

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว ของบริษัท ศิลาชัยเจริญ จำกัด ประทานบัตรที่ 33853/16496 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 33773/16175 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี มีการกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องปีละ 2 ครั้ง รายงานฉบับนี้ได้รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงปี 2565-2567 ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดังกล่าว และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2567) เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการ นำเสนอต่อเอกสารแนบ 17 และเอกสารแนบ 18 ตามลำดับ

3.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- (1) วัดป่าดำรงธรรม : UTM 47 P 703159 E, 1628132 N
- (2) วัดถ้ำศรีวิไล : UTM 47 P 700944 E, 1627294 N

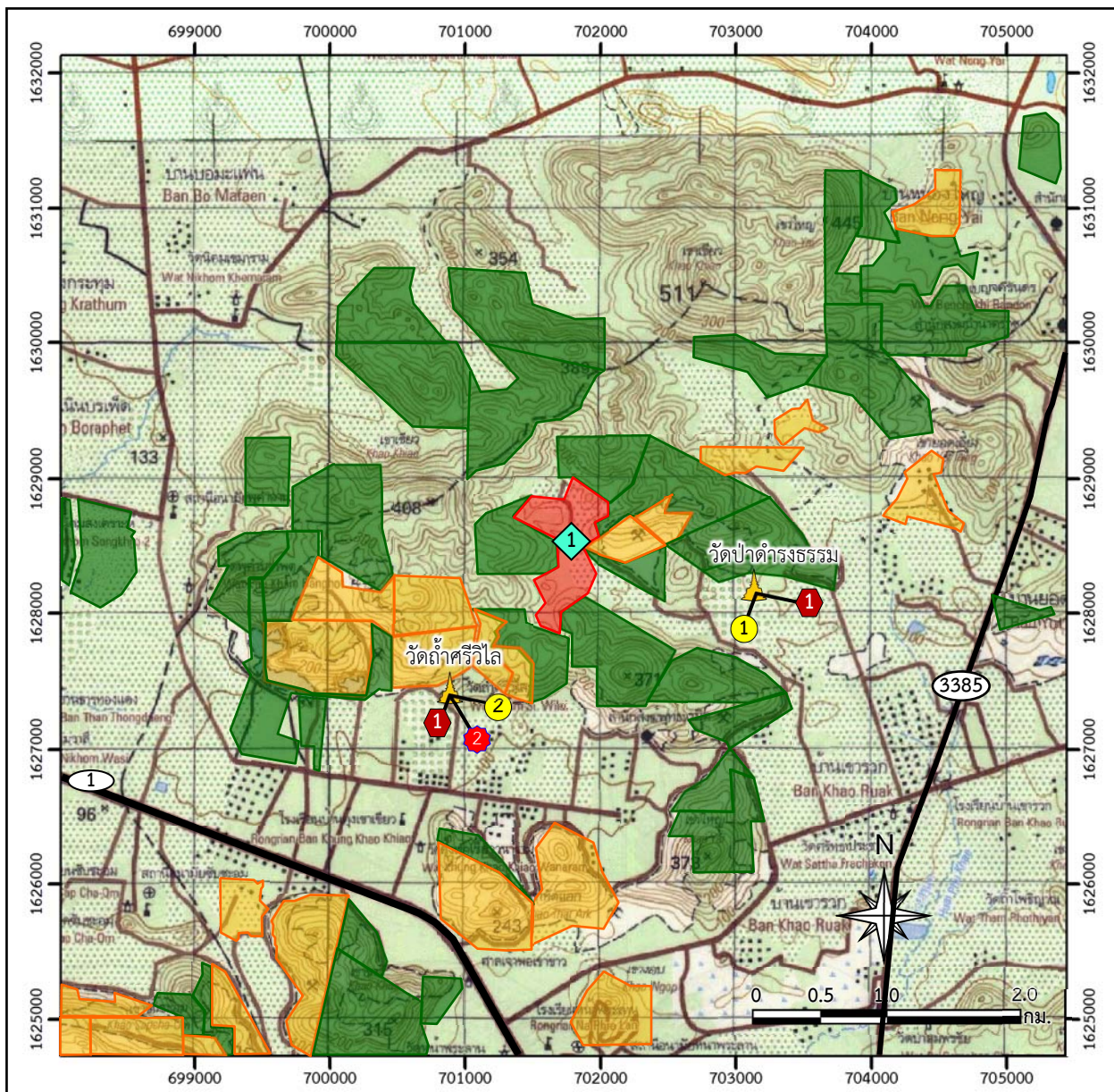
3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 8-11 ตุลาคม 2567

4) วิธีการตรวจวัด

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

(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซั่งแล้ว ด้วยอัตราการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซั่งอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 33853/16496
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ
ประทานบัตรที่ 33773/16175 ของบริษัท ศิลาชัยเจริญ จำกัด)



พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง



พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง



ศาสนสถาน

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและสถานีตรวจวัดระดับเสียง

① วัดป่าดงธรรม

② วัดถ้ำศรีวิไล

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

② วัดถ้ำศรีวิไล

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

① น้ำบาดาลวัดป่าดงธรรม

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

① น้ำชุมชนของโครงการ

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540), ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่

(www.dpim.go.th, สิงหาคม 2567) และการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



วัดป่าดำรงธรรม



วัดถ้ำศรีไล่

สถานีตรวจวัดระดับเสียง



วัดป่าดำรงธรรม



วัดถ้ำศรีไล่

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



น้ำขุมเหมืองของโครงการ

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



น้ำบาดาลวัดป่าดำรงธรรม

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



วัดถ้ำศรีไล่

รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

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

5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 8-11 ตุลาคม 2567 บริเวณวัดป่าคำธารธรรม และ วัดถ้ำศรีวิไล แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

วัดป่าคำธารธรรม พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.055-0.106 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.021-0.052 มก./ลบ.ม.

วัดถ้ำศรีวิไล พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.062-0.137 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.036-0.073 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 8-11 ตุลาคม 2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองรวม	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน
วัดป่าคำธารธรรม	8-9 ต.ค. 67	0.055	0.021
	9-10 ต.ค. 67	0.080	0.031
	10-11 ต.ค. 67	0.106	0.052
วัดถ้ำศรีวิไล	8-9 ต.ค. 67	0.062	0.036
	9-10 ต.ค. 67	0.137	0.058
	10-11 ต.ค. 67	0.130	0.073
ค่ามาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

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

6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างวันที่ 8-11 ตุลาคม 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ วัดป่าคำธารธรรม และวัดถ้ำศรีวิไล พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

MM-C34

มก./ลบ.ม.

ฝุ่นละอองรวม

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

0.40
0.30
0.20
0.10
0.00

วัดป่าคำรงธรรม

วัดถ้ำศรีวิไล

สถานี

วันที่ตรวจวัด

8-9 ต.ค. 67

9-10 ต.ค. 67

10-11 ต.ค. 67

0.055

0.080

0.106

0.062

0.137

0.13

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

มก./ลบ.ม.

0.12
0.10
0.08
0.06
0.04
0.02
0.00

วัดป่าคำรงธรรม

วัดถ้ำศรีวิไล

สถานี

0.021

0.031

0.052

0.036

0.058

0.073

5-3 ระบุ

รูปที่ 3.1-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 8-11 ตุลาคม 2567

7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา

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

วัดป่าดำรงธรรม พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.028-0.192 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.019-0.115 มก./ลบ.ม.

วัดถ้ำศรีวิไล พบว่า ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.159 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.014-0.101 มก./ลบ.ม.

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

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี 2565-2567

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองรวม	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน
วัดป่าดำรงธรรม	พ.ย.65 ^{1/}	0.036-0.050	0.024-0.030
	เม.ย.66 ^{1/}	0.186	0.058
	พ.ย.66 ^{1/}	0.057-0.065	0.031-0.043
	มี.ค.67 ^{1/}	0.068-0.100	0.023-0.070
	ต.ค.67 ^{2/}	0.055-0.106	0.021-0.052
วัดถ้ำศรีวิไล	พ.ย.65 ^{1/}	0.043-0.067	0.018-0.020
	เม.ย.66 ^{1/}	0.122	0.085
	พ.ย.66 ^{1/}	0.030-0.035	0.013-0.018
	มี.ค.67 ^{1/}	0.065-0.098	0.023-0.051
	ต.ค.67 ^{2/}	0.062-0.137	0.036-0.073
ค่ามาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2565-2567)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

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

มก./ลบ.ม.

