

บทที่ 3

พลการติดตามตรวจสอบพลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงโมหินศิลามิตรเจริญ (อุททอง) 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 (อุททอง) : 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 1-4 ตุลาคม 2566

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ



สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง



สำนักสงฆ์เขาตาก้าว



โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุททอง)



กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)

การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



บ่อบาดาลบ้านเขาตาก้าว



บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน

การตรวจวัดระดับเสียง



สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง



สำนักสงฆ์เขาตาก้าว



โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุททอง)



กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)

การตรวจวัดความสั่นสะเทือน



สำนักสงฆ์เขาตาก้าว

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



บ่อ Sump รับน้ำในชุมชนเมือง



ห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ



ห้วยหินก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ

4) วิธีการตรวจวัด

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

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

5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

5.1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 ตุลาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **สำนักสงฆ์เขาดาก้าว** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.125-0.172 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.060-0.106 มก./ลบ.ม.
- **สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.075-0.144 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.036-0.067 มก./ลบ.ม.
- **โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง)** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.235-0.318 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.102-0.107 มก./ลบ.ม.
- **กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.203-0.248 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.072-0.116 มก./ลบ.ม.

5.2) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในการทำงาน

ผลการตรวจวัดในวันที่ 2 ตุลาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 รายละเอียดดังนี้

- **คนขับรถแบคโฮ** พบว่า ปริมาณฝุ่นขนาดเล็ก มีค่าน้อยกว่า 0.5 มก./ลบ.ม.
- **คนขับรถเจาะระเบิด** พบว่า ปริมาณฝุ่นขนาดเล็ก มีค่าน้อยกว่า 0.5 มก./ลบ.ม.
- **คนขับรถบรรทุกสปีลล์** พบว่า ปริมาณฝุ่นขนาดเล็ก มีค่าน้อยกว่า 0.5 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 ตุลาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
บริเวณสำนักสงฆ์เขาตาก้าว	1-2 ต.ค.66	0.143	0.063
	2-3 ต.ค.66	0.125	0.060
	3-4 ต.ค.66	0.172	0.106
สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง	1-2 ต.ค.66	0.078	0.039
	2-3 ต.ค.66	0.075	0.036
	3-4 ต.ค.66	0.144	0.067
โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง)	1-2 ต.ค.66	0.318	0.102
	2-3 ต.ค.66	0.259	0.106
	3-4 ต.ค.66	0.235	0.107
กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)	1-2 ต.ค.66	0.203	0.072
	2-3 ต.ค.66	0.231	0.105
	3-4 ต.ค.66	0.248	0.116
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

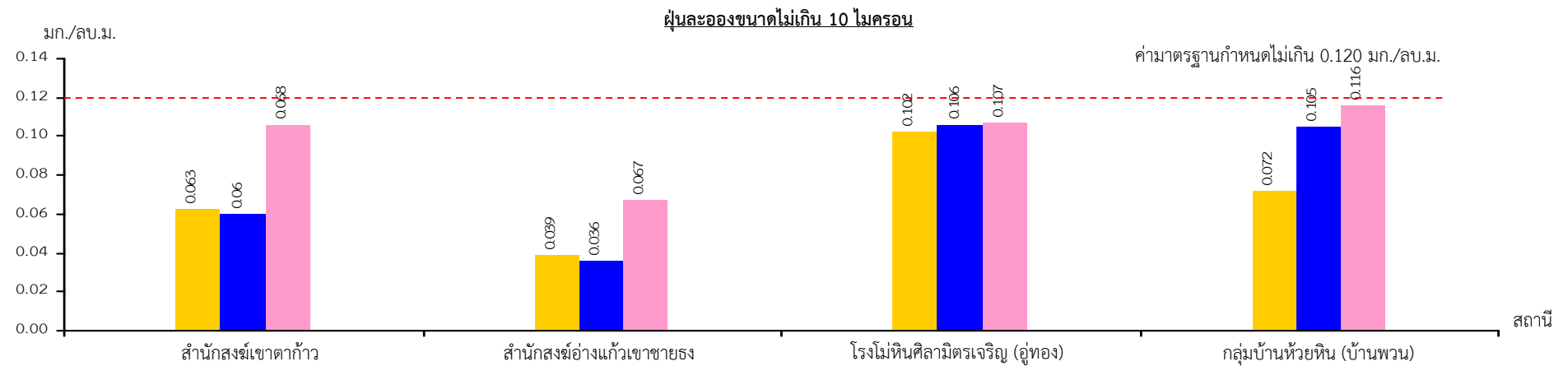
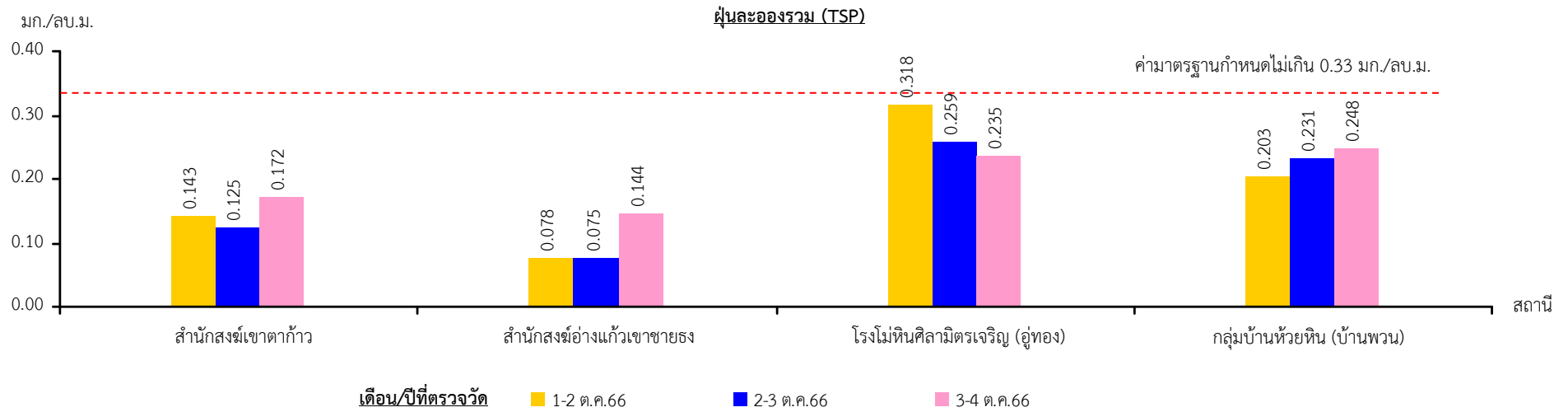
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในการทำงาน ในวันที่ 2 ตุลาคม 2566

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

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : * ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)



6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างวันที่ 1-4 ตุลาคม 2566 บริเวณสำนักสงฆ์เขาดาก้าว สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง โรงโมหิณศิลามิตรเจริญ (อุทุมพร) และกลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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 2 ตุลาคม 2566 เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม(สารเคมี) ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 5 มก./ลบ.ม. พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

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

7.1) สำนักสงฆ์เขาดาก้าว 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 (อุทุมพร) พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.102-0.324 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 0.020-0.116 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 3.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงปี 2563-2566

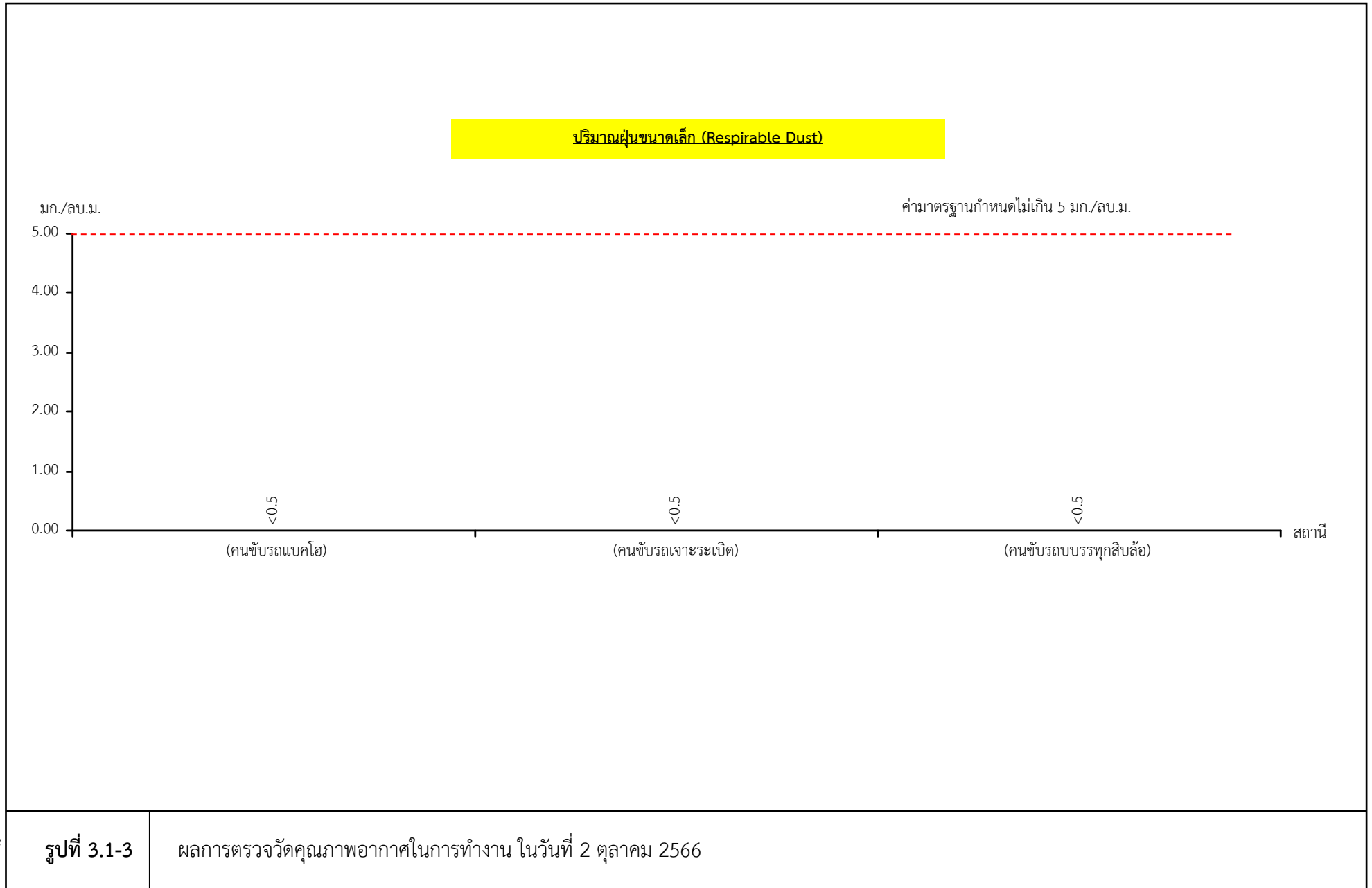
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
บริเวณสำนักสงฆ์เขาตาก้าว	ก.พ.63 ^{1/}	0.027-0.046	0.013-0.020
	ต.ค.63 ^{1/}	0.071-0.092	0.029-0.044
	ก.พ.64 ^{1/}	0.104-0.132	0.069-0.074
	ต.ค.64 ^{1/}	0.048-0.074	0.025-0.030
	ก.พ.65 ^{1/}	0.084-0.115	0.041-0.063
	ต.ค.65 ^{1/}	0.027-0.132	0.013-0.074
	ก.พ.66 ^{1/}	0.186-0.286	0.102-0.109
	ต.ค.66 ^{2/}	0.125-0.172	0.060-0.106
สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง	ก.พ.63 ^{1/}	0.030-0.053	0.016-0.023
	ต.ค.63 ^{1/}	0.040-0.097	0.024-0.056
	ก.พ.64 ^{1/}	0.125-0.247	0.068-0.091
	ต.ค.64 ^{1/}	0.028-0.040	0.017-0.020
	ก.พ.65 ^{1/}	0.069-0.101	0.013-0.091
	ต.ค.65 ^{1/}	0.030-0.247	0.013-0.091
	ก.พ.66 ^{1/}	0.133-0.178	0.089-0.109
	ต.ค.66 ^{2/}	0.075-0.144	0.036-0.067
โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง)	ก.พ.63 ^{1/}	0.160-0.280	0.047-0.094
	ต.ค.63 ^{1/}	0.220-0.287	0.103-0.115
	ก.พ.64 ^{1/}	0.258-0.295	0.102-0.110
	ต.ค.64 ^{1/}	0.303-0.318	0.097-0.115
	ก.พ.65 ^{1/}	0.305-0.324	0.107-0.116
	ต.ค.65 ^{1/}	0.160-0.324	0.047-0.116
	ก.พ.66 ^{1/}	0.217-0.295	0.116-0.117
	ต.ค.66 ^{2/}	0.235-0.318	0.102-0.107
กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)	ก.พ.63 ^{1/}	0.038-0.061	0.020-0.033
	ต.ค.63 ^{1/}	0.045-0.055	0.045-0.055
	ก.พ.64 ^{1/}	0.220-0.269	0.085-0.107
	ต.ค.64 ^{1/}	0.034-0.096	0.016-0.050
	ก.พ.65 ^{1/}	0.078-0.113	0.048-0.072
	ต.ค.65 ^{1/}	0.038-0.269	0.020-0.107
	ก.พ.66 ^{1/}	0.161-0.197	0.105-0.108
	ต.ค.66 ^{2/}	0.203-0.248	0.072-0.116
มาตรฐาน*		0.33	0.12

