มก./ลบ.ม.



ตารางที่ 3.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงปี 2563-2566

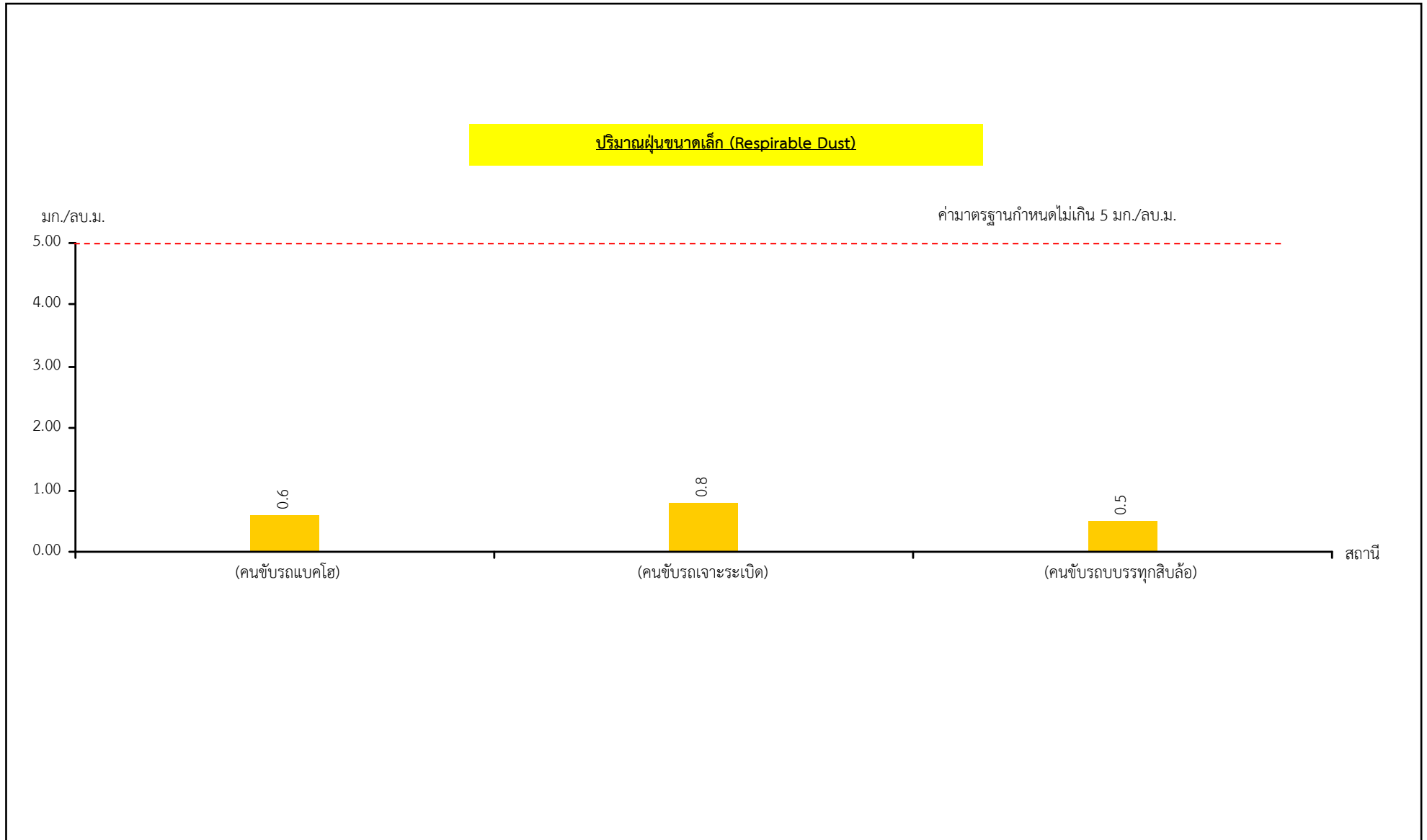
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
บริเวณสำนักสงฆ์เขาตาก้าว	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	0.027-0.046	0.013-0.020
	ต.ค.63 <sup>1/</sup>	0.071-0.092	0.029-0.044
	ก.พ.64 <sup>1/</sup>	0.104-0.132	0.069-0.074
	ต.ค.64 <sup>1/</sup>	0.048-0.074	0.025-0.030
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	0.084-0.115	0.041-0.063
	ต.ค.65 <sup>1/</sup>	0.027-0.132	0.013-0.074
	ก.พ.66 <sup>2/</sup>	0.186-0.286	0.102-0.109
สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	0.030-0.053	0.016-0.023
	ต.ค.63 <sup>1/</sup>	0.040-0.097	0.024-0.056
	ก.พ.64 <sup>1/</sup>	0.125-0.247	0.068-0.091
	ต.ค.64 <sup>1/</sup>	0.028-0.040	0.017-0.020
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	0.069-0.101	0.013-0.091
	ต.ค.65 <sup>1/</sup>	0.030-0.247	0.013-0.091
	ก.พ.66 <sup>2/</sup>	0.133-0.178	0.089-0.109
โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง)	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	0.160-0.280	0.047-0.094
	ต.ค.63 <sup>1/</sup>	0.220-0.287	0.103-0.115
	ก.พ.64 <sup>1/</sup>	0.258-0.295	0.102-0.110
	ต.ค.64 <sup>1/</sup>	0.303-0.318	0.097-0.115
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	0.305-0.324	0.107-0.116
	ต.ค.65 <sup>1/</sup>	0.160-0.324	0.047-0.116
	ก.พ.66 <sup>2/</sup>	0.217-0.295	0.116-0.117
กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	0.038-0.061	0.020-0.033
	ต.ค.63 <sup>1/</sup>	0.045-0.055	0.045-0.055
	ก.พ.64 <sup>1/</sup>	0.220-0.269	0.085-0.107
	ต.ค.64 <sup>1/</sup>	0.034-0.096	0.016-0.050
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	0.078-0.113	0.048-0.072
	ต.ค.65 <sup>1/</sup>	0.038-0.269	0.020-0.107
	ก.พ.66 <sup>2/</sup>	0.161-0.197	0.105-0.108
มาตรฐาน*		0.33	0.12

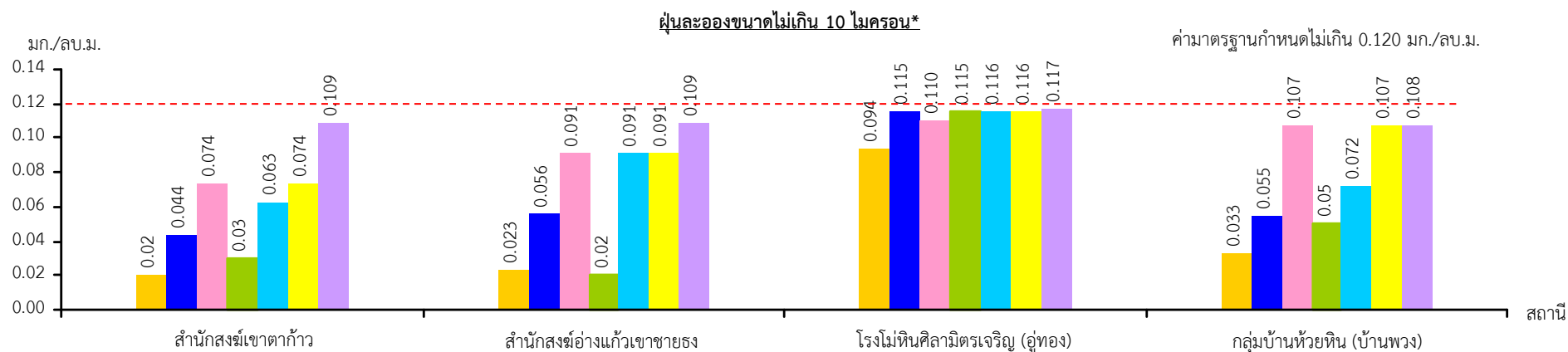
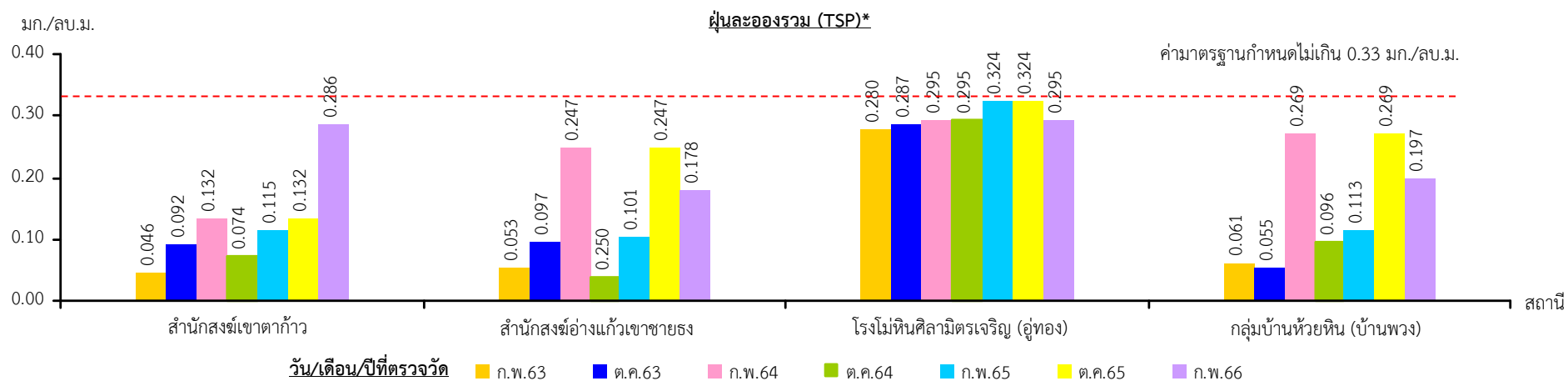
ที่มา : <sup>1/</sup>รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2565)

<sup>2/</sup>บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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





หมายเหตุ \* หมายถึง ค่าที่แสดงคือค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3.1-4

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศช่วงปี 2563-2566

## 3.2 ระดับเสียง

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

#### 1.1) ระดับเสียงในบรรยากาศ

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

#### 1.2) ระดับเสียงในการทำงาน

- ปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter)

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

#### 2.1) ระดับเสียงในบรรยากาศ

- สำนักสงฆ์เขาตาก้าว : UTM 47 P 592913 E, 1594528 N
- สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง : UTM 47 P 591700 E, 1596757 N
- โรงโมหิณศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) : UTM 47 P 591586 E, 1594148 N
- กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) : UTM 47 P 588960 E, 1595196 N

#### 2.2) ระดับเสียงในการทำงาน

- คนขับรถแบคโฮ
- คนขับรถเจาะระเบิด
- คนขับรถบรรทุกสปีลล์

### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 25-28 กุมภาพันธ์ 2566

### 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 ( $L_{eq\ 1\ hr}$ ) แล้วจดบันทึกจนครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr}$ ) การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