0.40
0.30
0.20
0.10
0.00

ฝุ่นละอองรวม

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

วัดป่าคำรงธรรม

วัดถ้ำศรีวิไล

สถานี

เดือน/ปีที่ตรวจวัด

■ พ.ย. 65
 ■ เม.ย. 66
 ■ พ.ย. 66
 ■ มี.ค. 67
 ■ ต.ค. 67

มก./ลบ.ม.

0.12
0.10
0.08
0.06
0.04
0.02
0.00

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

วัดป่าคำรงธรรม

วัดถ้ำศรีวิไล

สถานี

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงเป็นค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3.1-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี 2565-2567

3.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- (1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq24\text{ hr}}$)
- (2) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานที่ตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- (1) วัดป่าดำรงธรรม : UTM 47 P 703179 E, 1628145 N
- (2) วัดถ้ำศรีวิไล : UTM 47 P 700952 E, 1627292 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 8-11 ตุลาคม 2567

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode L_{eq} กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (RION, NC-73) จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) รายชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\text{ hr}}$) แล้วจดบันทึกจนครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\text{ hr}}$) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

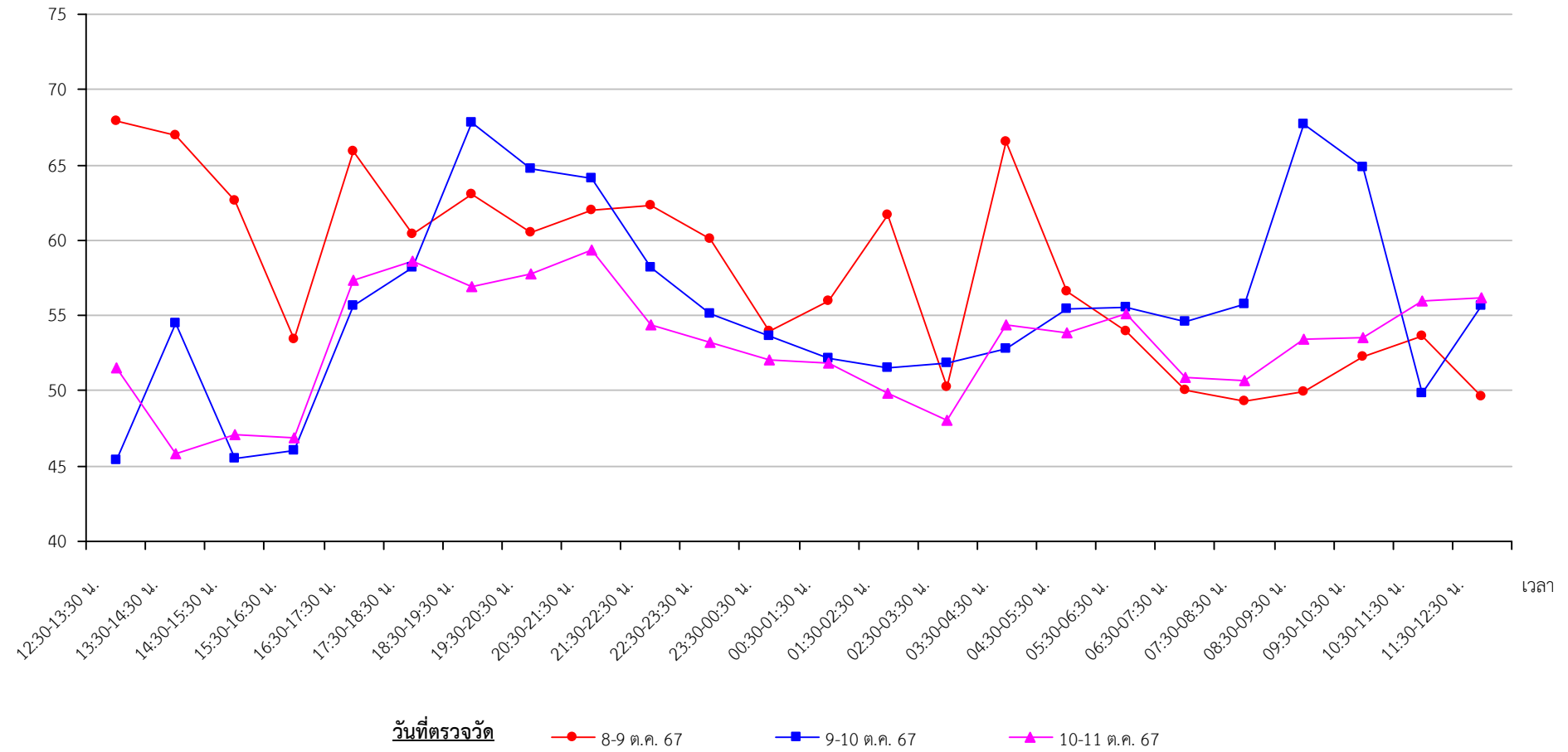
5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 8-11 ตุลาคม 2567 แสดงดังรูปที่ 3.2-1 สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 รายละเอียดดังนี้

วัดป่าดำรงธรรม พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.5-61.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 97.3-98.3 เดซิเบล(เอ)

วัดถ้ำศรีวิไล พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 57.8-58.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 94.7-103.6 เดซิเบล(เอ)

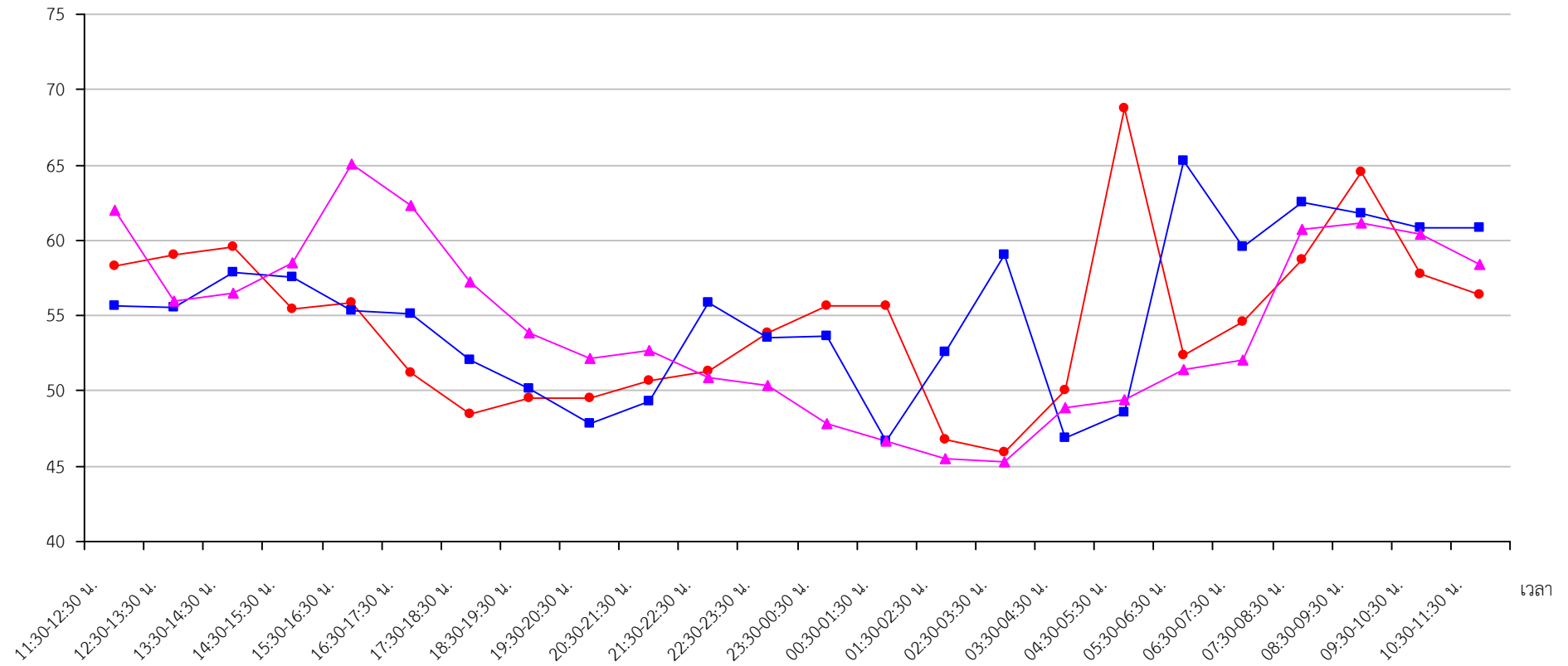
เดซิเบล (เอ)



รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 8-11 ตุลาคม 2567

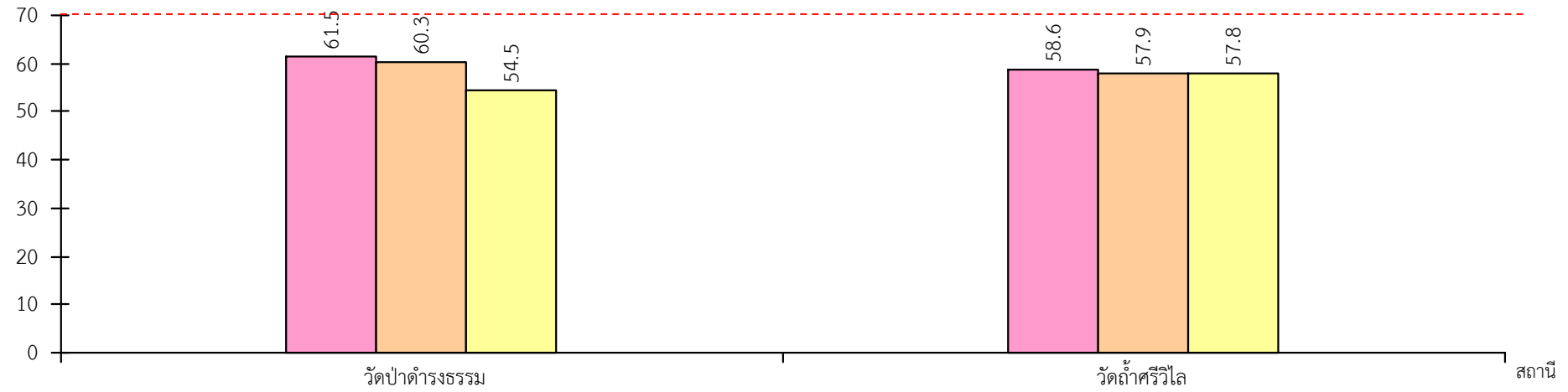
เดซิเบล (เอ)



ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

เดซิเบล(เอ)



วันที่ตรวจวัด

8-9 ต.ค. 67

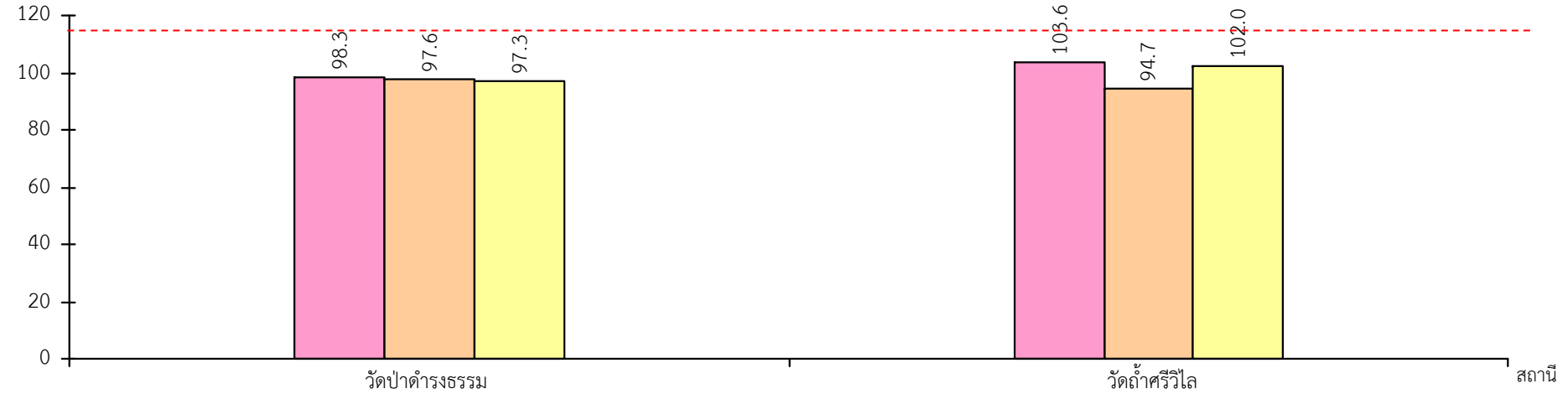
9-10 ต.ค. 67

10-11 ต.ค. 67

ระดับเสียงสูงสุด

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

เดซิเบล(เอ)



รูปที่ 3.2-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 8-11 ตุลาคม 2567

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 8-11 ตุลาคม 2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
วัดป่าตำรงธรรม	8-9 ต.ค. 67	61.5	98.3
	9-10 ต.ค. 67	60.3	97.6
	10-11 ต.ค. 67	54.5	97.3
วัดถ้ำศรีวิไล	8-9 ต.ค. 67	58.6	103.6
	9-10 ต.ค. 67	57.9	94.7
	10-11 ต.ค. 67	57.8	102.0
ค่ามาตรฐาน *		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

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

6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 8-11 ตุลาคม 2567 บริเวณวัดป่าตำรงธรรม และวัดถ้ำศรีวิไล พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และกำหนดค่าระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

7) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปี 2565-2567 ที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2567) สรุปดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

วัดป่าตำรงธรรม พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 48.2-67.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 80.5-112.6 เดซิเบล(เอ)

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

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2565-2567

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
วัดป่าดำรงธรรม	พ.ย.65 ^{1/}	53.9-56.4	91.7-97.9
	เม.ย.66 ^{1/}	49.6	84.7
	พ.ย.66 ^{1/}	50.4-54.0	86.6-90.0
	มี.ค.67 ^{1/}	53.3-55.2	90.5-93.1
	ต.ค.67 ^{2/}	54.5-61.5	97.3-98.3
วัดถ้ำศรีวิไล	พ.ย.65 ^{1/}	55.8-57.3	90.4-94.2
	เม.ย.66 ^{1/}	59.7	99.0
	พ.ย.66 ^{1/}	54.3-56.7	88.5-93.8
	มี.ค.67 ^{1/}	58.8-62.6	93.4-99.2
	ต.ค.67 ^{2/}	57.8-58.6	94.7-103.6
มาตรฐาน *		70	115

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2565-2567)

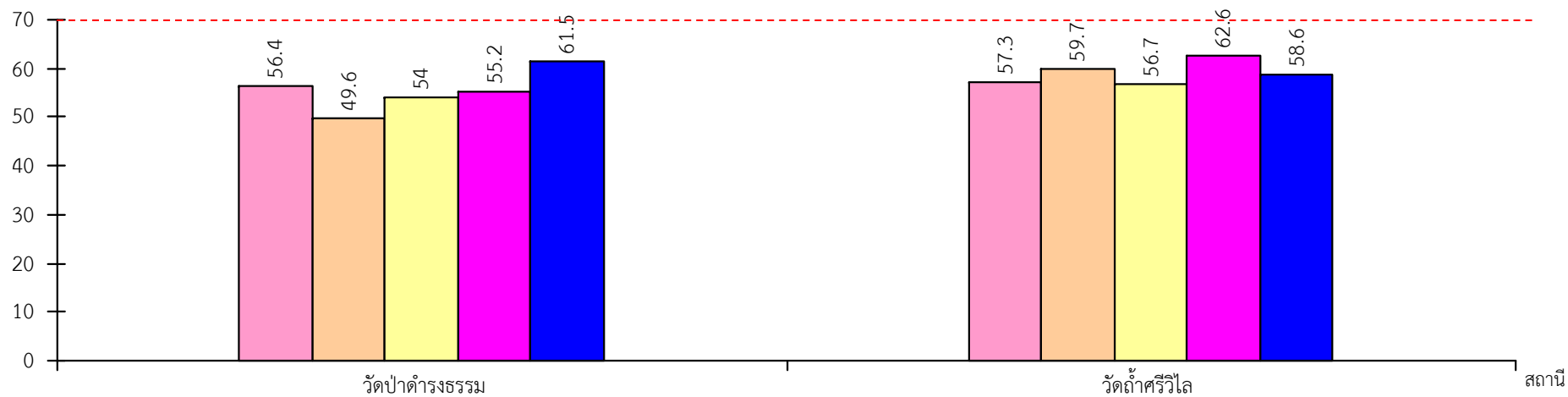
^{2/}บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

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

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

เดซิเบล(เอ)

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)