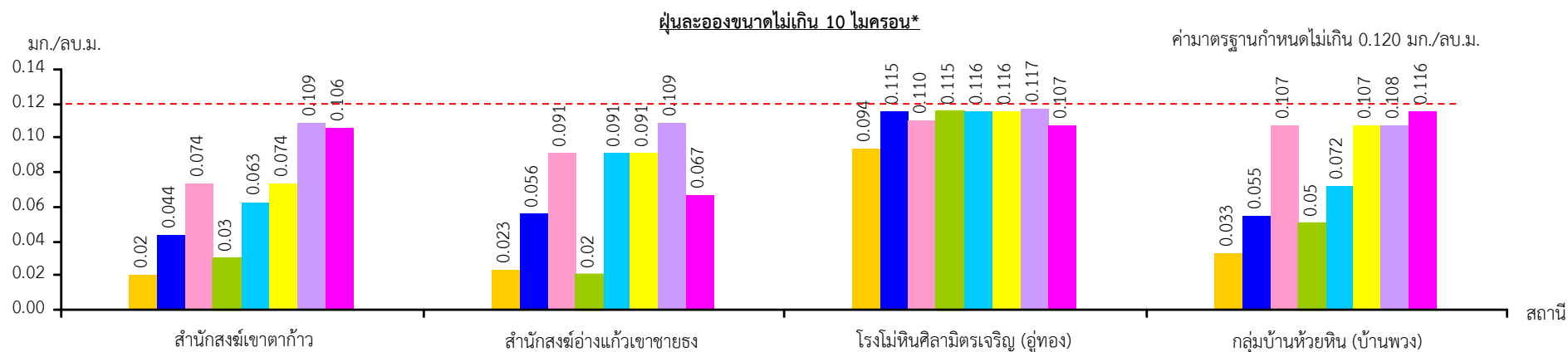
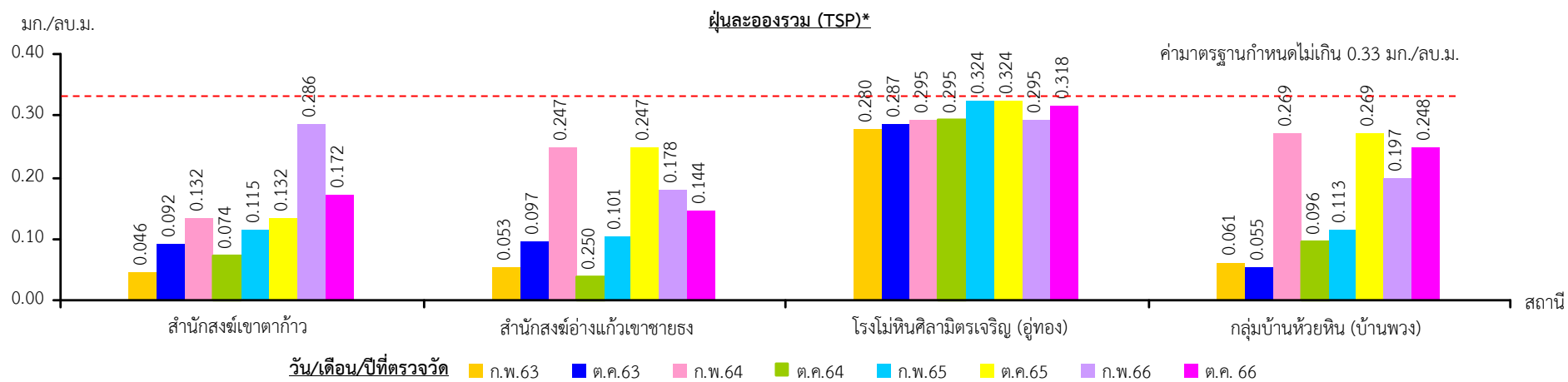
ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2566)

^{2/}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
- คนขับรถบรรทุกสิบล้อ

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 1-4 ตุลาคม 2566

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวัดน้ำหนัก 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 1-4 ตุลาคม 2566 ดังรูปที่ 3.2-1 ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 รายละเอียดดังนี้

- บริเวณสำนักสงฆ์เขาดาก้าว ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 53.4-55.8 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 89.5-95.3 เดซิเบล(เอ)
- สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.8-56.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 84.6-102.9 เดซิเบล(เอ)
- โรงโมหิณศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 62.2-63.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 94.0-97.9 เดซิเบล(เอ)
- กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.8-55.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 92.7-95.8 เดซิเบล(เอ)

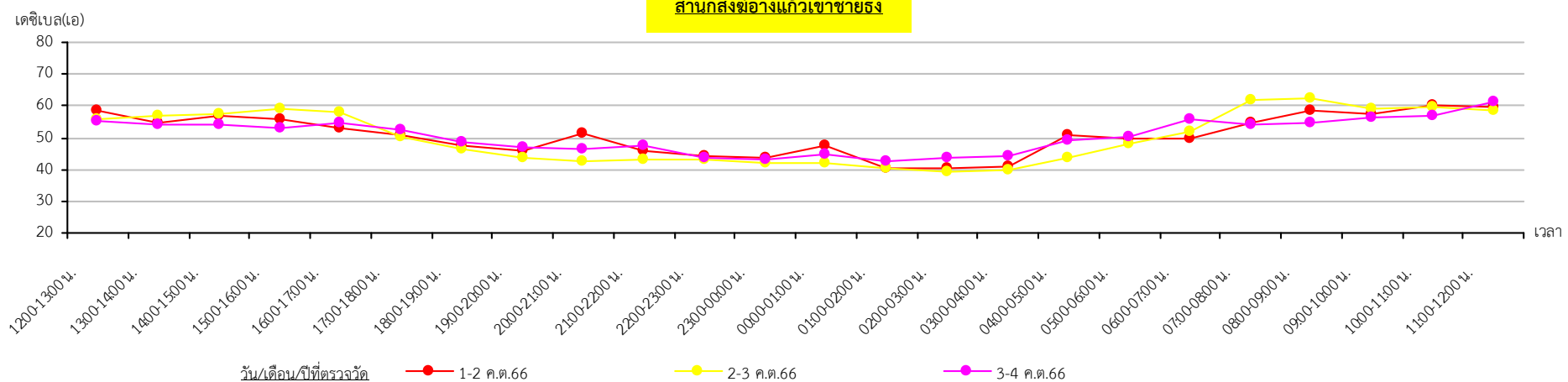
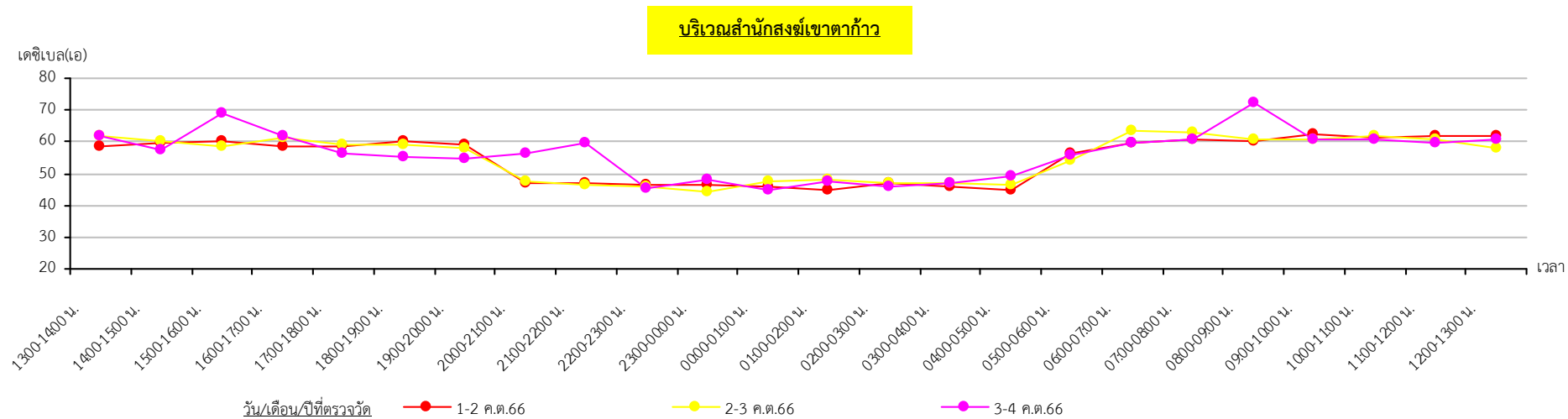
ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 1-4 ตุลาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	1-2 ต.ค.66	54.2	95.3
	2-3 ต.ค.66	55.8	93.8
	3-4 ต.ค.66	53.4	89.5
สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง	1-2 ต.ค.66	56.3	97.8
	2-3 ต.ค.66	50.8	84.6
	3-4 ต.ค.66	54.9	102.9
โรงโมหิณศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง)	1-2 ต.ค.66	63.4	95.3
	2-3 ต.ค.66	62.2	97.9
	3-4 ต.ค.66	62.6	94.0
กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)	1-2 ต.ค.66	50.8	92.7
	2-3 ต.ค.66	53.8	93.7
	3-4 ต.ค.66	55.2	95.8
ค่ามาตรฐาน***		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