## 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

### 5.1) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในทั่วไป

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 25-28 กุมภาพันธ์ 2566 ดังรูปที่ 3.2-1 ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 รายละเอียดดังนี้

- บริเวณสำนักสงฆ์เขาคาก้าว ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 58.3-62.1 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 93.3-100.8 เดซิเบล(เอ)
- สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 58.3-60.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 90.7-99.9 เดซิเบล(เอ)
- โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 60.3-61.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 91.5-101.5 เดซิเบล(เอ)
- กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 58.0-66.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 84.2-100.7 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 25-28 กุมภาพันธ์ 2566

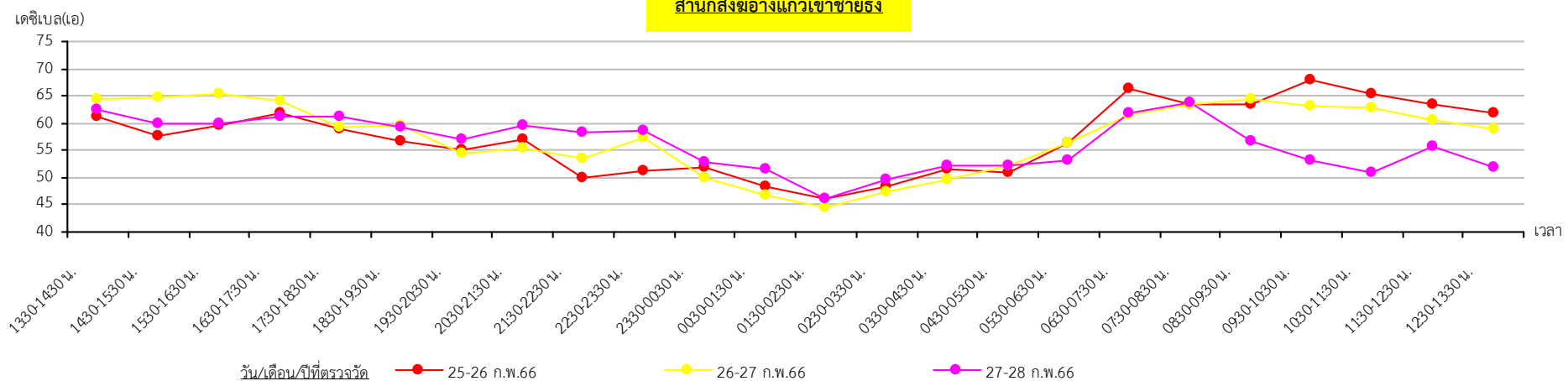
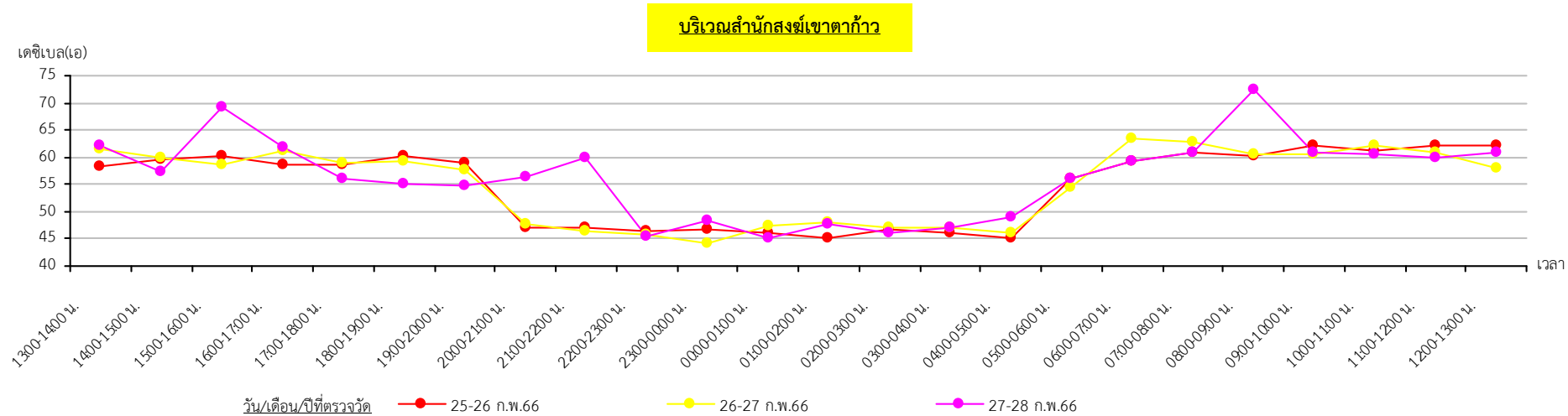
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
สำนักสงฆ์เขาคาก้าว	25-26 ก.พ.66	58.3	93.3
	26-27 ก.พ.66	58.6	100.8
	27-28 ก.พ.66	62.1	98.6
สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง	25-26 ก.พ.66	60.9	90.7
	26-27 ก.พ.66	60.7	91.0
	27-28 ก.พ.66	58.3	99.9
โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง)	25-26 ก.พ.66	60.3	91.5
	26-27 ก.พ.66	60.4	96.2
	27-28 ก.พ.66	61.7	101.5
กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)	25-26 ก.พ.66	66.0	100.7
	26-27 ก.พ.66	62.5	96.0
	27-28 ก.พ.66	58.0	84.2
ค่ามาตรฐาน***		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

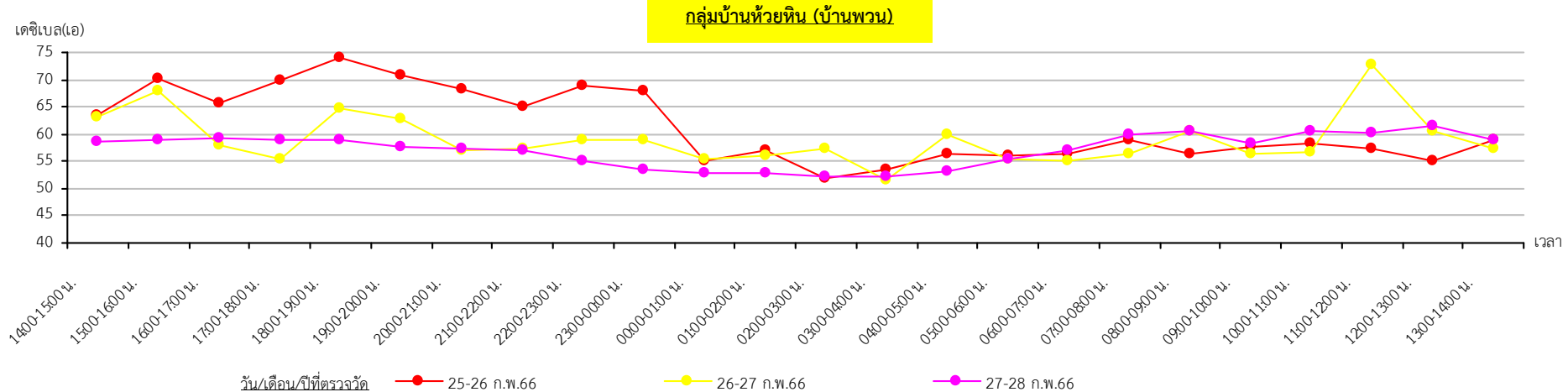
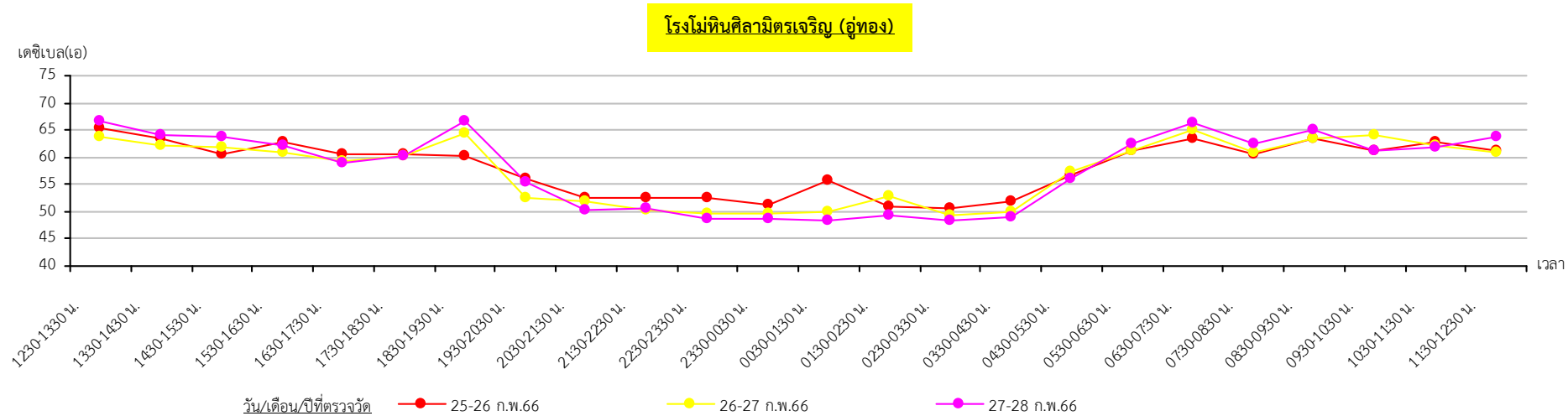
\*\* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน