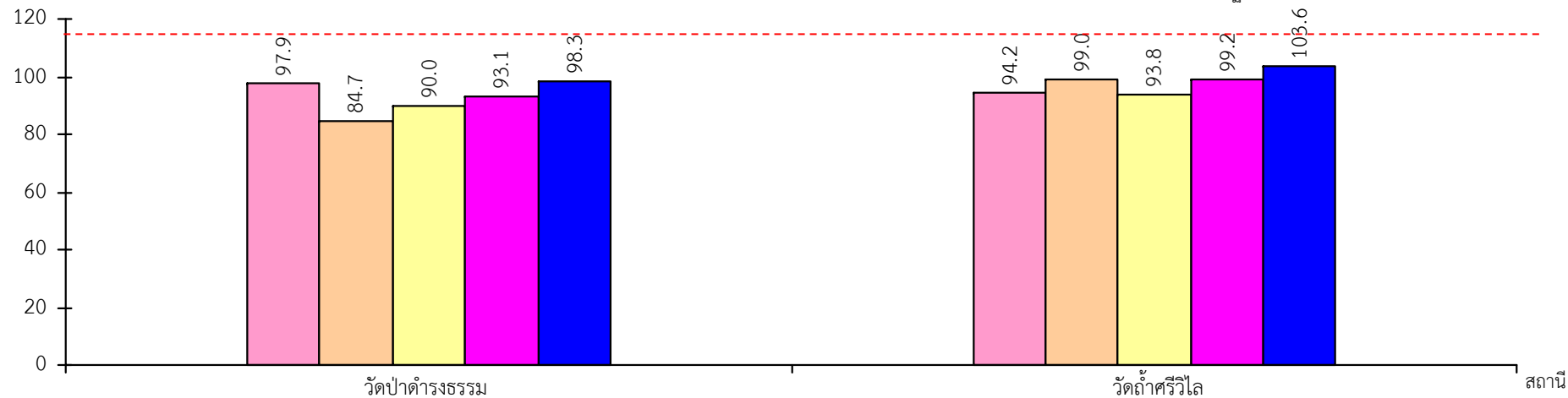
เดือน/ปีที่ตรวจวัด

■ พ.ย. 65
 ■ เม.ย. 66
 ■ พ.ย. 66
 ■ มี.ค. 67
 ■ ต.ค. 67

ระดับเสียงสูงสุด

เดซิเบล(เอ)

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)



รูปที่ 3.2-3

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2565-2567

3.3 ความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีที่ตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

วัดถ้ำศรีวิไล : UTM 47 P 700944 E, 1627294 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 9 ตุลาคม 2567

4) วิธีการตรวจวัด

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

5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมืองในวันที่ 9 ตุลาคม 2567 บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล (ตารางที่ 3.3-1) มีรายละเอียดดังนี้

วัดถ้ำศรีวิไล พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) แนวแกนตั้ง (VERTICAL) และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ตรวจไม่พบค่าความถี่ ค่าความเร็วของอนุภาค ค่าการขจัด และค่าแรงอัดอากาศ เนื่องจากค่าความถี่มีค่าน้อยกว่า 1 เฮิร์ตซ์ ความเร็วอนุภาคมีค่าน้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และค่าการขจัดมีค่าน้อยกว่า 0.0001 เฮิร์ตซ์

6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมืองในวันที่ 9 ตุลาคม 2567 บริเวณวัดถ้ำศรีวิไล พบว่า ตรวจไม่พบค่าความถี่ ค่าความเร็วของอนุภาค ค่าการขจัด และค่าแรงอัดอากาศ เนื่องจากค่าความถี่มีค่าน้อยกว่า 1 เฮิร์ตซ์ ความเร็วอนุภาคมีค่าน้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และค่าการขจัดมีค่าน้อยกว่า 0.0001 เฮิร์ตซ์

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 9 ตุลาคม 2567

สถานีตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)			แรงอัดอากาศ (เดซิเบล)
	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	
วัดถ้ำศรีวิไล	<1	<0.100	<0.0001	<1	<0.100	<0.0001	<1	<0.100	<0.0001	-
มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการ
ทำเหมืองหิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า

Detection Limit : ความถี่เท่ากับ 1 เฮิรตซ์ ,ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.100 มม./วินาที และการจัดเท่ากับ 0.0001 มม.

7) ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงปี 2565-2567 ที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
ผลการตรวจวัดล่าสุด (เดือนตุลาคม 2567) สรุปดังตารางที่ 3.3-2 รายละเอียดผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึง
ปัจจุบันมีดังนี้

วัดถ้ำศรีวิไล พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-57 เฮิรตซ์
ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.075-0.445 มม./วินาที และการจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0001-0.003
แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-32 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า
0.100-0.318 มม./วินาที และการจัดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0001-0.001 แนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มี
ค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-24 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100-0.445 มม./วินาที และการจัด
อยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0001-0.003 และแรงอัดอากาศอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.127 ถึง 0.91 มม./วินาที

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในปี 2565-2567

สถานี ตรวจวัด	เดือน/ปีที่ ตรวจวัด	Transverse			Vertical			Longitudinal			แรงอัดอากาศ (เดซิเบล)
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	
วัดถ้ำศรีวิไล (สำนักสงฆ์ถ้ำ ศรีวิไล)	พ.ย.65 ^{1/}	10	1.220	0.019	19	0.597	0.003	13	1.030	0.010	0.91
	มาตรฐาน*	10	12.7	0.20	19	23.9	0.20	13	16.3	0.20	
	เม.ย.66 ^{1/}	<0.5	<0.127	<0.001	<0.5	<0.127	<0.001	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	พ.ย.66 ^{1/}	<0.5	<0.127	<0.001	<0.5	<0.127	<0.001	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	มี.ค.67 ^{1/}	<0.5	<0.127	<0.001	<0.5	<0.127	<0.001	<0.5	<0.127	<0.001	<0.127
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ต.ค.67 ^{2/}	<1	<0.100	<0.0001	<1	<0.100	<0.0001	<1	<0.100	<0.0001	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ที่มา: ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2565-2567)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการ
ทำเหมืองหิน

Detection Limit : ความถี่เท่ากับ 1 เฮิรตซ์ ,ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.100 มม./วินาที และการจัดเท่ากับ 0.0001 มม. และ
แรงอัดอากาศเท่ากับ 0.127 มม./วินาที

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า

3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 10 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Flame AAS
สารหนู (Arsenic)	Hydride Flame AAS
แคดเมียม (Cadmium)	Flame AAS
ตะกั่ว (Lead)	Flame AAS

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

น้ำชุมเหมืองของโครงการ : UTM 47 P 701788 E, 1628761 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 9 ตุลาคม 2567

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 9 ตุลาคม 2567 บริเวณน้ำชุมเหมืองของโครงการ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน นำเสนอดังตารางที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1

น้ำชุมเหมืองของโครงการ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.8 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 966 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 670 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.54 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 446 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.007 มก./ล. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0008 มก./ล. และเหล็กทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล.

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 9 ตุลาคม 2567 บริเวณน้ำชุมเหมืองของโครงการ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมาในปี 2565-2567 ที่เสนอไว้ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2567) แสดงดัง **ตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2** โดยผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน **น้ำขุมเหมืองของโครงการ** พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.4-7.9 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-4.0 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 56-966 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 50-670 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.54-6.0 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 1.0 ถึง 446 มก./ล. แคลเซียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003-0.171 มก./ล. ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.003-0.042 มก./ล. สารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.0081 มก./ล. และเหล็กทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 0.0005-0.24 มก./ล.