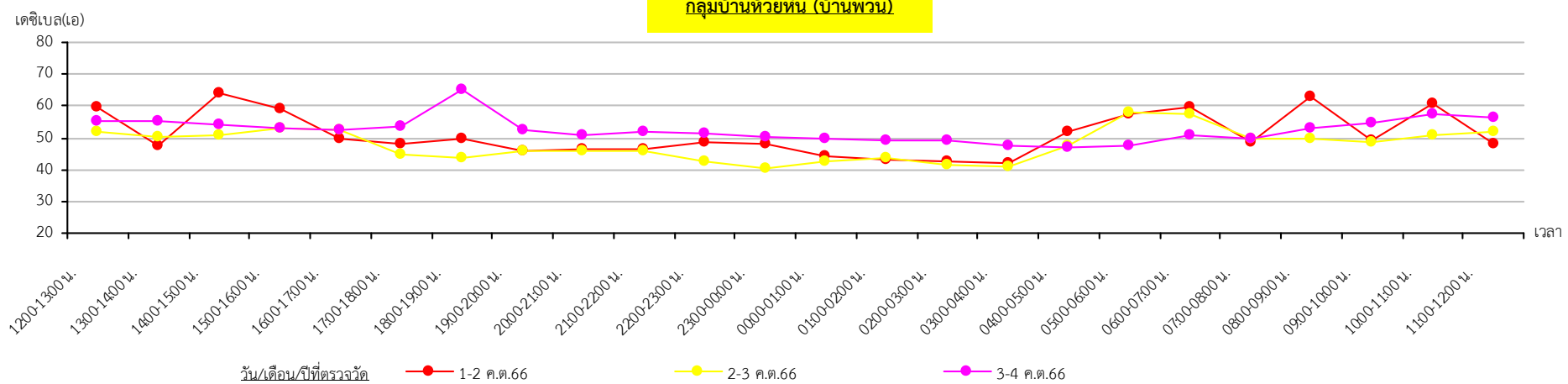
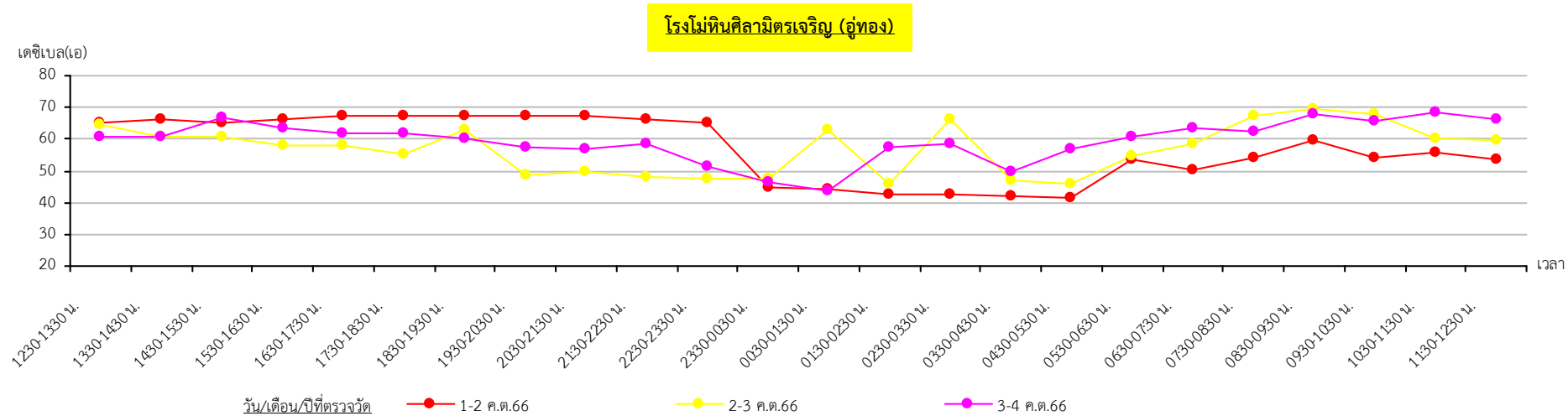
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน



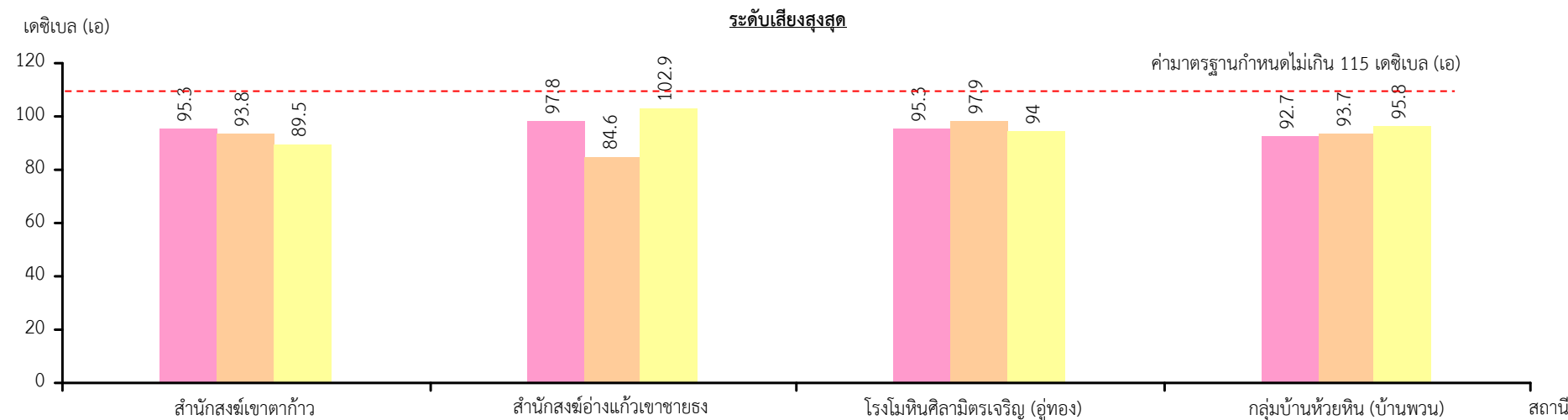
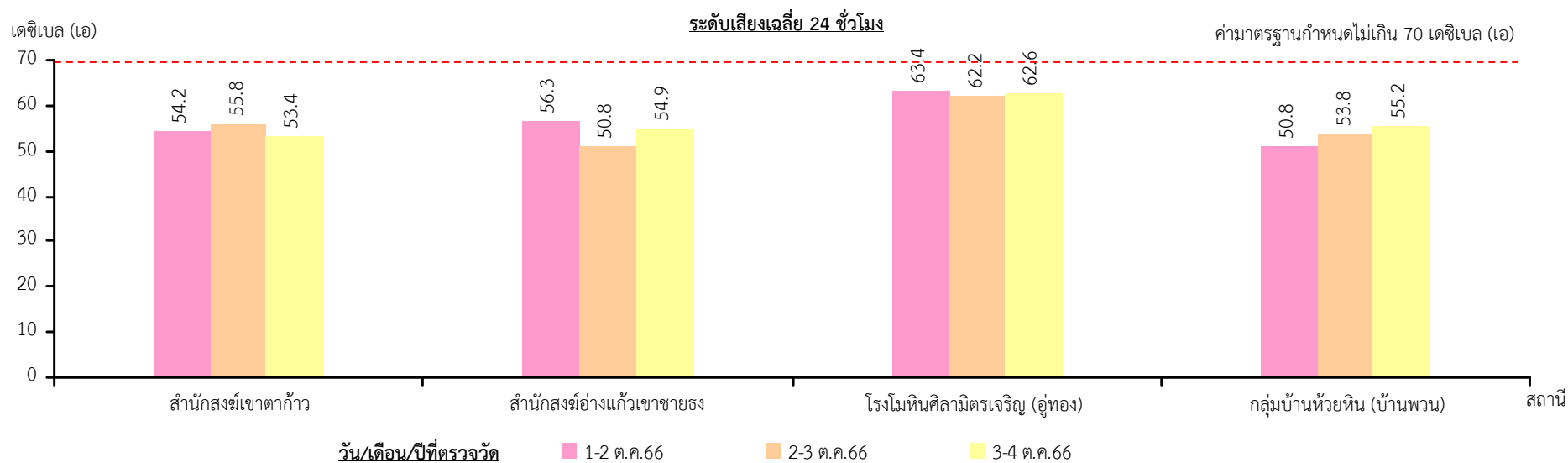
รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 1-4 ตุลาคม 2566



รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)



5.2) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในการทำงาน

ผลการตรวจวัดในวันที่ 3 ตุลาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3 รายละเอียดดังนี้

- **คนขับรถแบคโฮ** พบว่า ปริมาณเสียงสะสมมีค่าเท่ากับ 67.0 เดซิเบล(เอ)
- **คนขับรถเจาะระเบิด** พบว่า ปริมาณเสียงสะสมมีค่าเท่ากับ 78.9 เดซิเบล(เอ)
- **คนขับรถบรรทุกสิบล้อ** พบว่า ปริมาณเสียงสะสมมีค่าเท่ากับ 75.9 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมในการทำงาน ในวันที่ 3 ตุลาคม 2566

สถานีตรวจวัด	ปริมาณเสียงสะสม เดซิเบล(เอ)
คนขับรถแบคโฮ	67.0
คนขับรถเจาะระเบิด	78.9
คนขับรถบรรทุกสิบล้อ	75.9
มาตรฐาน*	85

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : * ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ.2561

6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 1-4 ตุลาคม 2566 พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ บริเวณบริเวณสำนักสงฆ์เขาคาก้าว สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง) และกลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมในการทำงาน ในวันที่ 3 ตุลาคม 2566 บริเวณ คนขับรถแบคโฮ คนขับรถเจาะระเบิด และคนขับรถบรรทุก มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ.2561

7) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมามาจนถึงปัจจุบัน

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

7.1) บริเวณสำนักสงฆ์เขาคาก้าว 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 80.1-102.9 เดซิเบล (เอ)