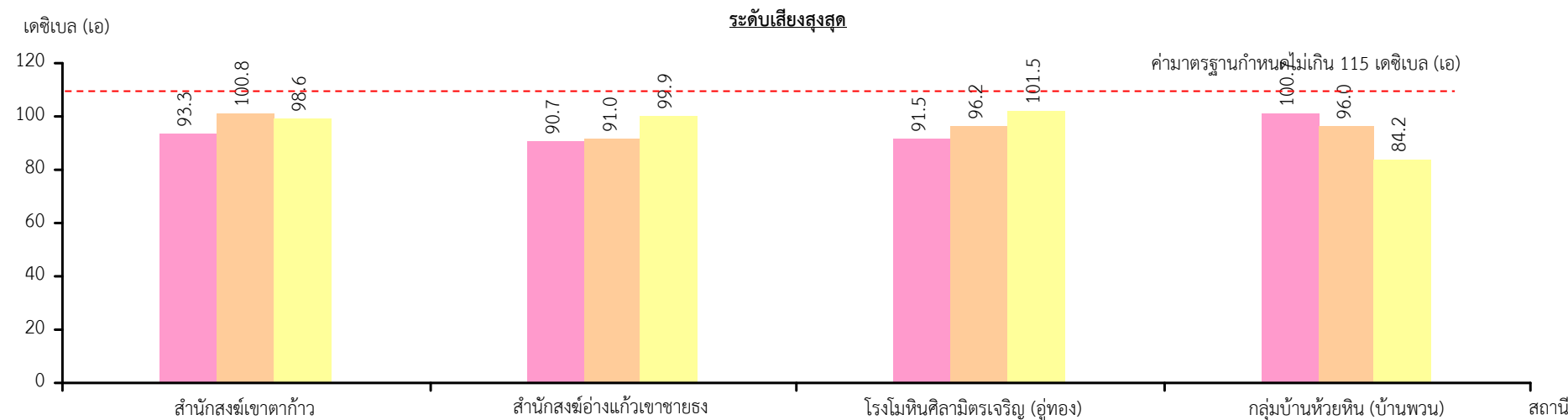
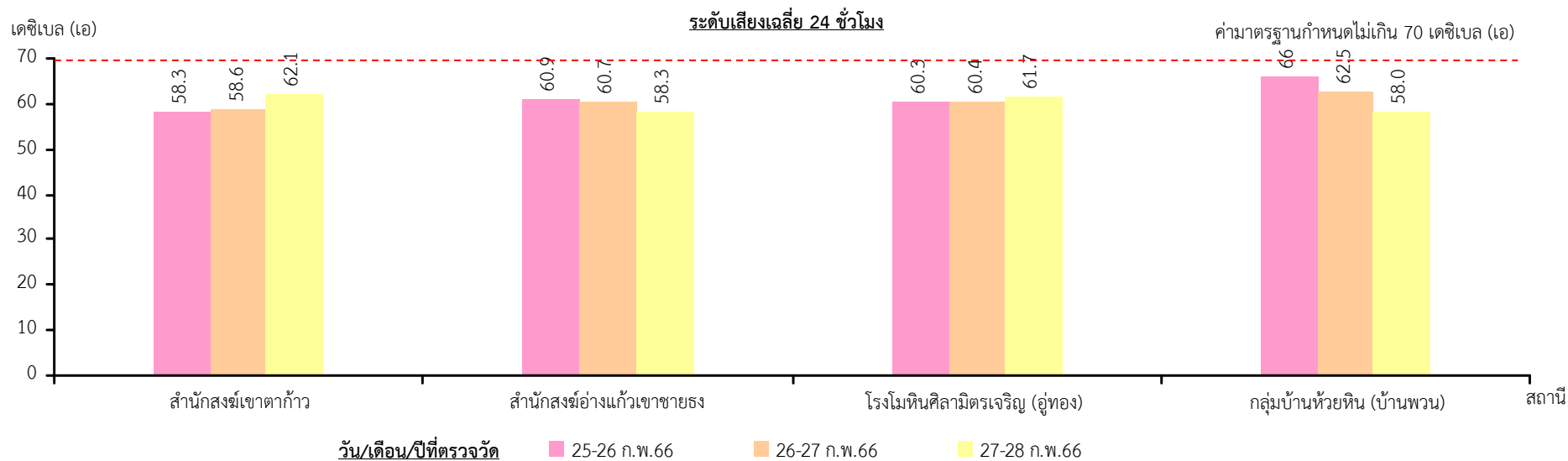
รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 25-28 กุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)



## 5.2) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในการทำงาน

ผลการตรวจวัดในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3 รายละเอียดดังนี้

- **คนขับรถแบคโฮ** พบว่า ปริมาณเสียงสะสมมีค่าเท่ากับ 71.1 เดซิเบล(เอ)
- **คนขับรถเจาะระเบิด** พบว่า ปริมาณเสียงสะสมมีค่าเท่ากับ 73.5 เดซิเบล(เอ)
- **คนขับรถบรรทุกสิบล้อ** พบว่า ปริมาณเสียงสะสมมีค่าเท่ากับ 74.8 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมในการทำงาน ในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566

สถานีตรวจวัด	ปริมาณเสียงสะสม เดซิเบล(เอ)
คนขับรถแบคโฮ	71.1
คนขับรถเจาะระเบิด	73.5
คนขับรถบรรทุกสิบล้อ	74.8
มาตรฐาน*	85

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \* ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ.2561

## 6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 25-28 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้บริเวณบริเวณสำนักสงฆ์เขาตาก้าว สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง โรงโมหิณศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) และกลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ໒໐ ชั่วโมง 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมในการทำงาน ในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566 บริเวณ คนขับรถแบคโฮ คนขับรถเจาะระเบิด และคนขับรถบรรทุก มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ.2561

## 7) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมามาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดที่รวบรวมจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการ โดยดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สำนักสงฆ์เขาตาก้าว สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง โรงโมหิณศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) และกลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) ผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.2-3 และรูปที่ 3.2-4 รายละเอียดดังนี้

**7.1) บริเวณสำนักสงฆ์เขาตาก้าว** ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.1-62.5 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 83.8-109.9 เดซิเบล (เอ)

**7.2) สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง** ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 49.2-60.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 80.1-99.9 เดซิเบล (เอ)

7.3) โรงโม้หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 60.3-69.5 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.3-106.6 เดซิเบล (เอ)

7.4) กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 55.4-66.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 84.2-103.7 เดซิเบล (เอ)

ตารางที่ 3.2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงช่วงปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	53.9-57.1	85.5-92.3
	ต.ค.63 <sup>1/</sup>	51.1-53.2	83.8-86.7
	ก.พ.64 <sup>1/</sup>	59.7-62.5	99.1-109.9
	ต.ค.64 <sup>1/</sup>	53.9-56.9	88.4-95.7
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	57.1-57.5	88.8-92.8
	ต.ค.65 <sup>1/</sup>	56.1-64.7	85.3-109.9
	ก.พ.66 <sup>2/</sup>	58.3-62.1	93.3-100.
สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	51.4-54.8	80.1-83.7
	ต.ค.63 <sup>1/</sup>	49.2-49.6	81.7-87.0
	ก.พ.64 <sup>1/</sup>	49.8-55.3	85.6-98.6
	ต.ค.64 <sup>1/</sup>	50.5-51.9	95.9-97.7
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	59.1-60.1	91.7-94.1
	ต.ค.65 <sup>1/</sup>	54.7-60.9	85.7-91.6
	ก.พ.66 <sup>2/</sup>	58.3-60.9	90.7-99.9
โรงโม้หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง)	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	65.5-69.5	97.0-99.7
	ต.ค.63 <sup>1/</sup>	62.4-64.3	94.1-97.8
	ก.พ.64 <sup>1/</sup>	64.1-64.5	98.0-106.6
	ต.ค.64 <sup>1/</sup>	60.8-63.5	86.3-96.0
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	62.1-62.7	93.7-97.3
	ต.ค.65 <sup>1/</sup>	65.9-66.8	99.6-99.9
	ก.พ.66 <sup>2/</sup>	60.3-61.7	91.5-101.5
กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	58.3-59.8	90.7-95.0
	ต.ค.63 <sup>1/</sup>	56.9-60.0	91.4-97.8
	ก.พ.64 <sup>1/</sup>	57.1-59.4	86.3-93.3
	ต.ค.64 <sup>1/</sup>	57.1-60.3	98.2-103.7
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	55.4-61.1	88.1-95.8
	ต.ค.65 <sup>1/</sup>	56.2-59.4	93.8-96.7
	ก.พ.66 <sup>2/</sup>	58.0-66.0	84.2-100.7
ค่ามาตรฐาน***		70	115

ที่มา : <sup>1/</sup>รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

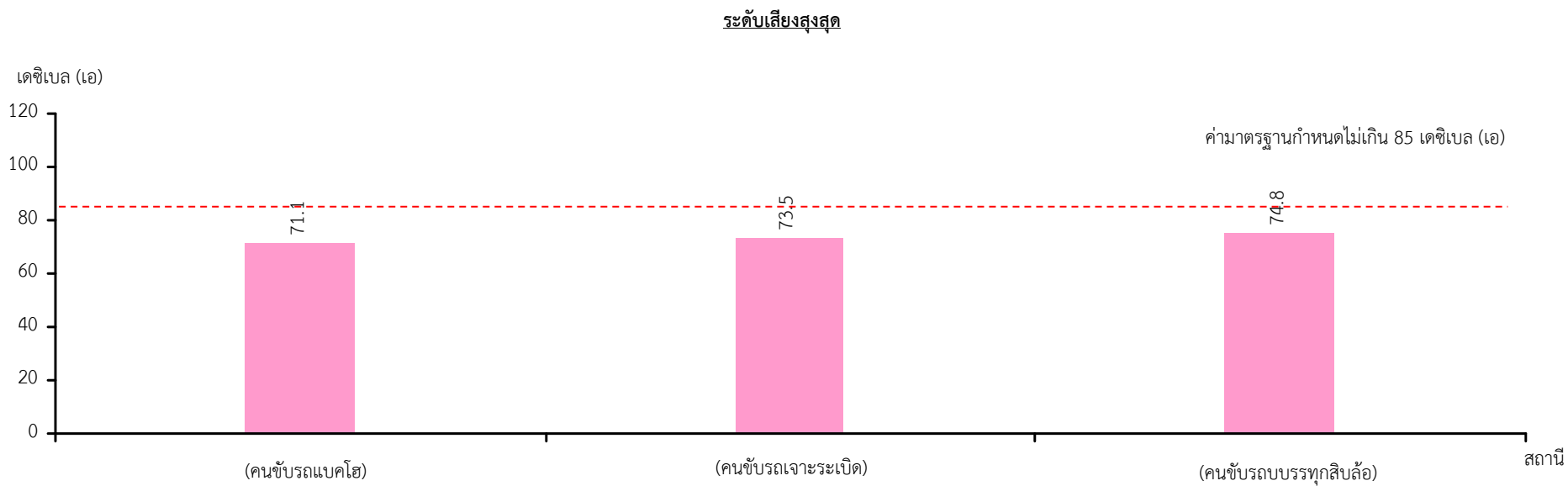
จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2565)