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 9 ตุลาคม 2567

สถานีเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด									
	ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	เหล็กทั้งหมด (มก./ล.)
น้ำชุมชนเมืองของโครงการ	7.8	<2.5	966	670	0.54	446	<0.003	<0.007	0.0008	<0.005
มาตรฐาน*	5-9	-	-	-	-	-	0.005 ^[1] , 0.05 ^[2]	0.05	0.01	-

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

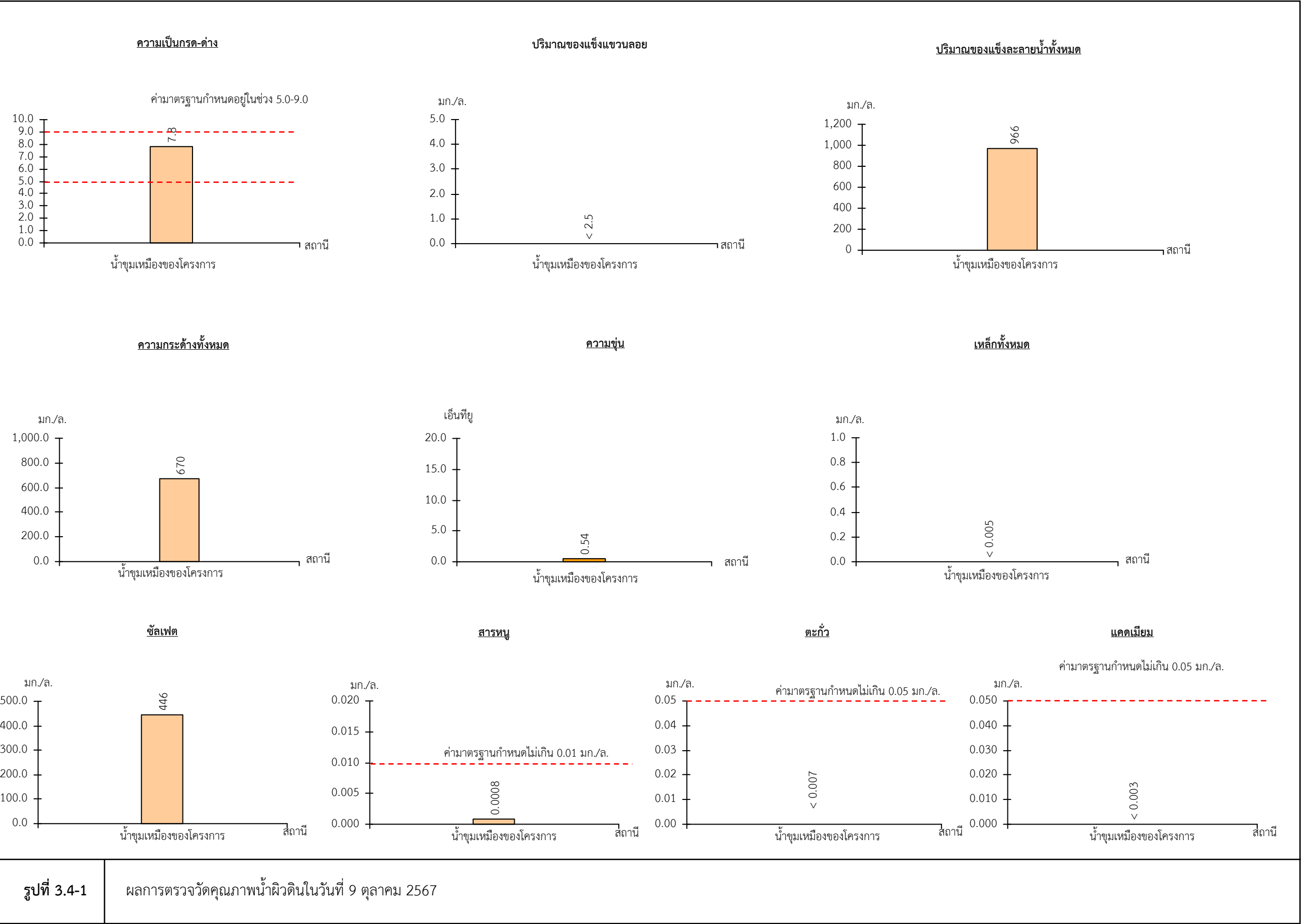
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า

Detection limit : ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดเท่ากับ 2.5 มก./ล. , แคดเมียมเท่ากับ 0.003 มก./ล. , ตะกั่วเท่ากับ 0.007 มก./ล. และเหล็กทั้งหมดเท่ากับ 0.005 มก./ล.

เมื่อ ^[1] น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ^[2] น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร



ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2565-2567

สถานีเก็บ ตัวอย่าง	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด									
		ความเป็น กรด-ด่าง	ปริมาณของแข็ง แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณของแข็ง ละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	เหล็ก ทั้งหมด (มก./ล.)
น้ำชุมเหือง ของโครงการ	พ.ย.65 ^{1/}	7.2	2.0	394	324.3	15.4	126.6	<0.002	<0.003	<0.0003	0.074
	เม.ย.66 ^{1/}	7.4	34.2	296	124.6	66.3	89.7	<0.002	<0.003	<0.0003	0.638
	พ.ย.66 ^{1/}	7.4	1.0	376	356.6	0.26	73.6	<0.002	<0.003	<0.0003	0.125
	มี.ค.67 ^{1/}	7.6	1.0	378	371.8	0.48	89.5	<0.002	<0.003	<0.0003	<0.001
	ต.ค.67 ^{2/}	7.8	<2.5	966	670	0.54	446	<0.003	<0.007	0.0008	<0.005
มาตรฐาน*		5-9	-	-	-	-	-	0.005 ^[1] , 0.05 ^[2]	0.05	0.01	-

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2565-2567)^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

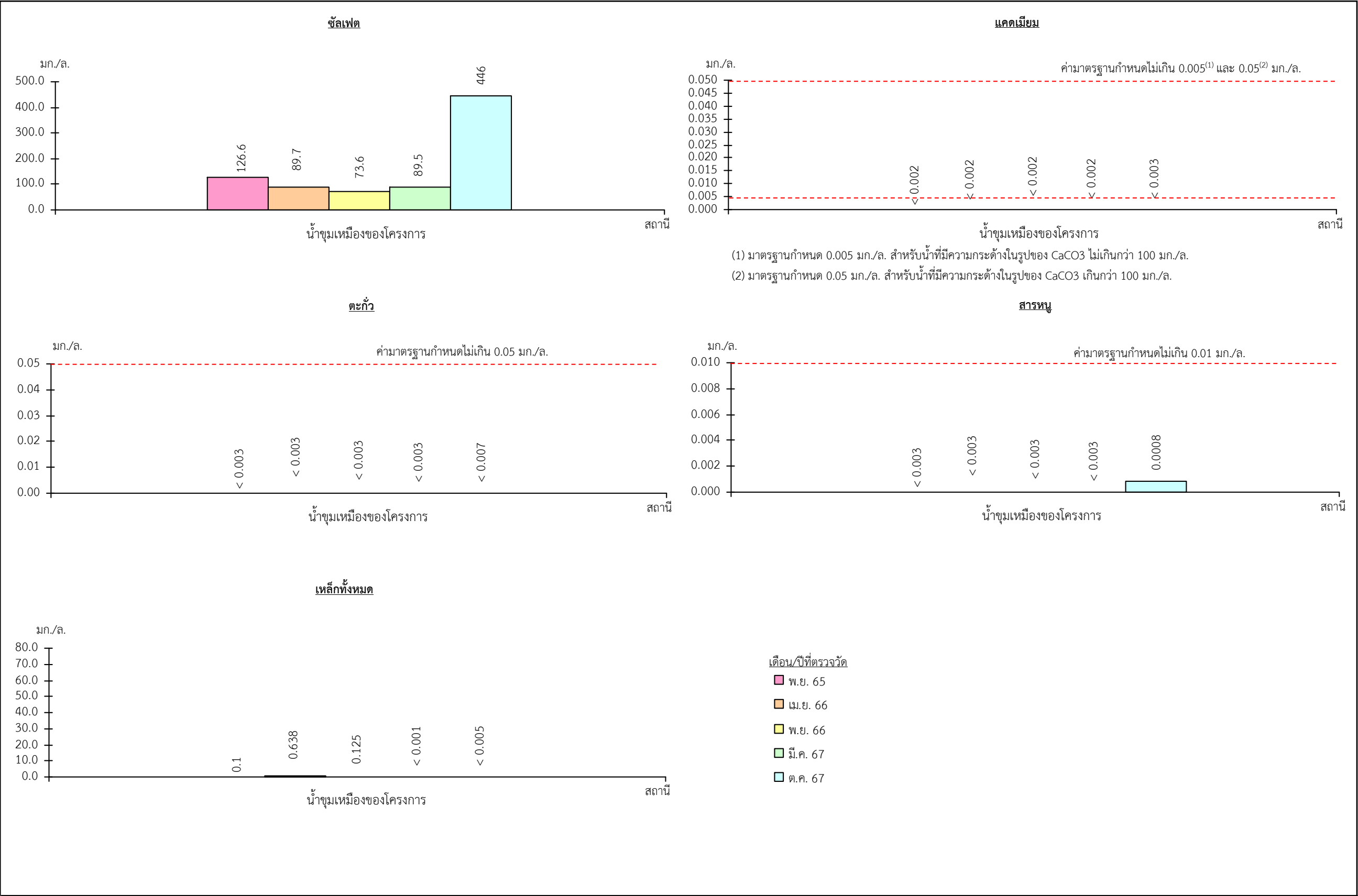
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

Detection limit : ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดเท่ากับ 2.5 มก./ล. ,แคดเมียมเท่ากับ 0.002 และ 0.003 มก./ล. ,ตะกั่วเท่ากับ 0.003 และ 0.007 มก./ล. ,สารหนูเท่ากับ 0.0003 มก./ล. และเหล็กทั้งหมดเท่ากับ 0.001 และ 0.005 มก./ล.