7.3) โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (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)]
สำนักสงฆ์เขาตาก้าว	ก.พ.63 ^{1/}	53.9-57.1	85.5-92.3
	ต.ค.63 ^{1/}	51.1-53.2	83.8-86.7
	ก.พ.64 ^{1/}	59.7-62.5	99.1-109.9
	ต.ค.64 ^{1/}	53.9-56.9	88.4-95.7
	ก.พ.65 ^{1/}	57.1-57.5	88.8-92.8
	ต.ค.65 ^{1/}	56.1-64.7	85.3-109.9
	ก.พ.66 ^{1/}	58.3-62.1	93.3-100.
	ต.ค.66 ^{2/}	53.4-55.8	89.5-95.3
สำนักสงฆ์อ่างแก้วเขาชายธง	ก.พ.63 ^{1/}	51.4-54.8	80.1-83.7
	ต.ค.63 ^{1/}	49.2-49.6	81.7-87.0
	ก.พ.64 ^{1/}	49.8-55.3	85.6-98.6
	ต.ค.64 ^{1/}	50.5-51.9	95.9-97.7
	ก.พ.65 ^{1/}	59.1-60.1	91.7-94.1
	ต.ค.65 ^{1/}	54.7-60.9	85.7-91.6
	ก.พ.66 ^{1/}	58.3-60.9	90.7-99.9
	ต.ค.66 ^{2/}	50.8-56.3	84.6-102.9
โรงโม่หินศิลามิตรเจริญ (อุ้มทอง)	ก.พ.63 ^{1/}	65.5-69.5	97.0-99.7
	ต.ค.63 ^{1/}	62.4-64.3	94.1-97.8
	ก.พ.64 ^{1/}	64.1-64.5	98.0-106.6
	ต.ค.64 ^{1/}	60.8-63.5	86.3-96.0
	ก.พ.65 ^{1/}	62.1-62.7	93.7-97.3
	ต.ค.65 ^{1/}	65.9-66.8	99.6-99.9
	ก.พ.66 ^{1/}	60.3-61.7	91.5-101.5
	ต.ค.66 ^{2/}	62.2-63.4	94.0-97.9
กลุ่มบ้านห้วยหิน (บ้านพวน)	ก.พ.63 ^{1/}	58.3-59.8	90.7-95.0
	ต.ค.63 ^{1/}	56.9-60.0	91.4-97.8
	ก.พ.64 ^{1/}	57.1-59.4	86.3-93.3
	ต.ค.64 ^{1/}	57.1-60.3	98.2-103.7
	ก.พ.65 ^{1/}	55.4-61.1	88.1-95.8
	ต.ค.65 ^{1/}	56.2-59.4	93.8-96.7
	ก.พ.66 ^{1/}	58.0-66.0	84.2-100.7
	ต.ค.66 ^{2/}	50.8-55.2	92.7-95.8
ค่ามาตรฐาน***		70	115

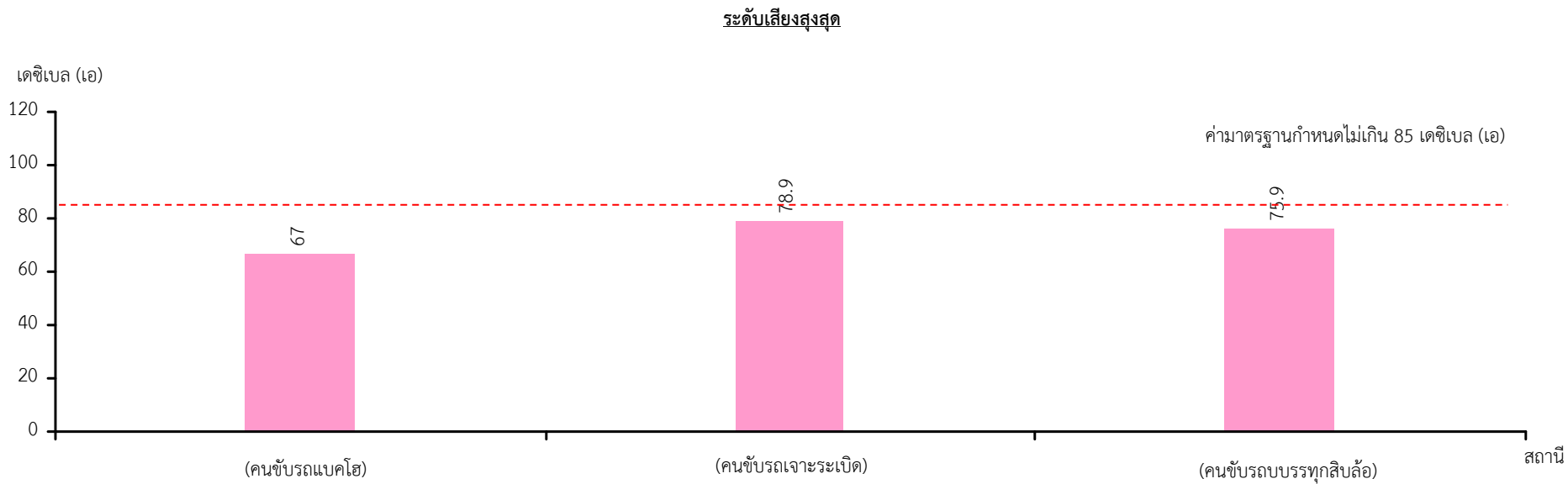
ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

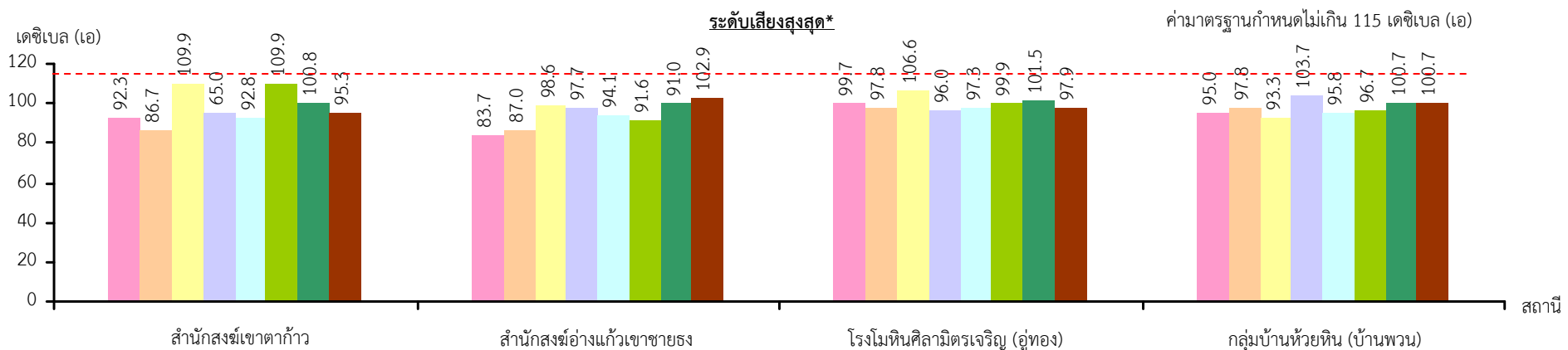
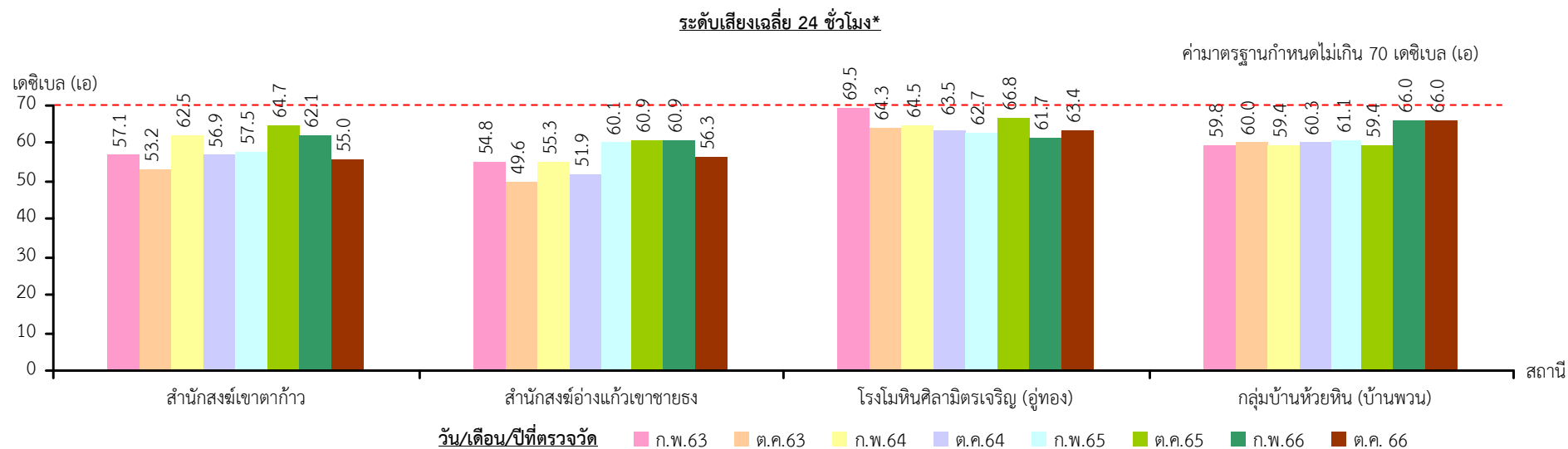
จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2566)

^{2/}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)

สำนักสงฆ์เขาดาก้าว : UTM 47 P 592898 E, 1594535 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 3 ตุลาคม 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 3 ตุลาคม 2566 จำนวน 1 สถานี คือ สำนักสงฆ์เขาดาก้าว พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 41.7 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค มีค่าเท่ากับ 0.950 มม./วินาที การขจัด มีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. แนวแกนตั้ง (VERICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 55.6 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค มีค่าเท่ากับ 0.325 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. และแนวแกนยาว (LONGTODINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 50.0 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค มีค่าเท่ากับ 0.950 มม./วินาที การขจัด มีค่าเท่ากับ 0.000 มม. แสดงดังตารางที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 3 ตุลาคม 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.)
3 ต.ค. 66	สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	41.7	0.950	0.0063	55.6	0.325	0.0063	50.0	0.950	0.000
	มาตรฐาน*	-	50.8	0.20	-	50.8	0.20	-	50.8	0.20

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนวันที่ 3 ตุลาคม 2566 จำนวน 1 สถานี คือ สำนักสงฆ์เขาดาก้าว พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

7) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ผ่านมาในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2563-2566 และปัจจุบัน (ตุลาคม 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 ^{1/}	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 ^{1/}	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 ^{1/}	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 ^{1/}	สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	//	//	//	//	//	//	//	//	//
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ก.พ.65 ^{1/}	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 ^{1/}	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 ^{1/}	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
ต.ค.66 ^{2/}	สำนักสงฆ์เขาดาก้าว	41.7	0.950	0.0063	55.6	0.325	0.0063	50.0	0.950	0.000
	มาตรฐาน*	-	50.8	0.20	-	50.8	0.20	-	50.8	0.20

ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2566)

^{2/}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 2 ตุลาคม 2566

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในวันที่ 2 ตุลาคม 2566 ผลการวิเคราะห์นำเสนอตามตารางที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1 รายละเอียดดังนี้

4.1) ห้วยหินก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ จากการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.0 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าเท่ากับ 2.6 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 546 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 379 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 3.4 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 83 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีน้อยกว่า 0.10 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0077 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

4.2) บ่อ Sump รับน้ำในชุมเหือง จากการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.1 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 1,036 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 686 มก./ล. ความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 676 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0068 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

4.3) ห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ จากการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.1 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าเท่ากับ 5.3 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 554 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 357 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 3.3 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าเท่ากับ 97 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 0.12 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0054 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

5) สรุปผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 2 ตุลาคม 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 2563-2566 และผลการตรวจวัดในรอบปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2566) ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

6.1) ห้วยหินก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ จากการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.0-8.0 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าอยู่ในช่วง 2.6 -61 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 337-546 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 207-395 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 2.0-85 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าอยู่ในช่วง 48-132 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.10 ถึงมีค่าเท่ากับ 2.4 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0034-0.0077 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

6.2) บ่อ Sump รับน้ำในชุมชนเมือง จากการตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.1-7.8 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 892-1,432 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 592-849 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงมีค่าน้อยกว่า 0.01 ถึงมีค่าเท่ากับ 5.9 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าอยู่ในช่วง 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 7.0-8.1 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าอยู่ในช่วง 2.6-125 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 361-610 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 181-379 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 3.4-70 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าอยู่ในช่วง 73-152 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วงมีค่าน้อยกว่า 0.10ถึงมีค่าเท่ากับ 3.0 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0029-0.0128 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

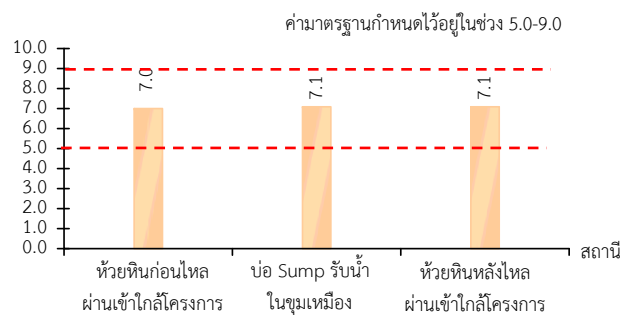
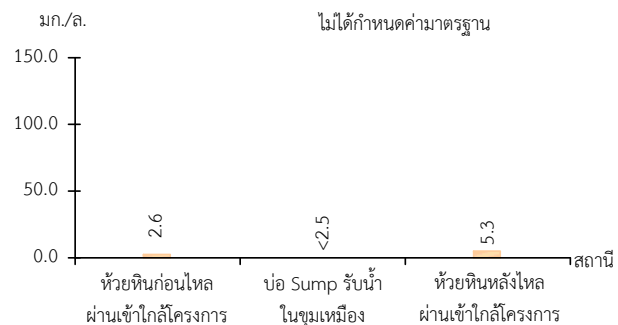
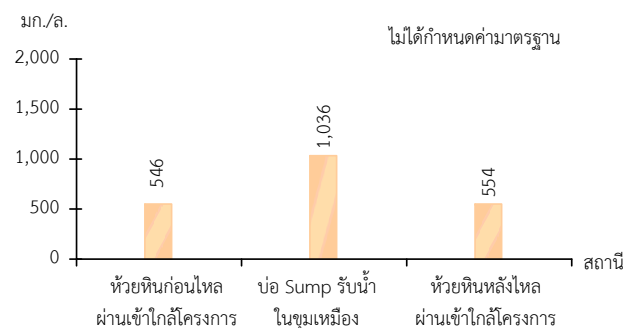
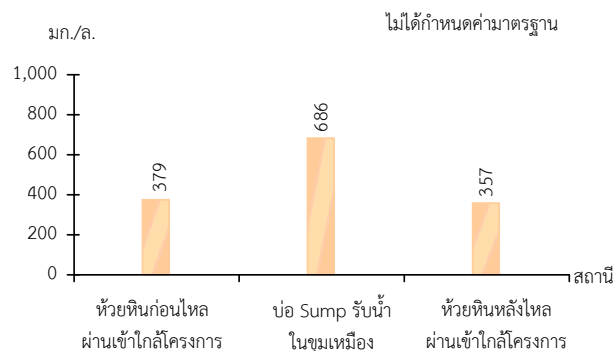
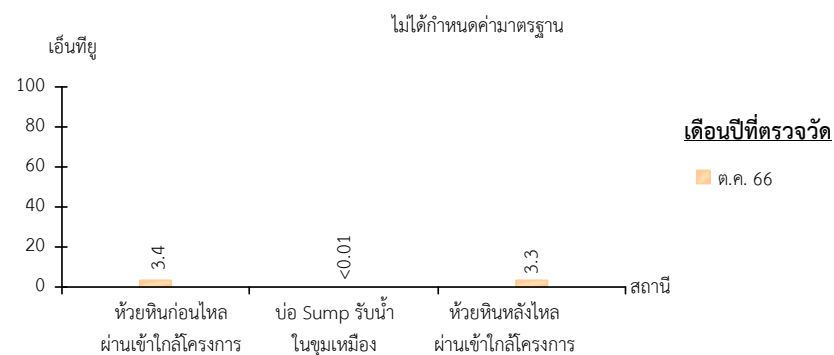
ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 2 ตุลาคม 2566

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	7.0	2.6	546	379	3.4	83	<0.10	0.0077	<0.002	<0.01
บ่อ Sump รับน้ำในชุมเหมือง	7.1	<2.5	1,036	686	<0.01	676	<0.10	0.0068	<0.002	<0.01
ห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ	7.1	5.3	554	357	3.3	97	0.12	0.0054	<0.002	<0.01
มาตรฐาน *	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.01	0.05	0.05

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

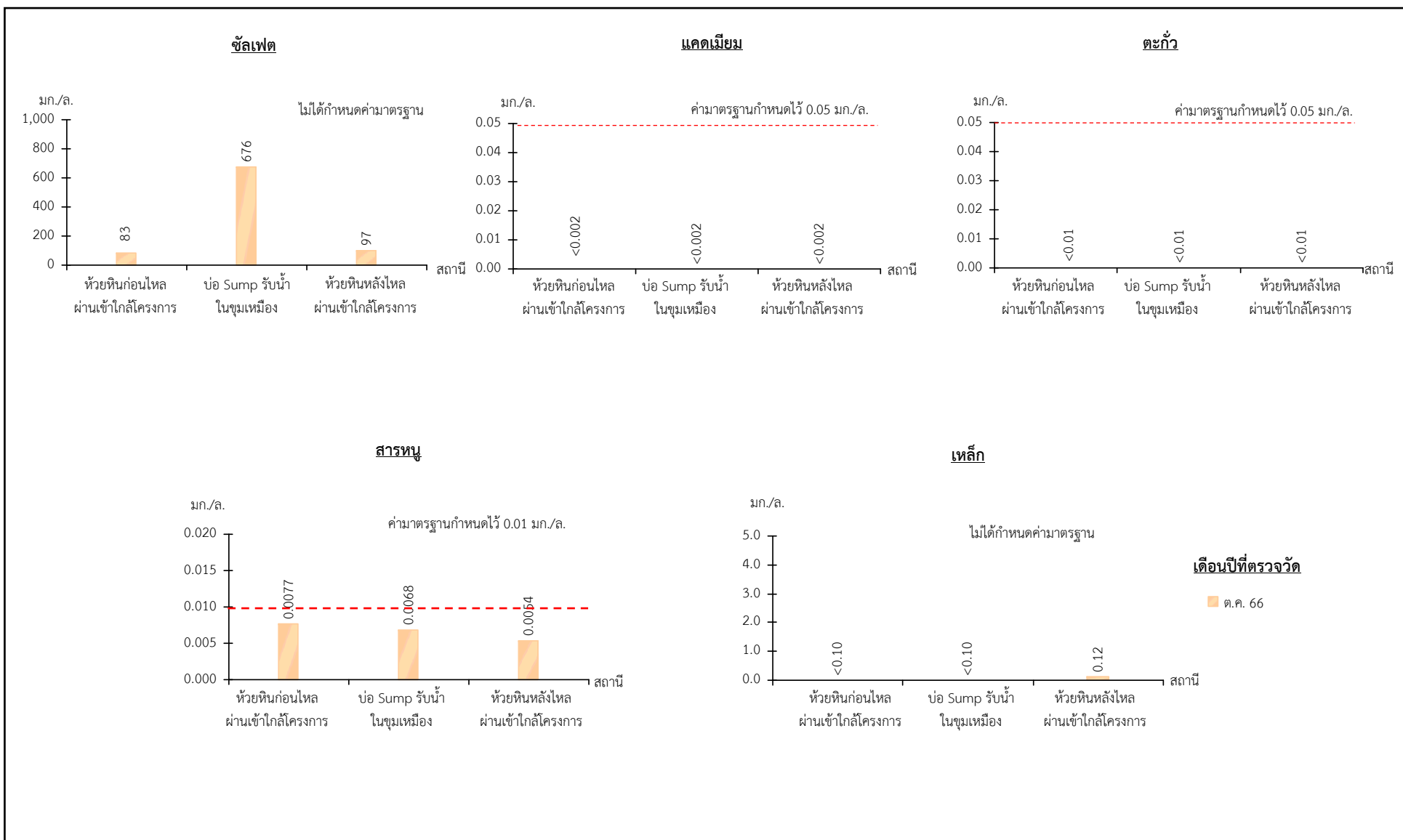
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

ความเป็นกรด-ด่าง**ปริมาณสารแขวนลอยรวม****ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้****ความกระด้างทั้งหมด****ความขุ่น**

รูปที่ 3.4-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 2 ตุลาคม 2566



รูปที่ 3.4-1

(ต่อ)