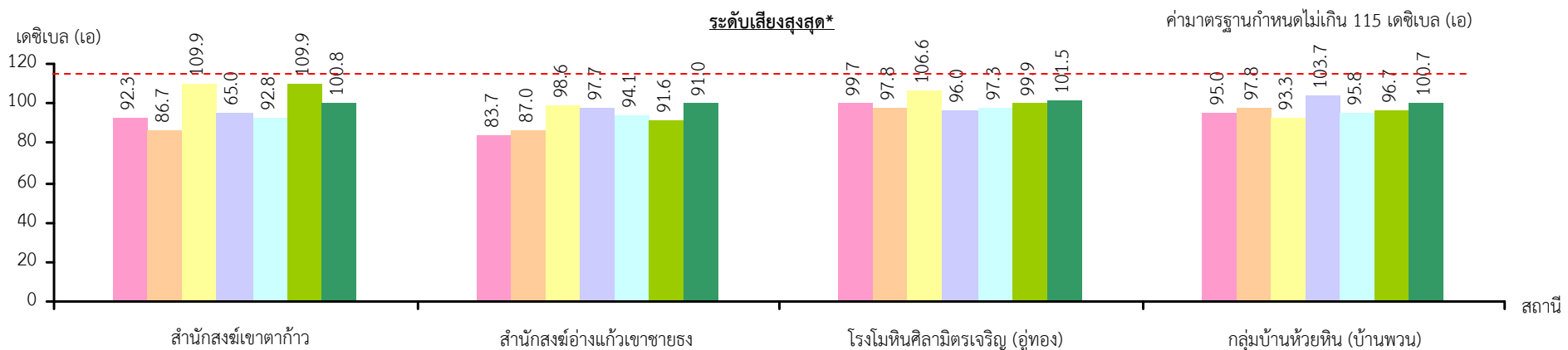
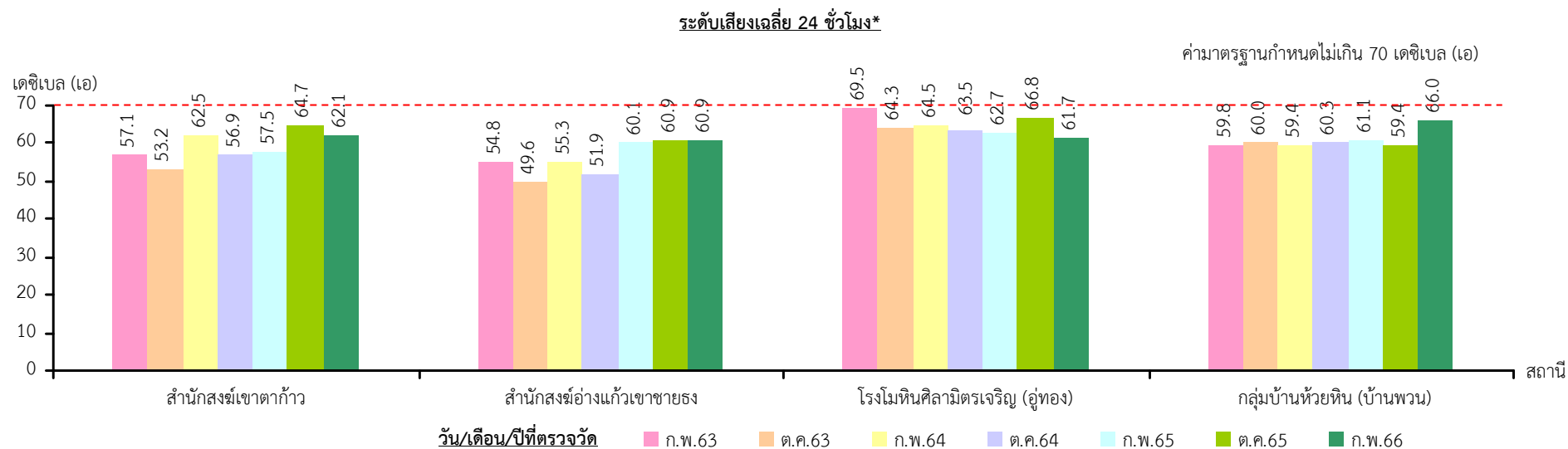
<sup>2/</sup>บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

\*\* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน







หมายเหตุ \* หมายถึง ค่าที่แสดงคือค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3.2-4

ผลการตรวจวัดระดับเสียงช่วงปี 2563-2566

### 3.3 ความสั่นสะเทือน

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

- 1.1) ความถี่ (Frequency, Hz)
- 1.2) ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- 1.3) การขจัด (Displacement)

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

สำนักสงฆ์เขาตาก้าว : UTM 47 P 592898 E, 1594535 N

#### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566

#### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องบริเวณขอบเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตราความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้ตัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 ม. เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

#### 5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะทำการระเบิดในวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566 จำนวน 1 สถานี คือ สำนักสงฆ์เขาตาก้าว พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 35.7 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค มีค่าเท่ากับ 14.125 มม./วินาที การขจัด มีค่าเท่ากับ 0.1188 มม. แนวแกนตั้ง (VERICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 25.0 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค มีค่าเท่ากับ 10.575 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.1000 และ แนวแกนยาว (LONGTODINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 29.4 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค มีค่าเท่ากับ 19.825 มม./วินาที การขจัด มีค่าเท่ากับ 0.0938 มม. แสดงดังตารางที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566

วันที่ทำการ ตรวจวัด	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.)
25 ก.พ. 66	สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	35.7	14.125	0.1188	25.0	10.575	0.1000	29.4	19.825	0.0938
	มาตรฐาน*	-	45.2	0.20	-	31.4	0.20	-	36.4	0.20

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

## 6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566 จำนวน 1 สถานี คือ สำนักสงฆ์เขาดาก้าว พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

## 7) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ผ่านมาในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2563-2565 และปัจจุบัน (กุมภาพันธ์ 2566) แสดงดังตารางที่ 3.3-2 จำนวน 1 สถานี คือ สำนักสงฆ์เขาดาก้าว พบว่า ผลการตรวจวัดที่ผ่านมา มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงปี 2563-2566

วันที่ทำการตรวจวัด	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.)
17 ก.พ.63 <sup>1/</sup>	สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	>40	0.875	0.000	>40	0.325	0.000	>40	0.650	0.000
	มาตรฐาน*	-	50.5	0.20	-	50.8	0.20	-	50.8	0.20
29 ต.ค.63 <sup>1/</sup>	สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	>40	1.250	0.006	>40	0.875	0.000	>40	2.025	0.013
	มาตรฐาน*	-	50.5	0.20	-	50.8	0.20	-	50.8	0.20
16 ก.พ.64 <sup>1/</sup>	สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	38	5.300	0.038	29	2.975	0.019	36	5.325	0.038
	มาตรฐาน*	-	47.8	0.20	-	36.4	0.20	-	45.2	0.20
ต.ค.64 <sup>1/</sup>	สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	//	//	//	//	//	//	//	//	//
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ก.พ.65 <sup>1/</sup>	สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	16	2.0000	0.037	16	1.525	0.025	9	2.425	0.062
	มาตรฐาน*	-	20.1	0.20	-	20.1	0.20	-	12.7	0.20
ต.ค.65 <sup>1/</sup>	สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	26.3	7.025	0.0750	20.8	5.175	0.0625	27.8	10.425	0.1063
	มาตรฐาน*	-	32.7	0.20	-	26.4	0.20	-	35.2	0.20
ก.พ.66 <sup>2/</sup>	สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	35.7	14.125	0.1188	25.0	10.575	0.1000	29.4	19.825	0.0938
	มาตรฐาน*	-	45.2	0.20	-	31.4	0.20	-	36.4	0.20

ที่มา : <sup>1/</sup>รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2565)

<sup>2/</sup>บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

// หมายถึง ไม่มีการระเบิด



### 3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 10 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ปริมาณตะกอนแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Phenanthroline Method
ปริมาณสารหนู (Arsenic)	Hydride Generation, AAS
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium)	In-house method:TE-03
ปริมาณตะกั่ว (Lead)	Direct Aspiration, AAS

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

2.1) ห้วยหินก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ : UTM 47 P 591298 E, 1593911 N

2.2) บ่อ Sump รับน้ำในชุมเหือง : UTM 47 P 592295 E, 1594759 N

2.3) ห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ : UTM 47 P 592612 E, 1594514 N

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2566

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2566 ผลการวิเคราะห์นำเสนอตามตารางที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1 รายละเอียดดังนี้

4.1) ห้วยหินก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ จากการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.6 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าเท่ากับ 5.7 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 482 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 351 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 2.7 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 90 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0.18 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0038 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

4.2) บ่อ Sump รับน้ำในชุมเหือง จากการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.6 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 1,016 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 632 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 0.55 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 488 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0054 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

**4.3) ห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ** จากการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.8 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าเท่ากับ 18 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 610 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 379 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 20 มก./ล. ปริมาณซิลิเฟตมีค่าเท่ากับ 149 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0.39 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0046 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

#### **5) สรุปผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน**

จากการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2566 ทั้ง 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อ Sump บริเวณห้วยหินก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ และห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า บริเวณห้วยหินก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ และห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ และบริเวณบ่อ Sump มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

#### **6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน**

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินตั้งแต่ปี 2563-2565 และผลการตรวจวัดในรอบปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ 2566) ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

**6.1) ห้วยหินก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ** จากการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.5-8.0 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าอยู่ในช่วง 5.7-61 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 337-482 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 207-395 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 2.0-85 มก./ล. ปริมาณซิลิเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 48-132 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.10 ถึงมีค่าเท่ากับ 2.4 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0034-0.0073 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

**6.2) บ่อ Sump รับน้ำในชุมเหือง** จากการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.5-7.8 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 892-1,432 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 592-849 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 0.13-5.9 มก./ล. ปริมาณซิลิเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 497-942 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.10 ถึงมีค่าเท่ากับ 0.12 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0020 ถึงมีค่าเท่ากับ 0.0069 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

**6.3) ห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ** จากการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.5-8.1 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าอยู่ในช่วง 14-125 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 361-610 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 181-379 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 6.1-70 มก./ล. ปริมาณซิลิเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 73-152 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 0.07-3.0 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0029-0.0128 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

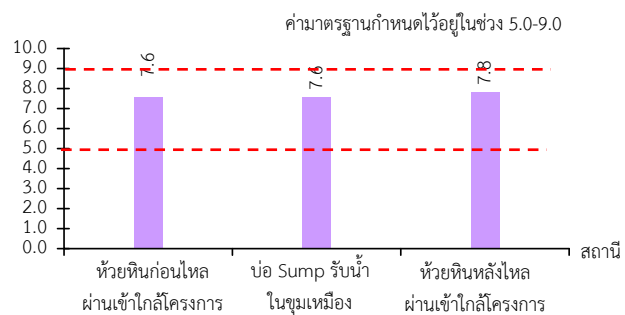
ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2566

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณซัลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณเหล็กทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณสารหนู (มก./ล.)	ปริมาณแคดเมียม (มก./ล.)	ปริมาณตะกั่ว (มก./ล.)
ห้วยหินก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ	7.6	5.7	482	351	2.7	90	0.18	0.0038	<0.002	<0.01
บ่อ Sump รับน้ำในชุมเหมือง	7.6	<2.5	1,016	632	0.55	488	<0.10	0.0054	<0.002	<0.01
ห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ	7.8	18	610	379	20	149	0.39	0.0046	<0.002	<0.01
มาตรฐาน *	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.01	0.05	0.05

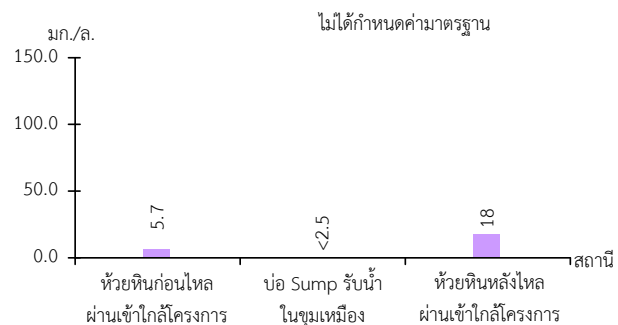
ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