เมื่อ ^[1] น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ^[2] น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า



เดือน/ปีที่ตรวจวัด

- พ.ย. 65
- เม.ย. 66
- พ.ย. 66
- มี.ค. 67
- ต.ค. 67

รูปที่ 3.4-2

(ต่อ)

3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 10 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Flame AAS
สารหนู (Arsenic)	Hydride Flame AAS
แคดเมียม (Cadmium)	Flame AAS
ตะกั่ว (Lead)	Flame AAS

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

น้ำบาดาลวัดป่าตำรังธรรม

: UTM 47 P 703154 E, 1628126 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 9 ตุลาคม 2567

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 9 ตุลาคม 2567 บริเวณน้ำบาดาลวัดป่าตำรังธรรม ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน นำเสนอดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของน้ำบาดาลวัดป่าตำรังธรรม พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.3 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 394 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 415 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 5.2 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 50 มก./ล. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0044 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มก./ล. เหล็กทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0.374 มก./ล. และตะกั่วมีค่าเท่ากับ 0.010 มก./ล.

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 9 ตุลาคม 2567

สถานีเก็บตัวอย่าง		ผลการตรวจวัด									
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	เหล็กทั้งหมด (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)
น้ำบาดาลวัดป่าดำรงธรรม		7.3	<2.5	394	415	5.2	50	0.0044	<0.001	0.374	0.010
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	≧600	≧300	5	≧200	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	≧0.5	ต้องไม่มี
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	0.05	0.01	1.0	0.05

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

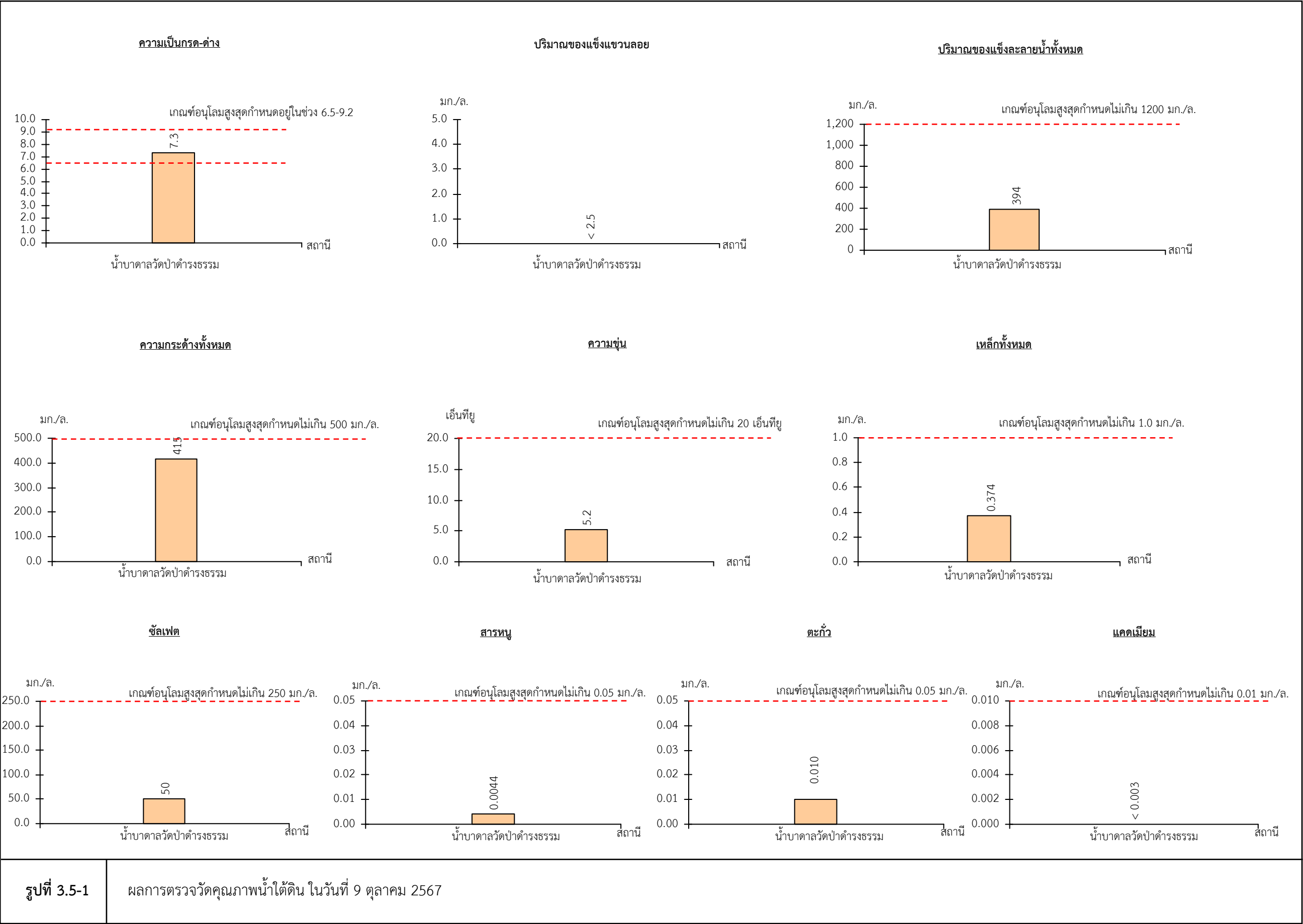
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า

≧ หมายถึง มีค่าไม่เกิน

Detection Limit : ปริมาณของแข็งแขวนลอยเท่ากับ 2.5 มก./ล. และแคดเมียมเท่ากับ 0.001 มก./ล.



5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 9 ตุลาคม 2567 บริเวณน้ำบาดาลวัดป่าตำรังธรรม พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นความกระด้างทั้งหมด ความขุ่น สารหนู แคดเมียม และ ตะกั่วที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินที่ผ่านมาในปี 2565-2567 ที่เสนอไว้ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2567) สรุปดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของน้ำบาดาลวัดป่าตำรังธรรม พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.6-7.4 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 1.0-17 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-394 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 3.9-415 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-31 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 3.1-50 มก./ล. สารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0006-0.0405 มก./ล. แคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003 ถึงน้อยกว่า 0.002 มก./ล. เหล็กทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.374 มก./ล. และตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วง 0.002-0.010 มก./ล.

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2565-2567

สถานีเก็บตัวอย่าง	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด									
		ความเป็น กรด-ด่าง	ปริมาณของแข็ง แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณของแข็ง ละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	เหล็ก ทั้งหมด (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)
น้ำบาดาลวัดป่า ดำรงธรรม	พ.ย.65 ^{1/}	7.3	1.0	380	420.0	0.33	49.4	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.003
	เม.ย.66 ^{1/}	7.5	1.0	350	353.8	0.37	66.8	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.003
	พ.ย.66 ^{1/}	6.9	1.0	352	84.7	0.24	46.3	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.003
	มี.ค.67 ^{1/}	7.0	1.0	360	351.2	<0.01	43.2	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.003
	ต.ค.67 ^{2/}	7.3	<2.5	394	415	5.2	50	0.0044	<0.001	0.374	0.010
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	7.0-8.5	-	≧600	≧300	5	≧200	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	≧0.5	ต้องไม่มี
	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	0.05	0.01	1.0	0.05

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2565-2567)^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