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 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	ต.ค.63 ^{1/}	7.7	26	337	207	18	48	0.16	0.0034	<0.002	<0.01
	ก.พ.64 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	ต.ค.64 ^{1/}	8.0	24	374	238	28	52	0.57	0.0034	<0.002	<0.01
	ก.พ.65 ^{1/}	7.5	15	458	395	2.0	132	<0.10	0.0071	<0.002	<0.01
	ต.ค.65 ^{1/}	7.6	61	360	243	85	49	2.4	0.0073	<0.002	<0.01
	ก.พ.66 ^{1/}	7.6	5.7	482	351	2.7	90	0.18	0.0038	<0.002	<0.01
	ต.ค.66 ^{2/}	7.0	2.6	546	379	3.4	83	<0.10	0.0077	<0.002	<0.01
บ่อ Sump รับน้ำในชุมเหือง	ก.พ. 63 ^{1/}	7.6	<2.5	1,432	849	1.9	942	0.08	0.0042	<0.002	<0.01
	ต.ค.63 ^{1/}	7.6	<2.5	1,144	673	0.29	497	0.02	0.0064	<0.002	<0.01
	ก.พ.64 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	ต.ค.64 ^{1/}	7.8	<2.5	892	592	5.5	482	0.12	0.0039	<0.002	<0.01
	ก.พ.65 ^{1/}	7.8	<2.5	972	681	5.9	674	0.20	<0.0020	<0.002	<0.01
	ต.ค.65 ^{1/}	7.5	<2.5	1,020	618	0.13	504	<0.10	0.0069	<0.002	<0.01
	ก.พ.66 ^{1/}	7.6	<2.5	1,016	632	0.55	488	<0.10	0.0054	<0.002	<0.01
	ต.ค.66 ^{2/}	7.1	<2.5	1,036	686	<0.01	676	<0.10	0.0068	<0.002	<0.01
ห้วยหินหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ	ก.พ. 63 ^{1/}	7.6	14	361	181	30	104	1.25	0.0128	<0.002	<0.01
	ต.ค.63 ^{1/}	7.5	125	531	329	6.1	73	0.07	0.0034	<0.002	<0.01
	ก.พ.64 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	ต.ค.64 ^{1/}	8.1	22	372	256	26	49	0.80	0.0029	<0.002	<0.01
	ก.พ.65 ^{1/}	7.6	58	466	314	70	152	0.20	0.0094	<0.002	<0.01
	ต.ค.65 ^{1/}	7.8	72	368	257	64	47	3.0	0.0082	<0.002	<0.01
	ก.พ.66 ^{1/}	7.8	18	610	379	20	149	0.39	0.0046	<0.002	<0.01
	ต.ค.66 ^{2/}	7.1	5.3	554	357	3.3	97	0.12	0.0054	<0.002	<0.01
มาตรฐาน *		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.01	0.05	0.05

ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2566)

^{2/}บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

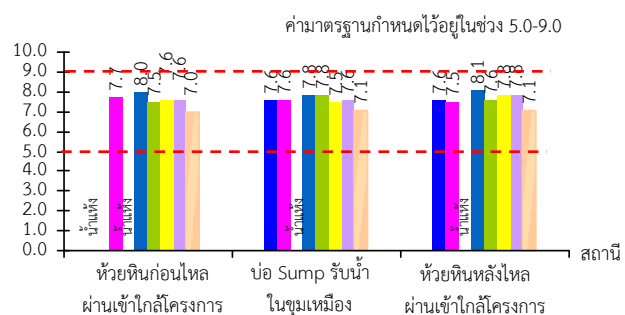
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

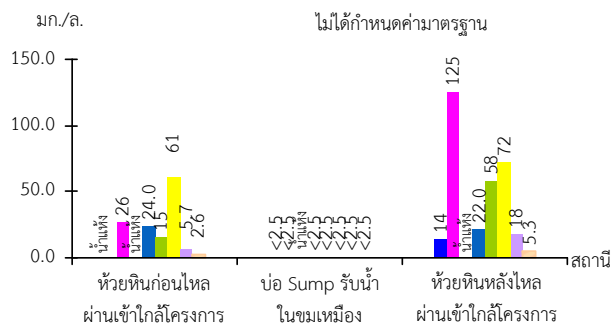
** น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้

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

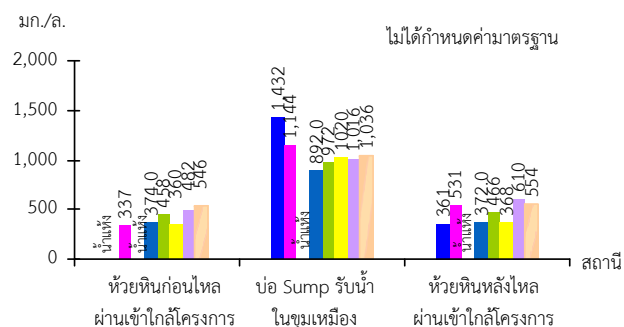
ความเป็นกรด-ด่าง



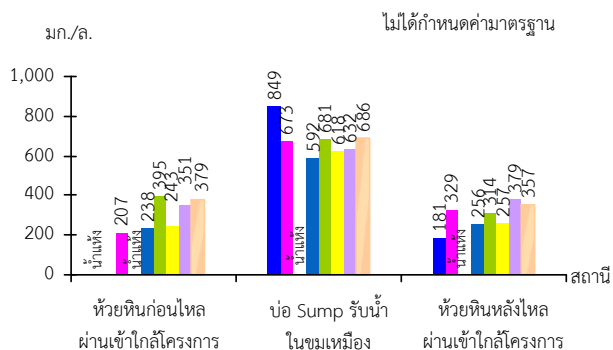
ปริมาณสารแขวนลอยรวม



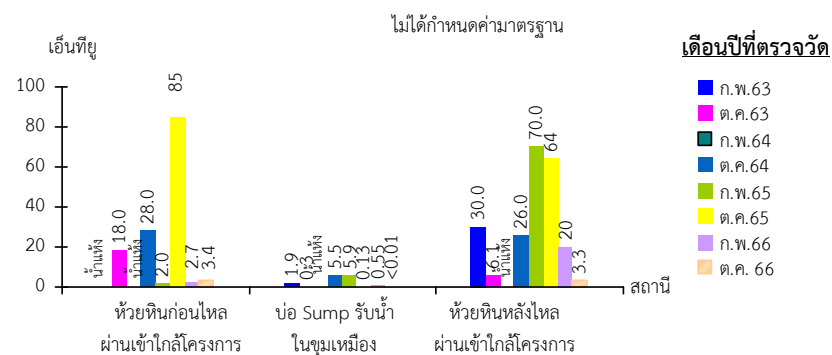
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้



ความกระด้างทั้งหมด



ความขุ่น

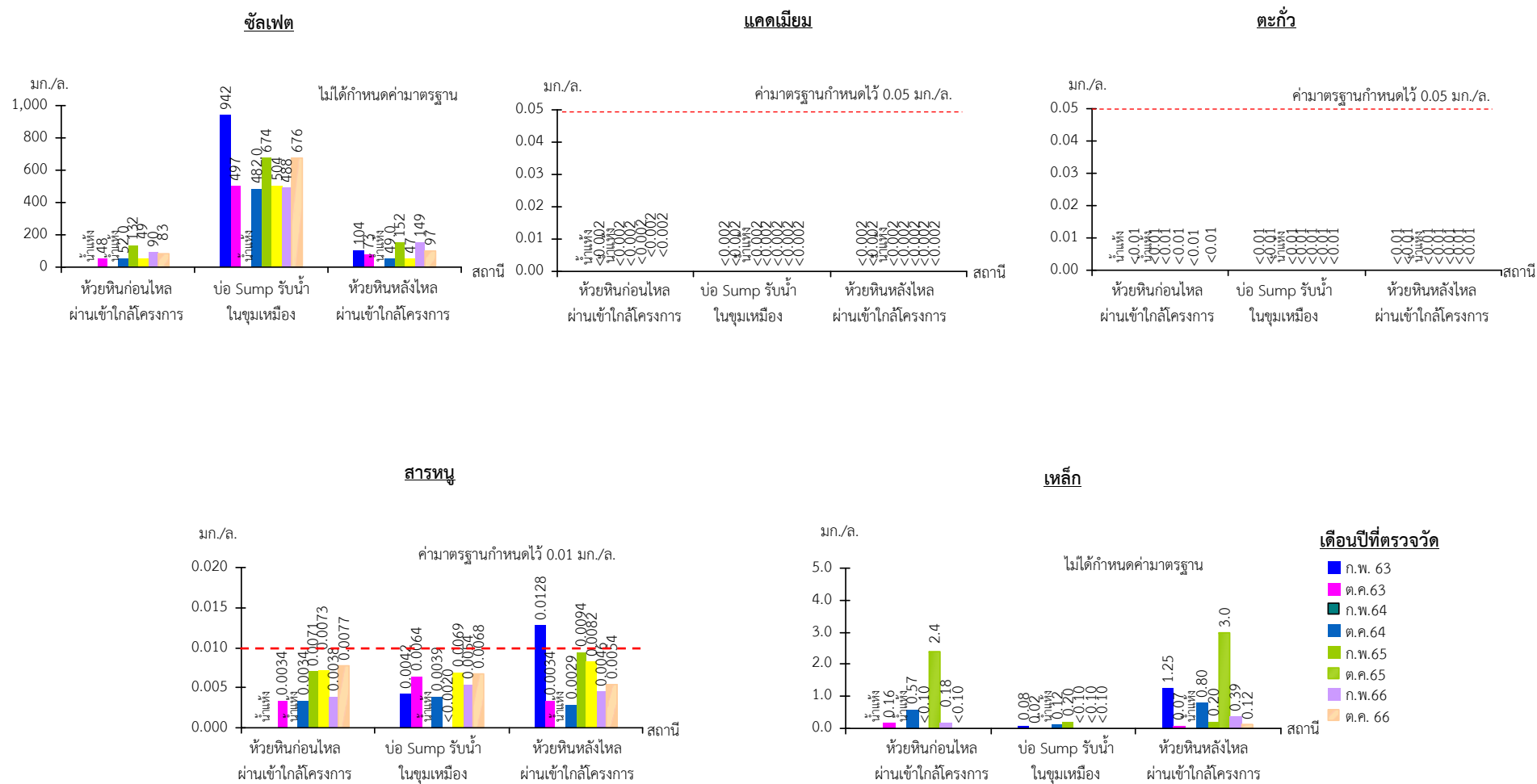


เดือนปีที่ตรวจวัด



รูปที่ 3.4-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงปี 2563-2566



รูปที่ 3.4-2

(ต่อ)

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 2 ตุลาคม 2566

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 2 ตุลาคม 2566 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1) บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 6.7 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 510 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 403 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 0.66 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 51 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0020 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

4.2) บ่อบาดาลบ้านเขาตาก้าว ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 6.9 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 916 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 466 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 0.01 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 213 มก./ล. ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0020 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