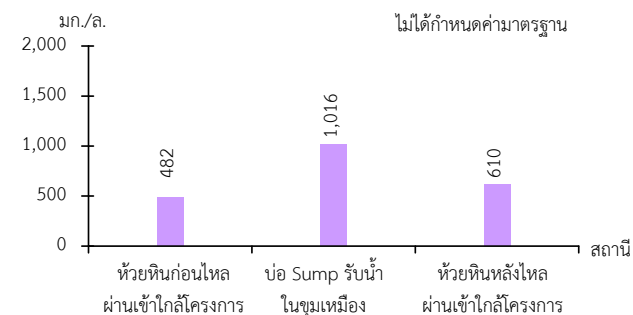
### ความเป็นกรด-ด่าง



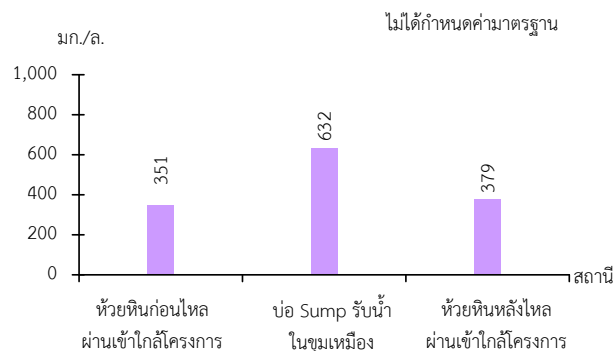
### ปริมาณสารแขวนลอยรวม



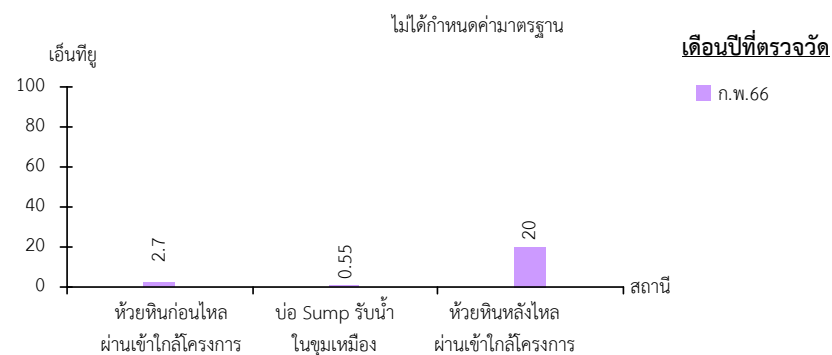
### ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้



### ความกระด้างทั้งหมด

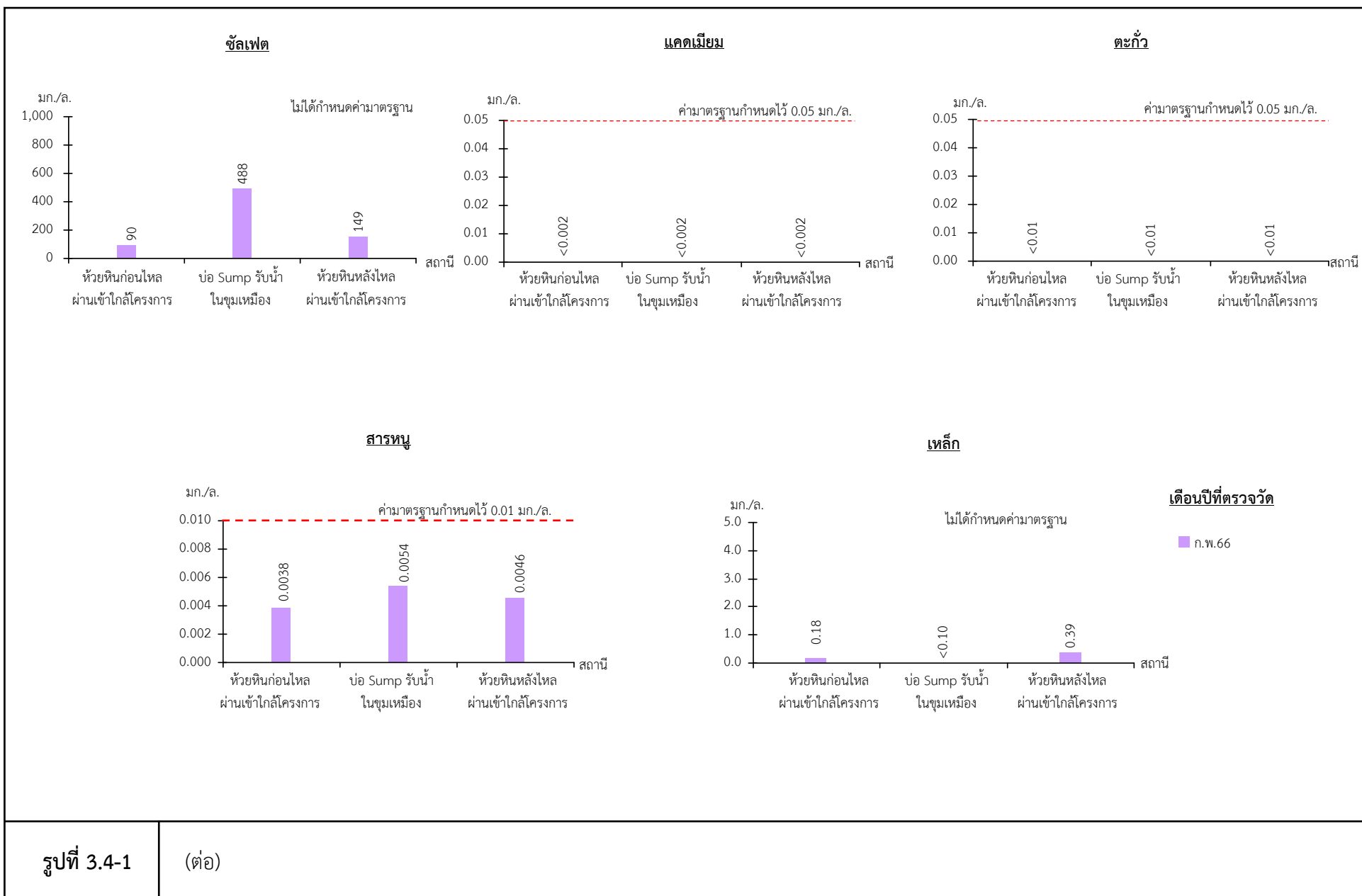


### ความขุ่น



รูปที่ 3.4-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2566



ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงปี 2563-2566

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณซิลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณเหล็กทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณสารหนู (มก./ล.)	ปริมาณแคดเมียม (มก./ล.)	ปริมาณตะกั่ว (มก./ล.)
ห้วยหินก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ	ก.พ. 63 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	ต.ค.63 <sup>1/</sup>	7.7	26	337	207	18	48	0.16	0.0034	<0.002	<0.01
	ก.พ.64 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	ต.ค.64 <sup>1/</sup>	8.0	24	374	238	28	52	0.57	0.0034	<0.002	<0.01
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	7.5	15	458	395	2.0	132	<0.10	0.0071	<0.002	<0.01
	ต.ค.65 <sup>1/</sup>	7.6	61	360	243	85	49	2.4	0.0073	<0.002	<0.01
	ก.พ.66 <sup>2/</sup>	7.6	5.7	482	351	2.7	90	0.18	0.0038	<0.002	<0.01
บ่อ Sump รับน้ำในชุมเหือง	ก.พ. 63 <sup>1/</sup>	7.6	<2.5	1,432	849	1.9	942	0.08	0.0042	<0.002	<0.01
	ต.ค.63 <sup>1/</sup>	7.6	<2.5	1,144	673	0.29	497	0.02	0.0064	<0.002	<0.01
	ก.พ.64 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	ต.ค.64 <sup>1/</sup>	7.8	<2.5	892	592	5.5	482	0.12	0.0039	<0.002	<0.01
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	7.8	<2.5	972	681	5.9	674	0.20	<0.0020	<0.002	<0.01
	ต.ค.65 <sup>1/</sup>	7.5	<2.5	1,020	618	0.13	504	<0.10	0.0069	<0.002	<0.01
	ก.พ.66 <sup>2/</sup>	7.6	<2.5	1,016	632	0.55	488	<0.10	0.0054	<0.002	<0.01
ห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ	ก.พ. 63 <sup>1/</sup>	7.6	14	361	181	30	104	1.25	0.0128	<0.002	<0.01
	ต.ค.63 <sup>1/</sup>	7.5	125	531	329	6.1	73	0.07	0.0034	<0.002	<0.01
	ก.พ.64 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	ต.ค.64 <sup>1/</sup>	8.1	22	372	256	26	49	0.80	0.0029	<0.002	<0.01
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	7.6	58	466	314	70	152	0.20	0.0094	<0.002	<0.01
	ต.ค.65 <sup>1/</sup>	7.8	72	368	257	64	47	3.0	0.0082	<0.002	<0.01
	ก.พ.66 <sup>2/</sup>	7.8	18	610	379	20	149	0.39	0.0046	<0.002	<0.01
มาตรฐาน *		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.01	0.05	0.05

ที่มา : <sup>1/</sup>รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2565)

<sup>2/</sup>บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

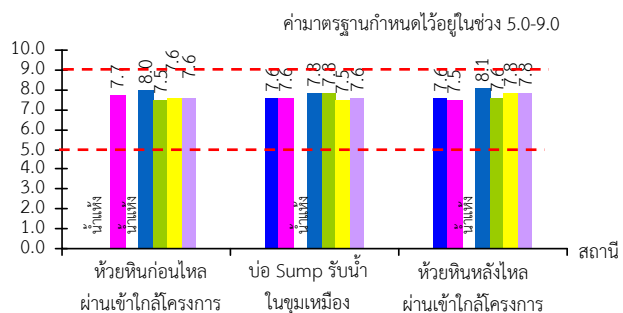
หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

-หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

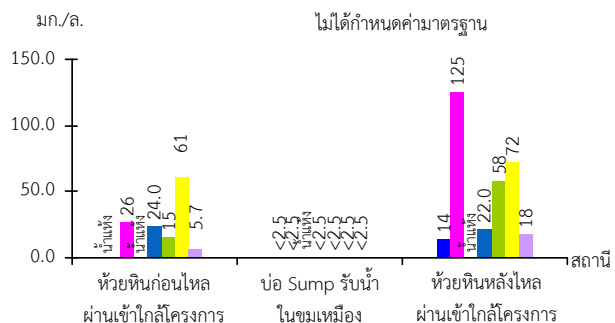
\*\* น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้

Detection limit : ปริมาณสารแขวนลอย = 2.5 มก./ล. ปริมาณแคดเมียม = 0.002 มก./ล. และ ปริมาณตะกั่ว = 0.01 มก./ล.