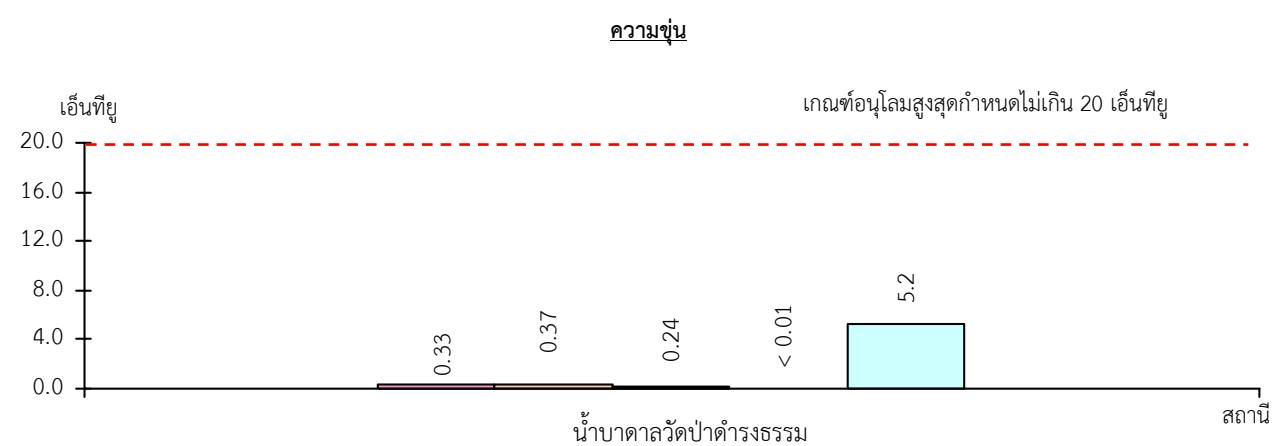
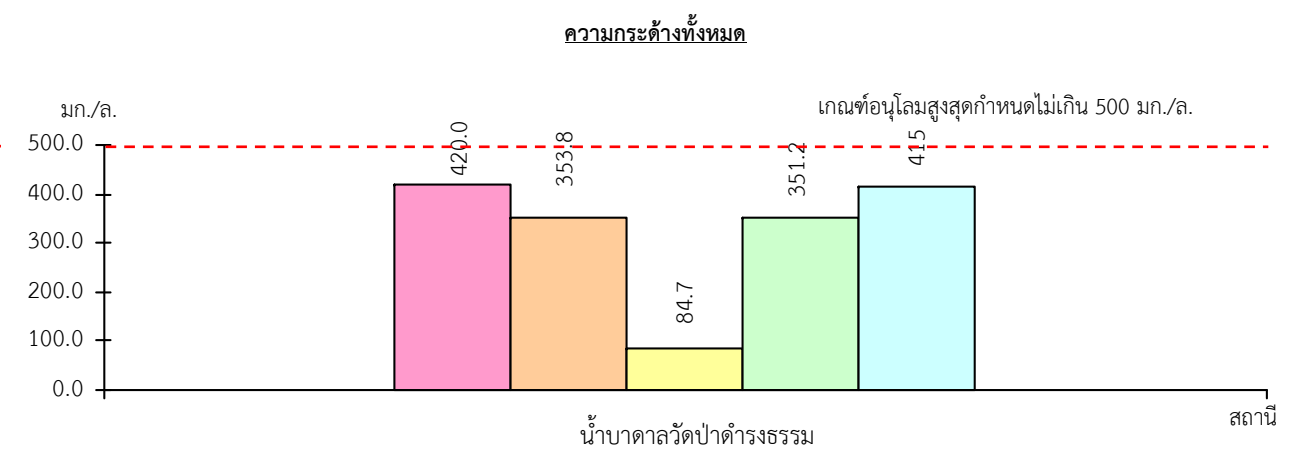
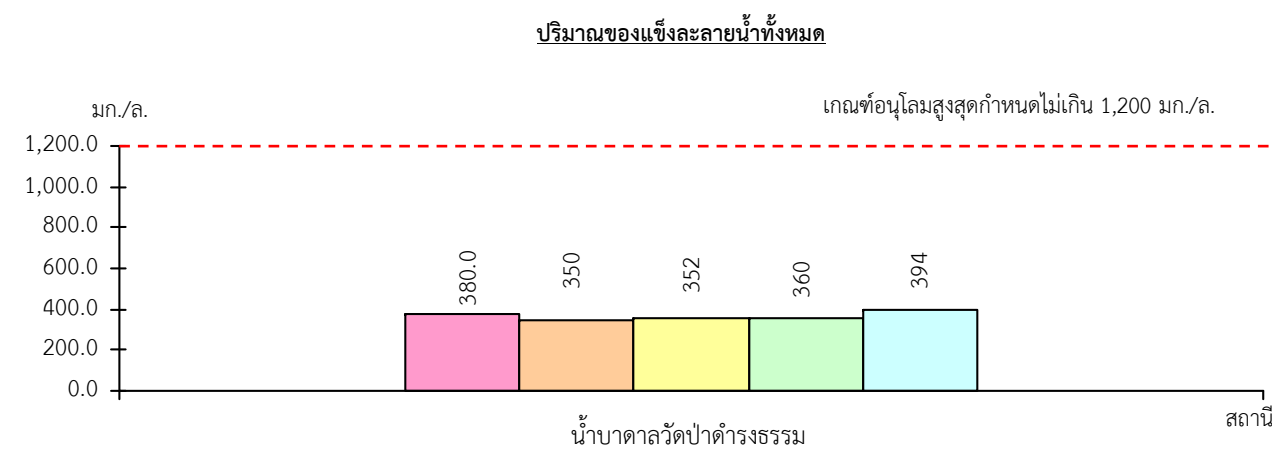
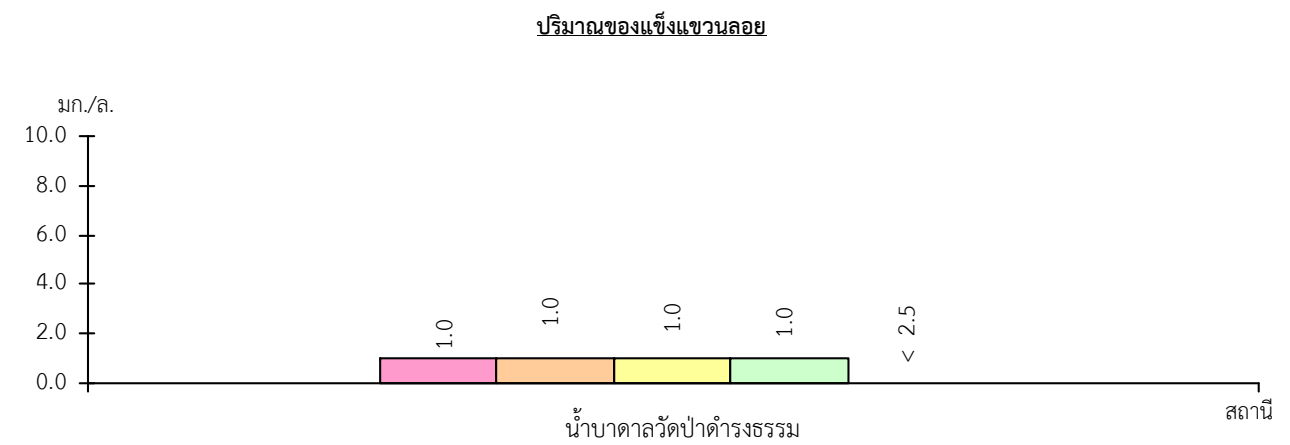
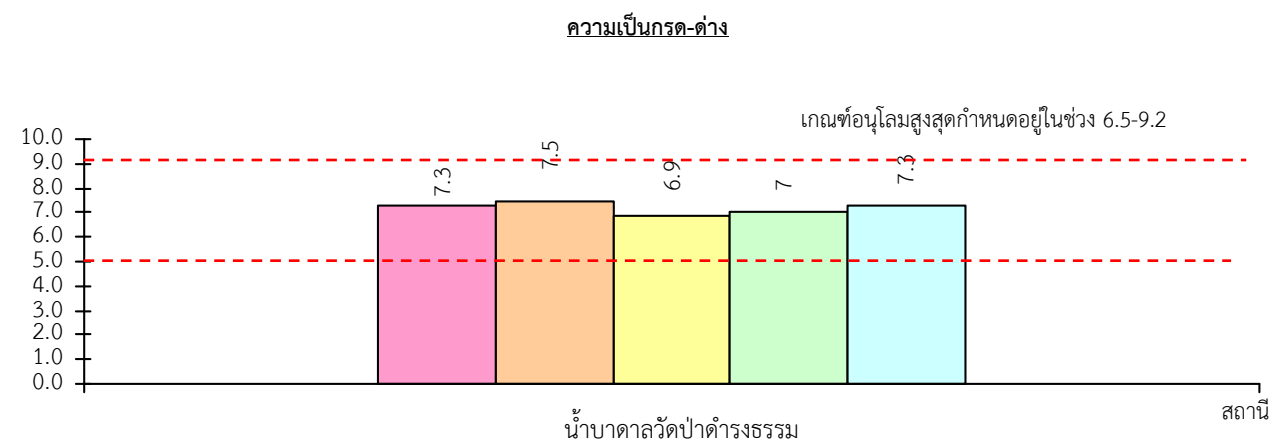
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า

≧ หมายถึง มีค่าไม่เกิน

Detection Limit : ปริมาณของแข็งแขวนลอยเท่ากับ 2.5 มก./ล., ความขุ่นเท่ากับ 0.01 มก./ล., สารหนูเท่ากับ 0.0003 มก./ล., แคดเมียมเท่ากับ 0.001 และ 0.002 มก./ล., เหล็กทั้งหมดเท่ากับ 0.001 มก./ล. และตะกั่วเท่ากับ 0.003 มก./ล.