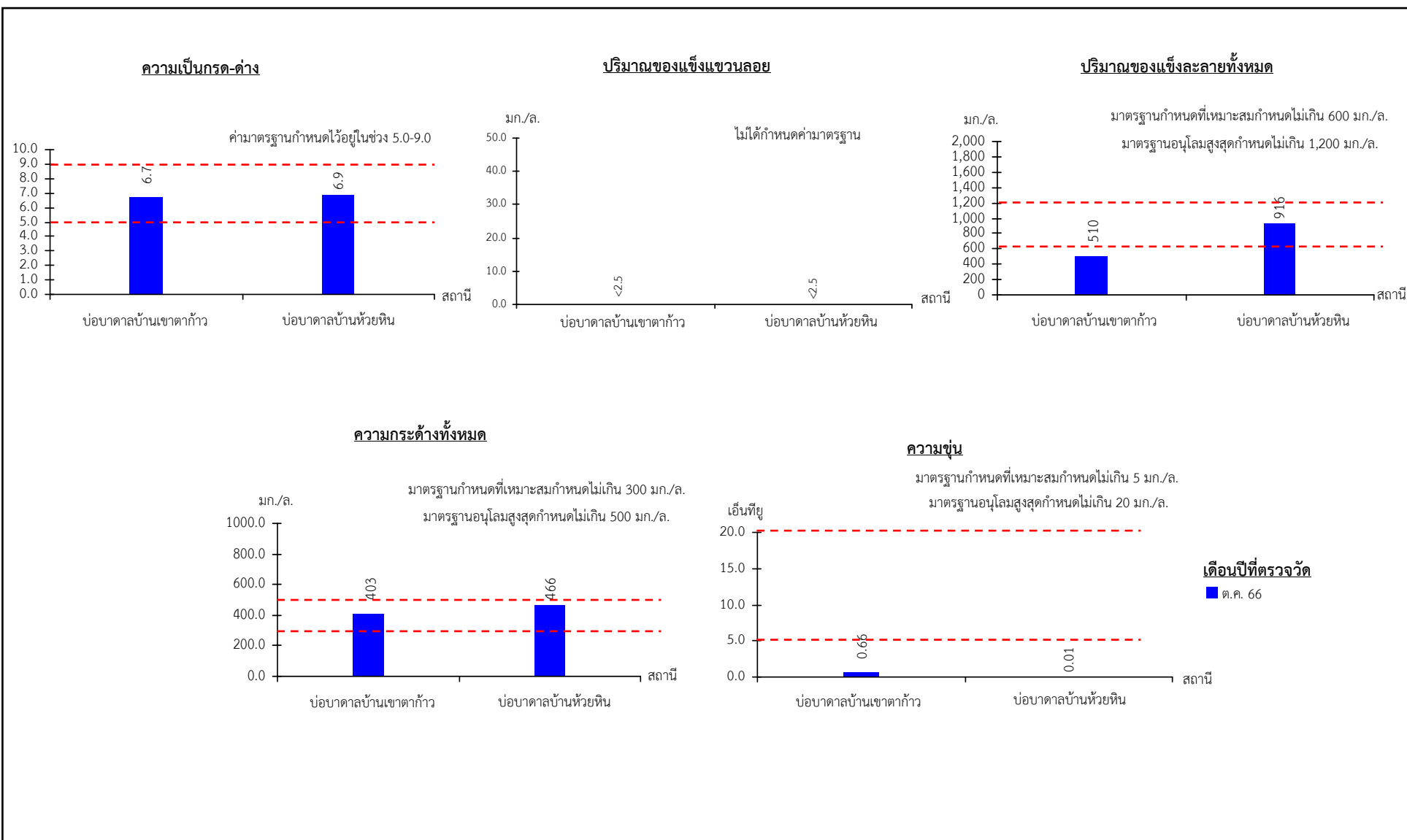
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 2 ตุลาคม 2566 พบว่า บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน และ บ่อบาดาลบ้านเขาคาก้าว ค่าปริมาณเหล็กกรรม ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ความกระด้างทั้งหมด ปริมาณ ตะกั่ว ปริมาณสารหนู มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 สำหรับดัชนีอื่น ๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

6) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

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

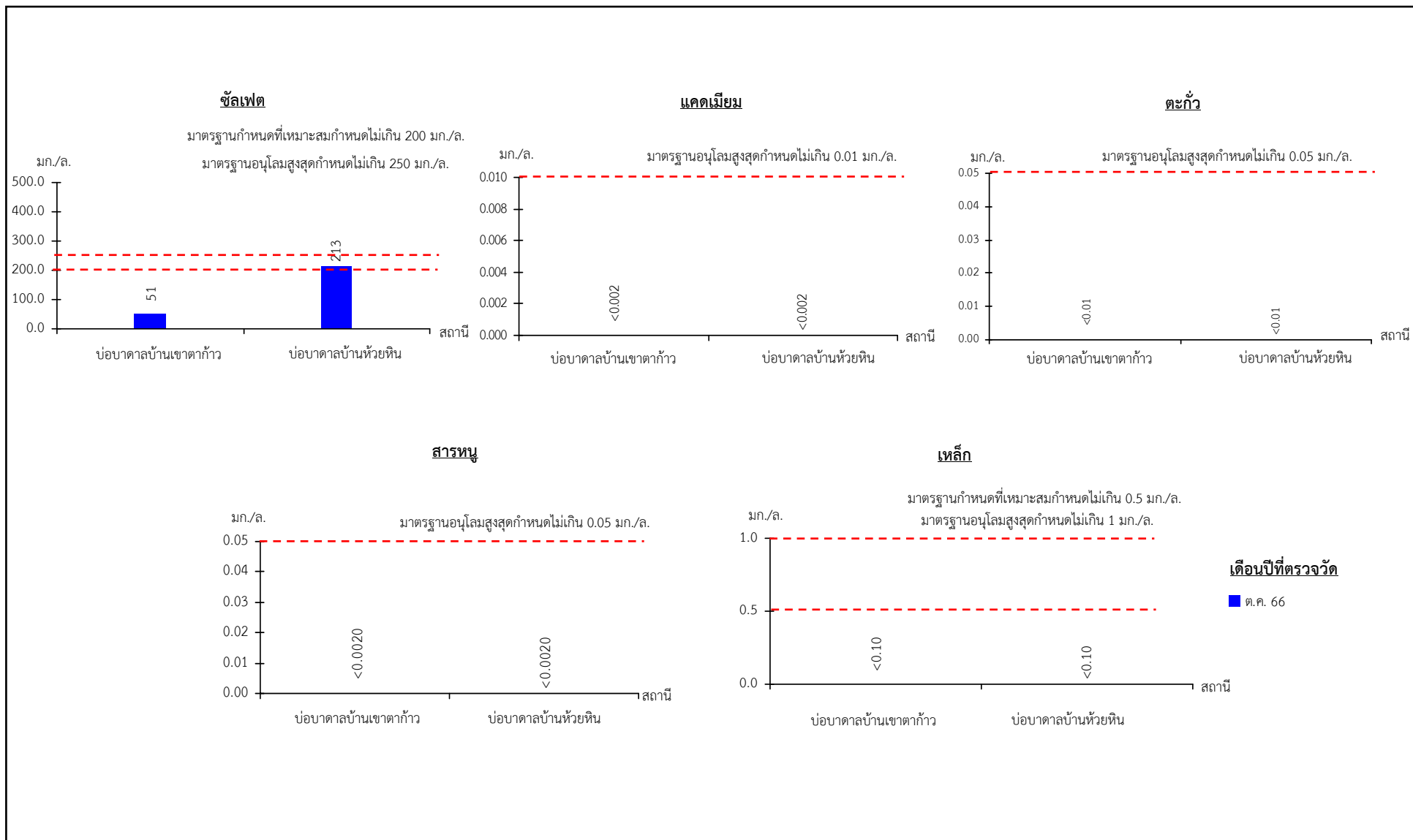
6.1) บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.7-7.6 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 510-639 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 207-469 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 0.02-0.66 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าอยู่ในช่วง 51-143 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 6.9-7.5 ปริมาณสารแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 419-968 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 257-482 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 0.01-2.2 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าอยู่ในช่วง 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 2 ตุลาคม 2566



รูปที่ 3.5-1

(ต่อ)

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 2 ตุลาคม 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		6.7	<2.5	510	403	0.66	51	<0.10	<0.0020	<0.002	<0.01
บ่อบาดาลบ้านเขาตาก้าว		6.9	<2.5	916	466	0.01	213	<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

สถานีเก็บตัวอย่าง	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.)
บ่อบาดาลบ้านห้วยหิน	ก.พ.63 ^{1/}	7.5	<2.5	581	422	0.17	108	0.03	0.0028	<0.002	<0.01
	ต.ค.63 ^{1/}	7.4	<2.5	639	423	0.02	98	0.01	0.0016	<0.002	<0.01
	ก.พ.64 ^{1/}	7.1	<2.5	542	266	0.23	87	0.03	0.0025	<0.002	<0.01
	ต.ค.64 ^{1/}	7.6	<2.5	553	274	0.15	143	0.02	0.0021	<0.002	<0.01
	ก.พ.65 ^{1/}	7.2	<2.5	562	230	0.31	134	<0.10	<0.0020	<0.002	<0.01
	ต.ค.65 ^{1/}	7.2	<2.5	510	207	0.04	91	<0.10	0.0027	<0.002	<0.01
	ก.พ.66 ^{1/}	7.2	<2.5	630	469	0.26	106	<0.10	0.0030	<0.002	<0.01
	ต.ค.66 ^{2/}	6.7	<2.5	510	403	0.66	51	<0.10	<0.0020	<0.002	<0.01
บ่อบาดาลบ้านเขาตาก้าว	ก.พ.63 ^{1/}	7.5	<2.5	419	282	0.15	102	0.03	0.0009	<0.002	<0.01
	ต.ค.63 ^{1/}	7.1	<2.5	661	382	0.57	148	0.04	0.0002	<0.002	<0.01
	ก.พ.64 ^{1/}	7.1	<2.5	536	257	1.8	130	0.04	0.0009	<0.002	<0.01
	ต.ค.64 ^{1/}	7.3	<2.5	541	257	0.43	172	0.06	<0.0020	<0.002	<0.01
	ก.พ.65 ^{1/}	7.0	<2.5	550	261	2.2	142	0.12	<0.0020	<0.002	<0.01
	ต.ค.65 ^{1/}	7.5	<2.5	542	270	0.11	240	<0.10	<0.0020	<0.002	<0.01

ตารางที่ 3.5-2 (ต่อ)

สถานีเก็บตัวอย่าง	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.)
	ก.พ.66 ^{1/}	7.0	<2.5	968	482	0.26	212	<0.10	<0.0020	<0.002	<0.01
	ต.ค.66 ^{2/}	6.9	<2.5	916	466	0.01	213	<0.10	<0.0020	<0.002	<0.01
มาตรฐาน*	เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	7.0-8.5	-	≥600	≥300	≥5	≥200	≥0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
	เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	1.0	0.05	0.01	0.05

ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2566)