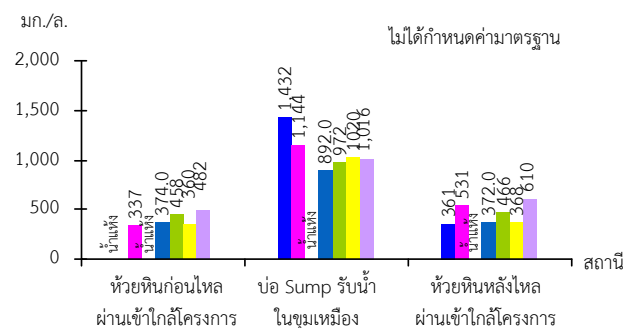
### ความเป็นกรด-ด่าง



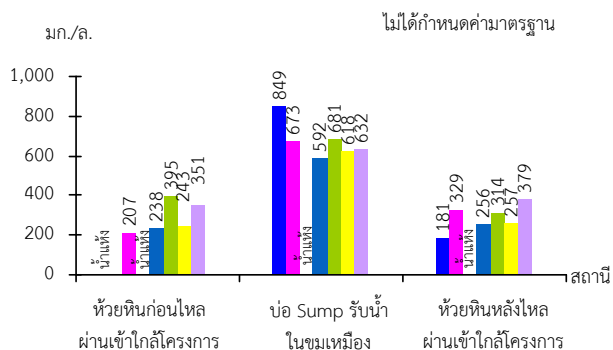
### ปริมาณสารแขวนลอยรวม



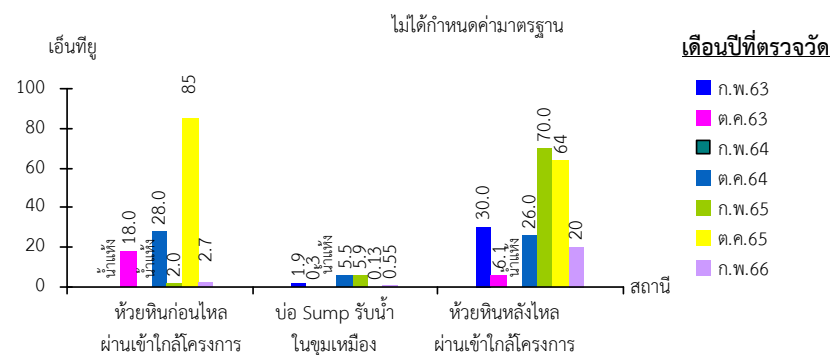
### ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้



### ความกระด้างทั้งหมด



### ความขุ่น

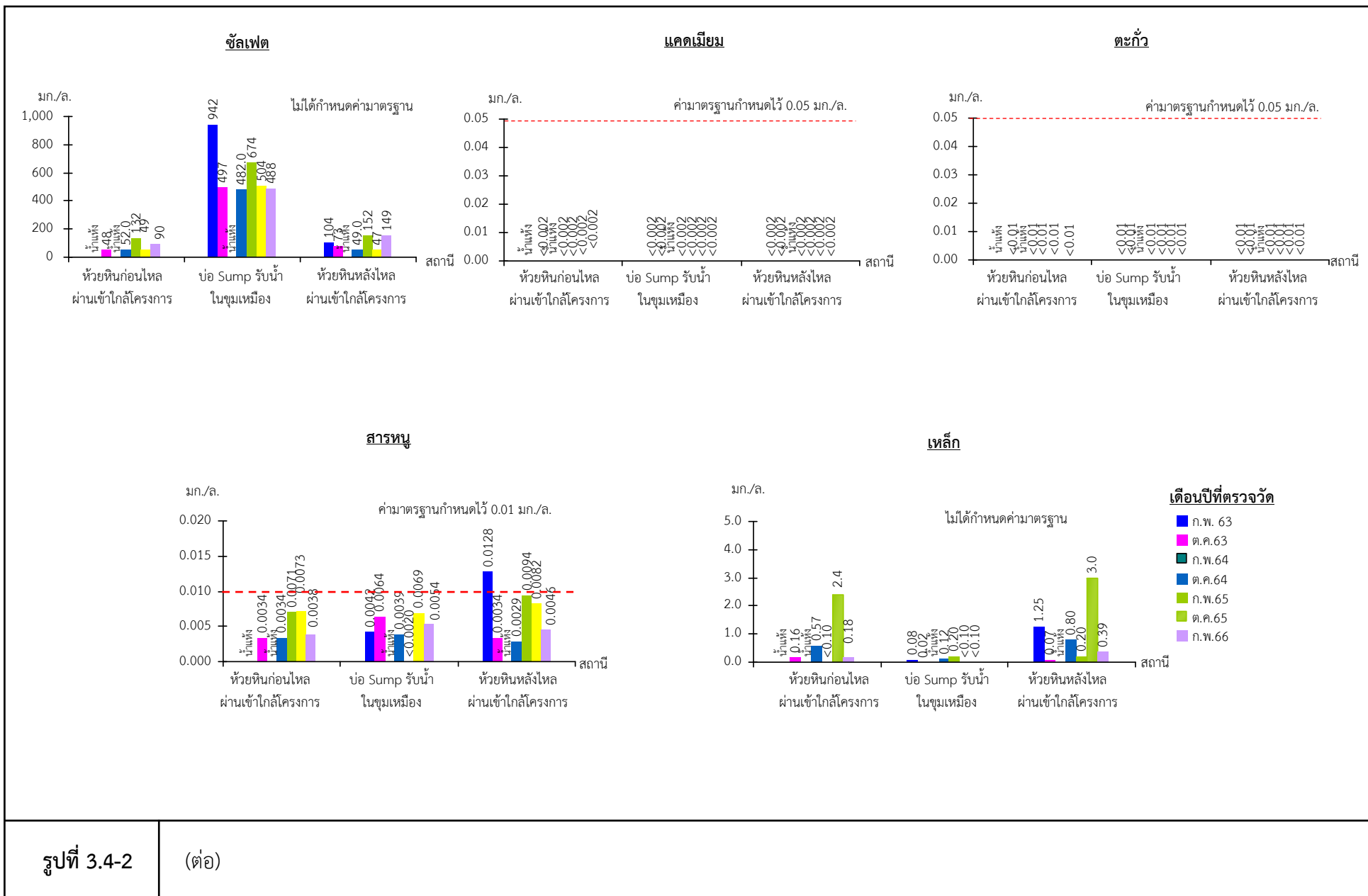


### เดือนปีที่ตรวจวัด

- ก.พ.63
- ต.ค.63
- ก.พ.64
- ต.ค.64
- ก.พ.65
- ต.ค.65
- ก.พ.66

รูปที่ 3.4-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงปี 2563-2566





### 3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

#### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 10 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ปริมาณตะกอนแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Phenanthroline Method
ปริมาณสารหนู (Arsenic)	Hydride Generation, AAS
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium)	In-house method:TE-03
ปริมาณตะกั่ว (Lead)	Direct Aspiration, AAS

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.5-1)

- 2.1) บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน : UTM 47 P 588949 E, 1595193 N  
2.2) บ่อบาดาลบ้านเขาตาก้าว : UTM 47 P 592955 E, 1594534 N

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2566

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2566 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**4.1) บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.2 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 630 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 469 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 0.26 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 106 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0030 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

**4.2) บ่อบาดาลบ้านเขาตาก้าว** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.0 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 968 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 482 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 0.26 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 212 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0020 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

## 5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

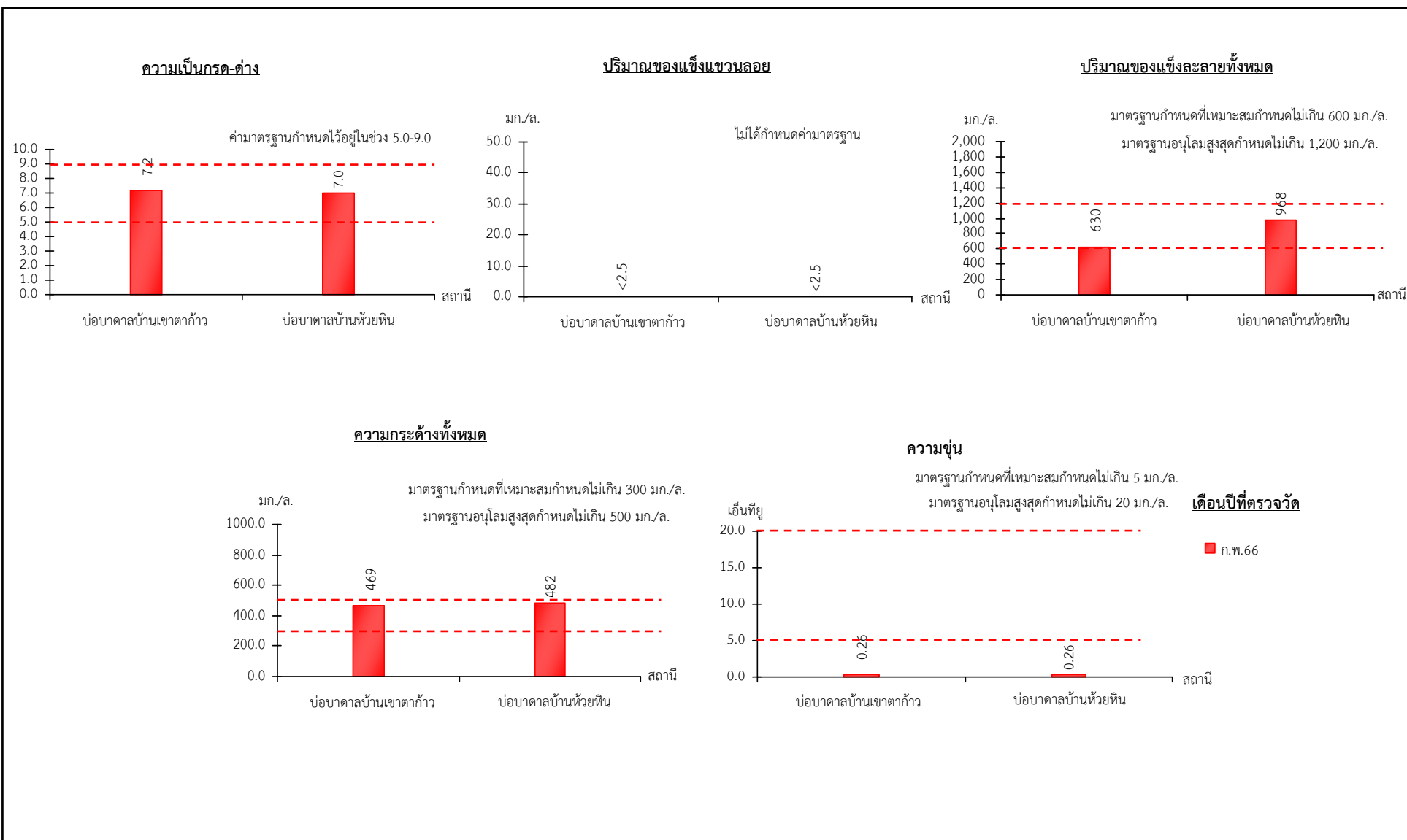
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน และ บ่อบาดาลบ้านเขาคาก้าว ค่าปริมาณเหล็กกรรม ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ความกระด้างทั้งหมด ปริมาณ ตะกั่ว ปริมาณสารหนู มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 สำหรับดัชนีอื่น ๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

## 6) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2563-2565 และผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในรอบปัจจุบัน (กุมภาพันธ์ 2566) ดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-2 มีรายละเอียดดังนี้