^{2/}บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

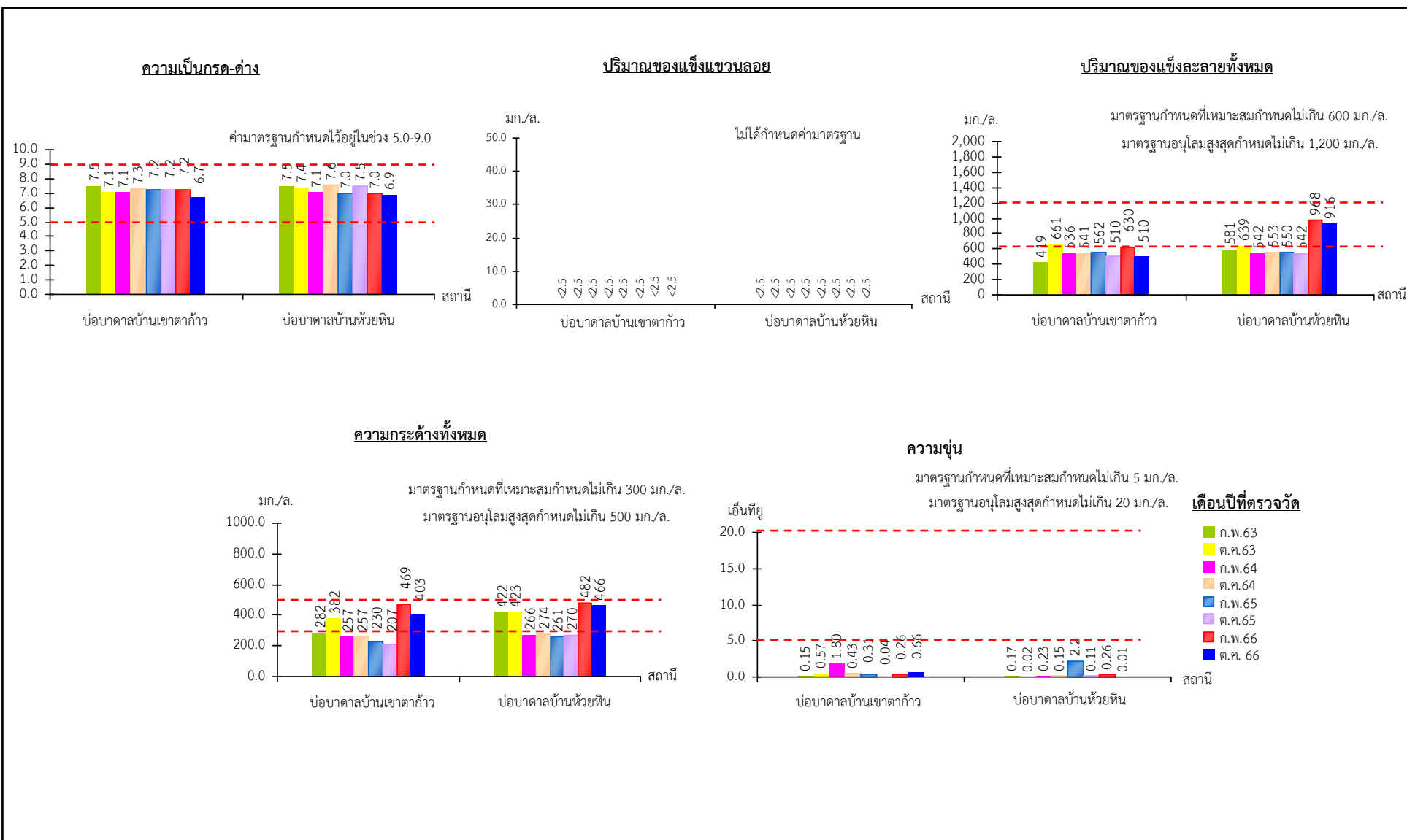
หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

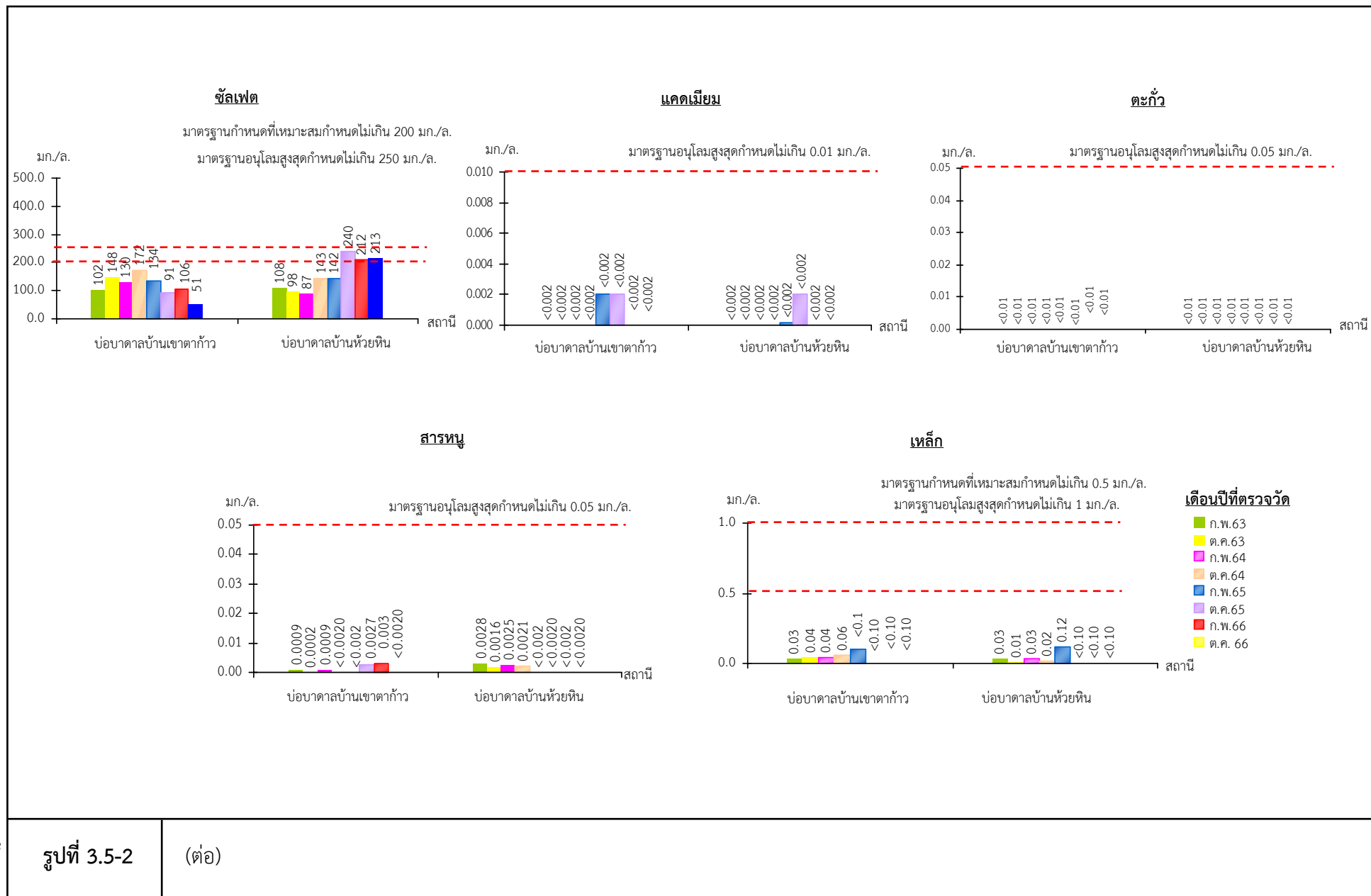
- หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด/ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

≥ หมายถึง ไม่เกิน

< หมายถึง น้อยกว่า

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





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

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ 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 21-25 พฤศจิกายน 2566

5) ผลการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างดังเอกสารแนบ 11 มีรายละเอียดดังนี้

5.1) ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่าง

เพศ : จากผลการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 42.8 และเพศหญิง ร้อยละ 57.2

อายุ : กลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง 21-30 ปี ร้อยละ 6.4 อายุ 31-40 ร้อยละ 12.5 อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 19.9 อายุ 51-60 ปี และอายุมากกว่า 61 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 30.5 เท่ากัน

การประกอบอาชีพ : กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 20.3 โดยแบ่งเป็น แม่บ้าน ร้อยละ 17.0 คนสูงอายุ ผู้พิการ พระสงฆ์ ร้อยละ 1.9 และกำลังศึกษา ร้อยละ 1.3 กลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพร้อยละ 80.7 โดยแบ่งเป็นอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 15.1 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 1.9 อาชีพค้าขาย ร้อยละ 10.3 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 3.5 รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 49.5 และพนักงานเอกชน ร้อยละ 0.3

ระดับการศึกษา : กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเข้ารับการศึกษาร้อยละ 12.2 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 60.8 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 18.0 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 5.1 และระดับอนุปริญญา/ปวส. ระดับปริญญาตรี/เทียบเท่า ร้อยละ 1.9 เท่ากัน

จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนที่เป็นพนักงานของบริษัท โรงโมหิตลามาตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด พบว่า มีสมาชิกในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานที่ทำงานภายในเมืองแร่ ร้อยละ 2.3 และไม่ได้เป็นพนักงานภายในเมืองแร่ ร้อยละ 97.7

5.2) ความวิตกกังวล และผลกระทบที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

ความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองแร่ : กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 65.0 ไม่มีความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองของ บริษัท โรงโมหิตลามาตรเจริญ (อุ้มทอง) จำกัด และกลุ่มตัวอย่างที่มีความวิตกกังวลร้อยละ 35.0

ผลกระทบที่เคยได้รับจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ : กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 82.0 ไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกลุ่มตัวอย่างที่เคยได้รับผลกระทบ ร้อยละ 18.0

5.3) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

การทำเหมืองแร่ของโครงการที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า **ผลดี** ที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ ช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 18.0 สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ร้อยละ 44.7 เสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน ร้อยละ 0.6 มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ร้อยละ 20.6 และทำให้ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 16.2 สำหรับ **ผลเสีย** ที่กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าเกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ และปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 1.1 ปัญหาน้ำท่วม ร้อยละ 0.9 ปัญหาเสียงดัง ร้อยละ 30.8 ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 39.1 ปัญหาแรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 19.3 ปัญหาการใช้แหล่งน้ำ ร้อยละ 0.7 และเกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย ร้อยละ 9.2

5.4) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการสำรวจแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจากการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการดังกล่าว ดังนี้

- มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการทำเหมืองของโครงการให้ประชาชนรับทราบได้แก่ กำหนดเปิดดำเนินการ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 93.2

- มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจาก กิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ร้อยละ 97.4

- ทางโครงการได้มีส่วนร่วมหรือสนับสนุนกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์แก่ชุมชน ร้อยละ 96.5

- มีการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกพื้นที่โครงการให้มีสภาพอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 96.8

- มีการพิจารณาการจ้างแรงงานในท้องถิ่นกรณีต้องการแรงงานเพิ่มเติมจากเดิม ร้อยละ 98.7

- มีการจัดตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน ร้อยละ 95.2

- ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กม./ชม. ตามมาตรการที่กำหนดไว้ ร้อยละ 92.9

- มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่นอกโครงการ ร้อยละ 99.4

- มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่ทุกครั้ง ร้อยละ 97.7

- ทางโครงการมีการจัดทำป้ายเตือนการจราจรบริเวณเส้นทางขนส่งแร่บริเวณนอกโครงการ ร้อยละ 96.1

- รถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรโดยเฉพาะบริเวณเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ร้อยละ 97.7

- รถบรรทุกแรมของโครงการติดป้ายแสดงชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ ร้อยละ 91.6

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