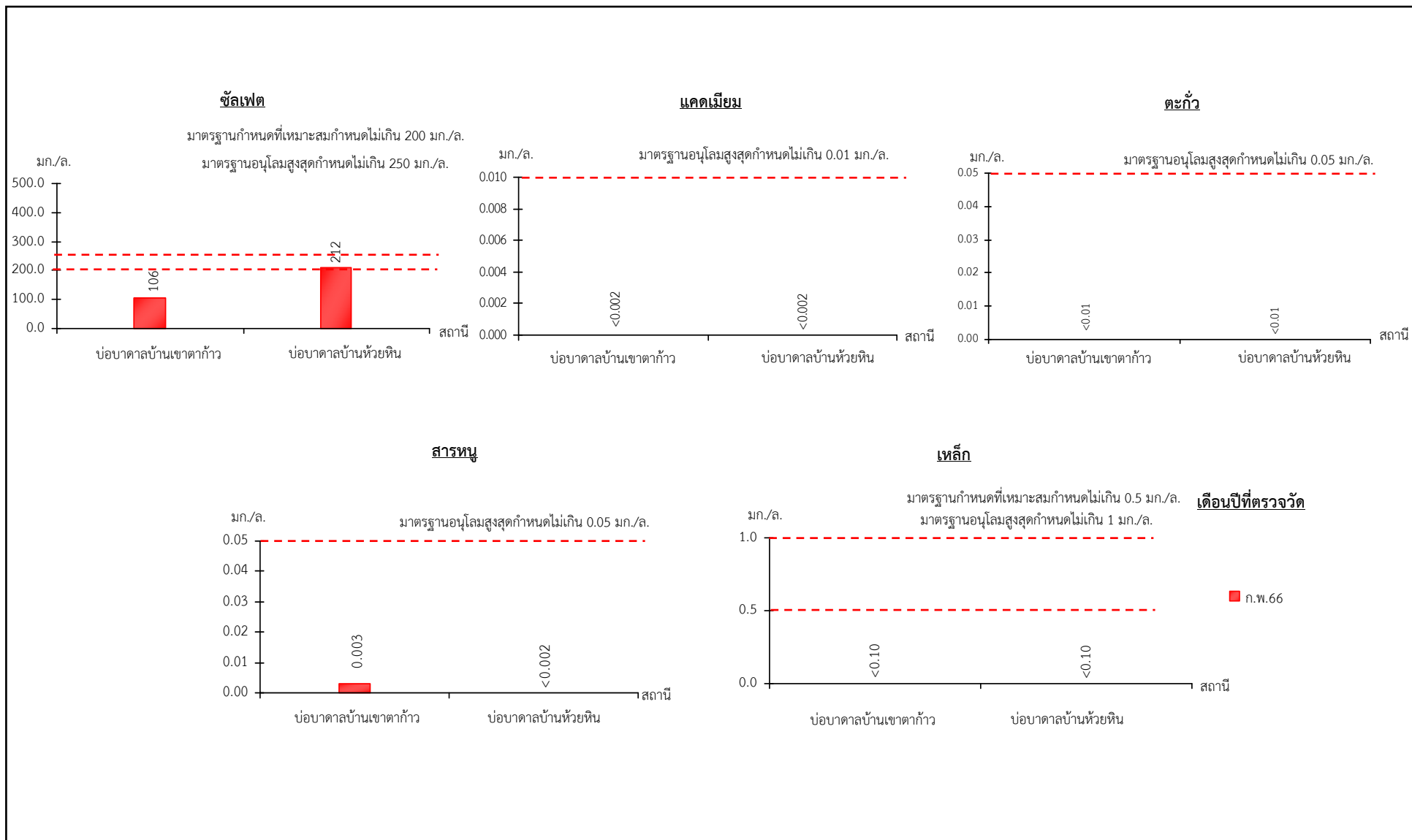
**6.1) บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.1-7.6 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 510-639 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 207-469 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 0.02-0.31 มก./ล. ปริมาณซิลิเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 87-143 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01 ถึงเท่ากับ 0.03 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0020 ถึงมีค่าเท่ากับ 0.0030 มก./ล. ปริมาณ แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

**6.2) บ่อบาดาลบ้านเขาคาก้าว** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.0-7.5 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 419-968 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 257-482 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 0.26-2.2 มก./ล. ปริมาณซิลิเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 102-240 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.10 ถึงค่าเท่ากับ 0.12 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0002 ถึงมีค่าเท่ากับ 0.0009 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.



รูปที่ 3.5-1

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในวันที่ 4 ตุลาคม 2565



รูปที่ 3.5-1

(ต่อ)

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณซัลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณเหล็กทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณสารหนู (มก./ล.)	ปริมาณแคดเมียม (มก./ล.)	ปริมาณตะกั่ว (มก./ล.)
บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน		7.2	<2.5	630	469	0.26	106	<0.10	0.0030	<0.002	<0.01
บ่อบาดาลบ้านเขาตาก้าว		7.0	<2.5	968	482	0.26	212	<0.10	<0.0020	<0.002	<0.01
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	≧600	≧300	≧5	≧200	≧0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	1.0	0.05	0.01	0.05

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

- หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด/ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

≧ หมายถึง ไม่เกิน

< หมายถึง น้อยกว่า

Detection limit : สารแขวนลอยรวมเท่ากับ 2.5 มก./ล. แคดเมียม 0.002 มก./ล. สารหนู 0.0020 และตะกั่ว 0.01 มก./ล.

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2563-2566

สถานีเก็บ ตัวอย่าง	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ความเป็น กรด-ด่าง	ปริมาณสาร แขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณ ซัลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณเหล็ก ทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณ สารหนู (มก./ล.)	ปริมาณ แคดเมียม (มก./ล.)	ปริมาณ ตะกั่ว (มก./ล.)
บ่อบาดาล บ้านห้วยหิน	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	7.5	<2.5	581	422	0.17	108	0.03	0.0028	<0.002	<0.01
	ต.ค.63 <sup>1/</sup>	7.4	<2.5	639	423	0.02	98	0.01	0.0016	<0.002	<0.01
	ก.พ.64 <sup>1/</sup>	7.1	<2.5	542	266	0.23	87	0.03	0.0025	<0.002	<0.01
	ต.ค.64 <sup>1/</sup>	7.6	<2.5	553	274	0.15	143	0.02	0.0021	<0.002	<0.01
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	7.2	<2.5	562	230	0.31	134	<0.10	<0.0020	<0.002	<0.01
	ต.ค.65 <sup>1/</sup>	7.2	<2.5	510	207	0.04	91	<0.10	0.0027	<0.002	<0.01
	ก.พ.66 <sup>2/</sup>	7.2	<2.5	630	469	0.26	106	<0.10	0.0030	<0.002	<0.01
บ่อบาดาล บ้านเขาตา ก๊าว	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	7.5	<2.5	419	282	0.15	102	0.03	0.0009	<0.002	<0.01
	ต.ค.63 <sup>1/</sup>	7.1	<2.5	661	382	0.57	148	0.04	0.0002	<0.002	<0.01
	ก.พ.64 <sup>1/</sup>	7.1	<2.5	536	257	1.8	130	0.04	0.0009	<0.002	<0.01
	ต.ค.64 <sup>1/</sup>	7.3	<2.5	541	257	0.43	172	0.06	<0.0020	<0.002	<0.01
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	7.0	<2.5	550	261	2.2	142	0.12	<0.0020	<0.002	<0.01
	ต.ค.65 <sup>1/</sup>	7.5	<2.5	542	270	0.11	240	<0.10	<0.0020	<0.002	<0.01
	ก.พ.66 <sup>2/</sup>	7.0	<2.5	968	482	0.26	212	<0.10	<0.0020	<0.002	<0.01
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	≧600	≧300	≧5	≧200	≧0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	1.0	0.05	0.01	0.05

ที่มา : <sup>1/</sup>รายงานผลการปฏิบัติการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2565)

<sup>2/</sup>บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

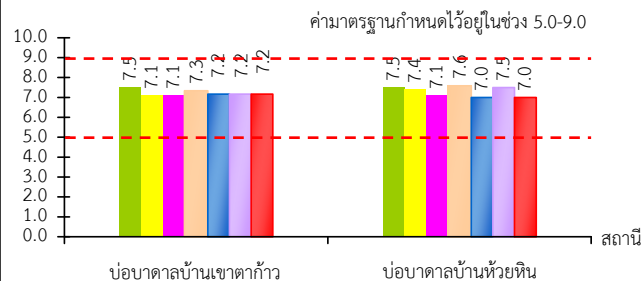
- หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด/ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

≧ หมายถึง ไม่เกิน

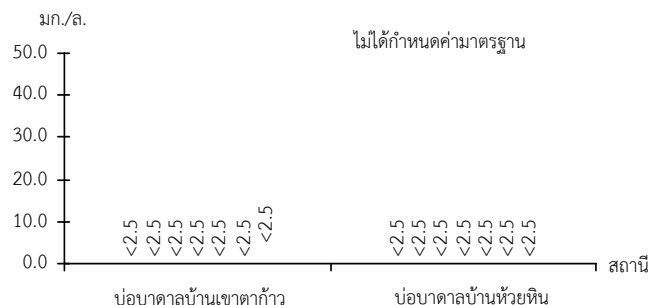
< หมายถึง น้อยกว่า

Detection limit : สารแขวนลอยรวมเท่ากับ 2.5 มก./ล. แคดเมียม 0.002 มก./ล. และตะกั่ว 0.01 มก./ล.

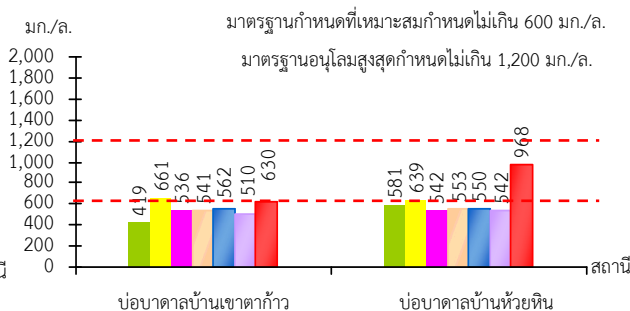
## ความเป็นกรด-ด่าง



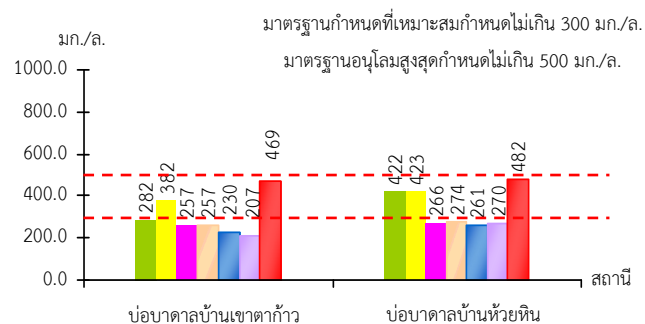
## ปริมาณของแข็งแขวนลอย



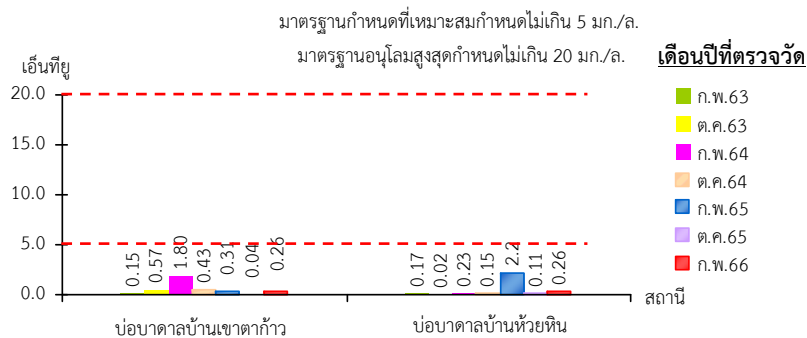
## ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด



## ความกระด้างทั้งหมด

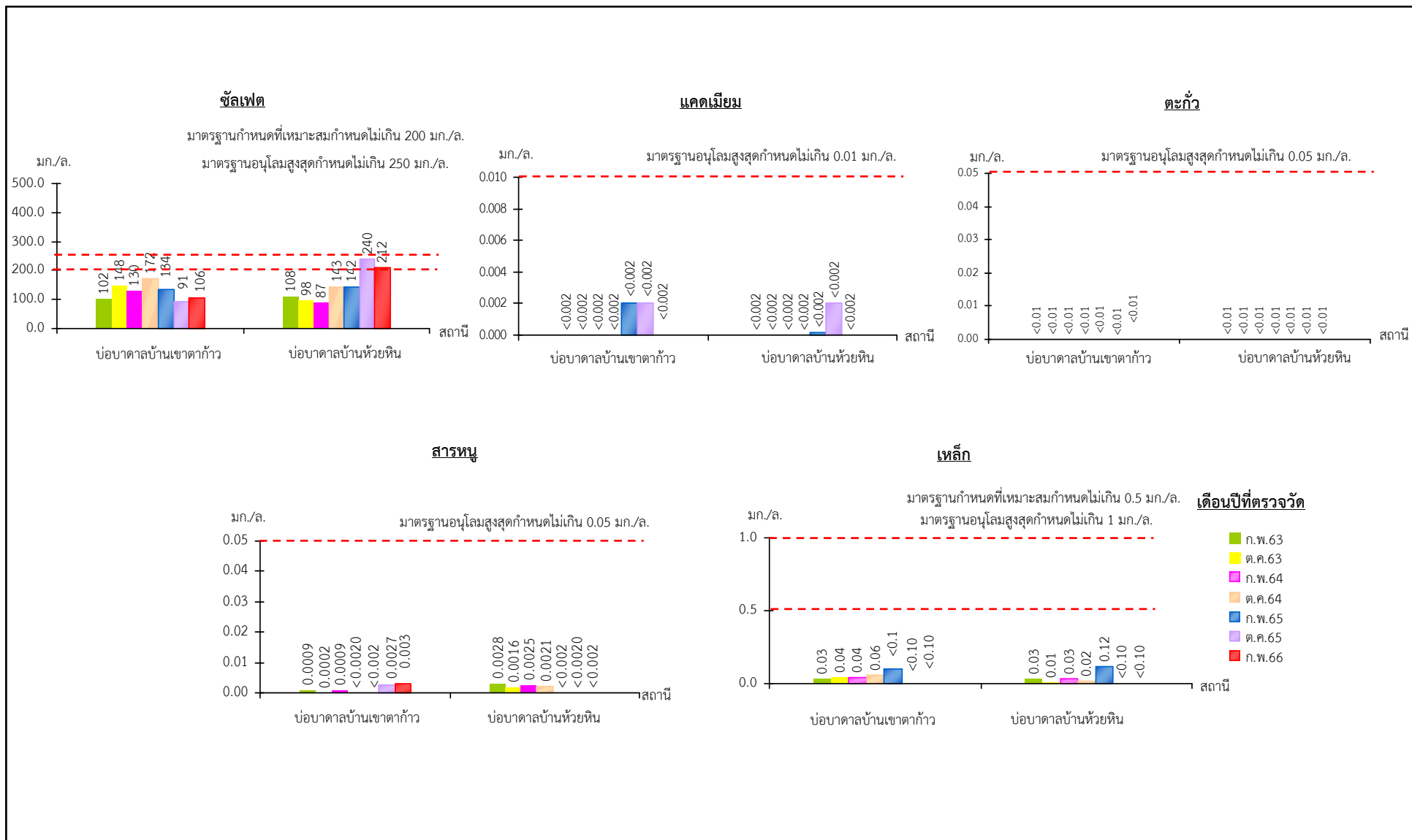


## ความขุ่น



รูปที่ 3.5-2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2563-2565





### 3.6 เศรษฐกิจ-สังคม

#### 1) หัวข้อการสำรวจ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมกำหนดหัวข้อในการสำรวจ ดังนี้

- 1.1) ความคิดเห็นต่อโครงการ
- 1.2) ปัญหาที่เกิดจากโครงการ
- 1.3) ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง

นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้นำการสำรวจการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอีกด้วย

#### 2) วิธีดำเนินการ

##### 2.1) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจดำเนินการตามที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยจะต้องดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎรและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่

- |                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| - หมู่ที่ 5 บ้านห้วยหิน         | - รพ.สต.บ้านห้วยหิน         |
| - หมู่ที่ 12 บ้านเขาดาก้าว      | - รพ.สต.โป่งพรานอินทร์      |
| - หมู่ที่ 13 บ้านพวน            | - สำนักสงฆ์เขาดาก้าว        |
| - หมู่ที่ 8 บ้านหนองมะขอ        | - สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง |
| - หมู่ที่ 12 บ้านช้างดำหัว      | - วัดหนองกระติง             |
| - หมู่ที่ 14 บ้านโป่งพรานอินทร์ | - วัดเขาถ้ำโกปิตทอง         |
|                                 | - วัดโป่งพรานอินทร์         |

##### 2.2) ขนาดของกลุ่มเป้าหมาย

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยทำการสำรวจด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 311 ตัวอย่าง

#### 3) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ แบบสำรวจ (Questionnaires) โดยมีโครงสร้างของแบบสอบถามครอบคลุมประเด็นหลักๆ ดังนี้

- 3.1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2) ผลกระทบและความวิตกกังวล ที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ
- 3.3) ความคิดเห็นต่อโครงการ
- 3.4) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

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

#### 4) วันที่สำรวจ

วันที่ 24-28 ตุลาคม 2565

#### 5) ผลการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างดังเอกสารแนบ 11 มีรายละเอียดดังนี้

##### 5.1) ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่าง

**เพศ :** จากผลการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 38.6 และเพศหญิง ร้อยละ 61.4

**อายุ :** กลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง 21-30 ปี ร้อยละ 5.1 อายุ 31-40 ร้อยละ 8.0 อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 20.6 อายุ 51-60 ปี ร้อยละ 35.4 และอายุมากกว่า 61 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 30.9

**การประกอบอาชีพ :** กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 18.0 โดยแบ่งเป็น แม่บ้าน ร้อยละ 14.8 พระสงฆ์ และกำลังศึกษา ร้อยละ 1.6 เท่ากัน กลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพร้อยละ 82.0 โดยแบ่งเป็น อาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 9.6 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 2.6 อาชีพค้าขาย ร้อยละ 15.1 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 7.7 รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 45.0 และพนักงานเอกชน ร้อยละ 1.9

**ระดับการศึกษา :** กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเข้ารับการศึกษาร้อยละ 5.5 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 59.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 19.6 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 6.4 และระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 3.5 ระดับปริญญาตรี/เทียบเท่า ร้อยละ 3.9 และสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 1.9

**จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนที่เป็นพนักงานของบริษัท โรงโมหิตลามาตรเจริญ (อุทอง) จำกัด** พบว่า มีสมาชิกในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานที่ทำงานภายในเมืองแร่ ร้อยละ 2.9 และไม่ได้เป็นพนักงานภายในเมืองแร่ ร้อยละ 97.1

##### 5.2) ความวิตกกังวล และผลกระทบที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

**ความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองแร่ :** กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 71.7 ไม่มีความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองของ บริษัท โรงโมหิตลามาตรเจริญ (อุทอง) จำกัด และกลุ่มตัวอย่างที่มีความวิตกกังวลร้อยละ 28.3

**ผลกระทบที่เคยได้รับจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ :** กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 74.0 ไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกลุ่มตัวอย่างที่เคยได้รับผลกระทบ ร้อยละ 26.0

##### 5.3) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

การทำเหมืองแร่ของโครงการที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า **ผลดี** ที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ ช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 23.8 สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ร้อยละ 24.4 เสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน ร้อยละ 9.9 มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ร้อยละ 20.8 และทำให้ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 21.0 สำหรับ **ผลเสีย** ที่กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ ปัญหาน้ำเสีย และปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 0.2 เท่ากัน ปัญหาน้ำท่วม ร้อยละ 1.5 ปัญหาเสียงดัง ร้อยละ 15.4 ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ

48.0 ปัญหาแรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 18.2 ปัญหาการใช้แหล่งน้ำ ร้อยละ 8.3 และเกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย ร้อยละ 8.1

#### 5.4) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการสำรวจแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจากการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการดังกล่าว ดังนี้

- มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการทำเหมืองของโครงการให้ประชาชนรับทราบได้แก่ กำหนดเปิดดำเนินการ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 89.4

- มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจาก กิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ร้อยละ 84.2

- ทางโครงการได้มีส่วนร่วมหรือสนับสนุนกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์แก่ชุมชน ร้อยละ 86.5

- มีการปรับปรุงเส้นทางการขนส่งแร่ภายนอกพื้นที่โครงการให้มีสภาพอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ

94.9

- มีการพิจารณาการจ้างแรงงานในท้องถิ่นกรณีต้องการแรงงานเพิ่มเติมจากเดิม ร้อยละ 88.4

- มีการจัดตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน ร้อยละ 84.9

- ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กม./ชม. ตามมาตรการที่กำหนดไว้ ร้อยละ 83.9

- มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่นอกโครงการ ร้อยละ 96.1

- มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่ทุกครั้ง ร้อยละ 93.2

- ทางโครงการมีการจัดทำป้ายเตือนการจราจรบริเวณเส้นทางขนส่งแร่บริเวณนอกโครงการ ร้อยละ 91.3

- รถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรโดยเฉพาะบริเวณเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ร้อยละ

91.0

- รถบรรทุกแร่ของโครงการติดป้ายแสดงชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ ร้อยละ 73.0

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีความวิตกกังวลและส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจกรรมจากการทำเหมืองแร่ของบริษัท โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด โดยมีบางส่วนยังคงมีความวิตกกังวลและได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการเนื่องจากโครงการช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้นและช่วยสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน อีกทั้งยังช่วยปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า และประปา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินการตามมาตรการฯ ของโครงการ และจากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างมีข้อเสนอแนะให้ดำเนินการควบคุมฝุ่นละออง และควบคุมความเร็วรถบรรทุก