เดือน/ปีที่ตรวจวัด

□ พ.ย. 65

☐ ឆ្នាំ.ប. ៦៦

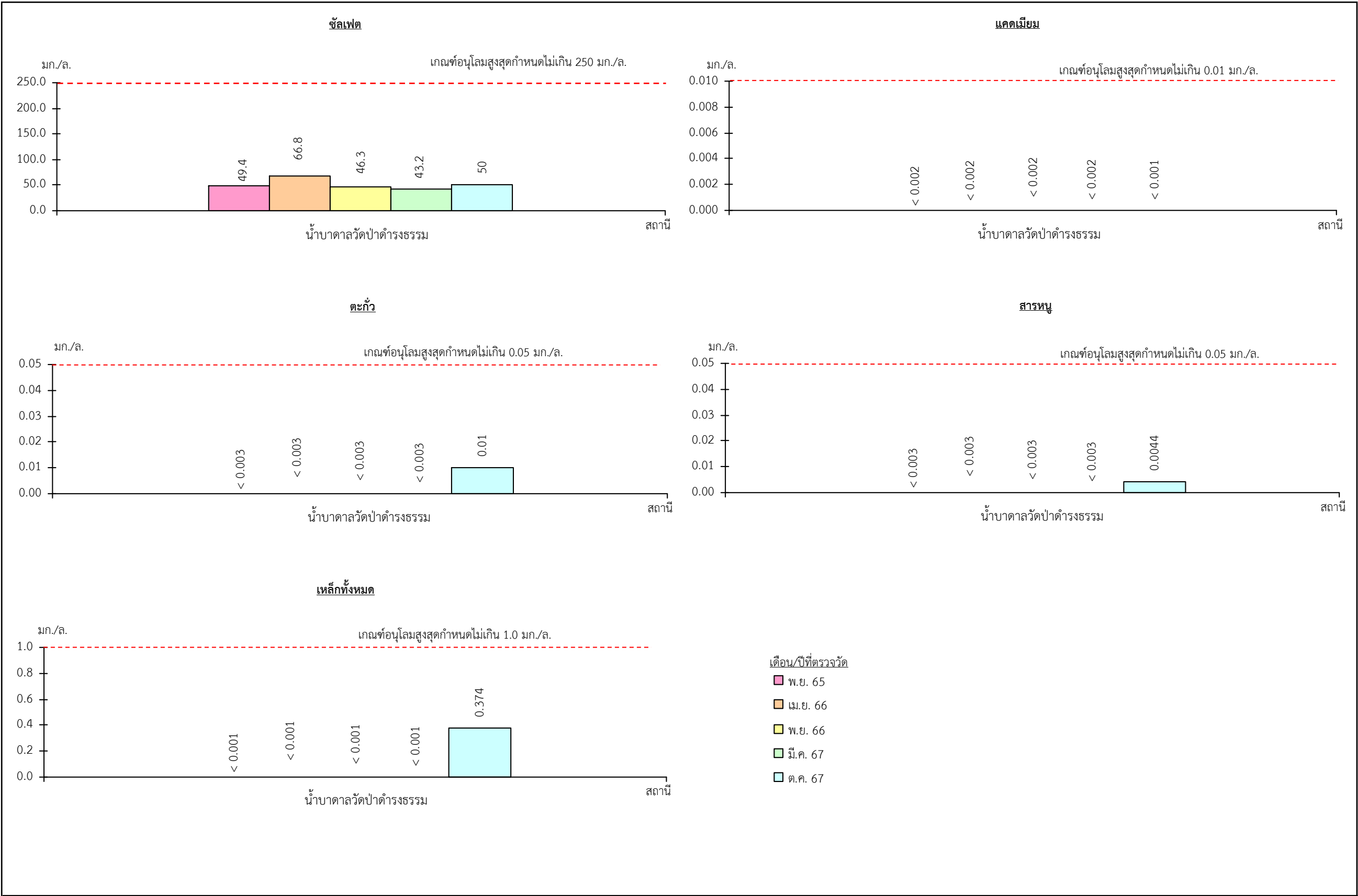
□ พ.ย. 66

■ มี.ค. 67

□ ต.ค. 67

รูปที่ 3.5-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2565-2567



รูปที่ 3.5-2

(ต่อ)

3.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ กำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยดังนี้

มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ความถี่
ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการ ตามปัจจัยเสี่ยงในการทำงาน โดยแพทย์เฉพาะทางด้านชีวเวชศาสตร์ให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงานและโรคจากการทำงาน ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ สมรรถภาพของปอด และการเอ็กซ์เรย์ปอด เป็นต้น	ปีละ 1 ครั้ง

2) วันที่ทำการตรวจสอบสุขภาพ

วันที่ 2 พฤศจิกายน 2567

3) ผลการตรวจสอบสุขภาพ

โครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง โดยโรงพยาบาลพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี มีรายการตรวจสอบสุขภาพ ได้แก่ ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ ระดับน้ำตาลในเลือด ไขมันโคเลสเตอรอล เอกซเรย์ทรวงอกและปอด ตรวจสมรรถภาพปอด และตรวจสมรรถภาพการได้ยิน สรุปผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2567 ดังตารางที่ 3.6-1 และรูปที่ 3.6-1 มีรายละเอียดดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 3.6-1 ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานปี 2567

ลักษณะการตรวจสอบสุขภาพ	จำนวนที่เข้ารับการตรวจ (คน)	จำนวนไม่ตรวจ (ราย)	ผลการตรวจ		รายการผลการตรวจผิดปกติ (ราย)
			ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)	
ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์					
- ภาวะน้ำหนักเกิน	17	2	6	9	- พบภาวะน้ำหนักเกินในเกณฑ์สูงปานกลาง - พบภาวะน้ำหนักเกินในเกณฑ์สูงมาก
- ความดันโลหิต	17	2	3	12	- พบภาวะก่อนความดันโลหิตสูง - พบภาวะความดันโลหิตสูง
ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ					
- ระดับน้ำตาลในเลือด	17	2	7	8	- พบระดับน้ำตาลในเลือดสูง
- ไขมันโคเลสเตอรอล	17	2	7	8	- พบไขมันโคเลสเตอรอลสูง
- เอกซเรย์ทรวงอกและปอด (CXR)	17	2	12	3	- พบรอยโรคที่ปอดบนขวา - พบรอยโรคที่ปอดทั้ง 2 ข้าง
- ตรวจสมรรถภาพปอด	17	2	15	0	
- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	17	2	10	5	- พบประสาทหูขวาเสื่อม - พบประสาทหูซ้ายเสื่อม - พบประสาทหูเสื่อมทั้งสองข้าง

ที่มา : โรงพยาบาลพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี (2567)

4) สรุปผลการตรวจสอบสุขภาพ

จากผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานในวันที่ 2 พฤศจิกายน 2567 จำนวน 15 คน มีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป แบ่งออกเป็น ภาวะน้ำหนักกาย และความดันโลหิต ตามลำดับ มีพนักงานเข้ารับการตรวจทั้งหมด 15 คน พบว่า **ภาวะน้ำหนักกาย** พนักงานจำนวน 15 คน ผลตรวจเป็นปกติ พนักงานจำนวน 6 คน ร้อยละ 40 พบภาวะน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์สูงปานกลาง จำนวน 6 คน ร้อยละ 40 แนะนำควบคุมอาหารไขมัน น้ำตาล ข้าว แป้ง ขนมปัง ผลไม้รสหวานและงดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จำนวน 3 คน ร้อยละ 20 เป็นโรคอ้วน มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น ควรพบแพทย์ปรึกษาเรื่องลดน้ำหนักอย่างเหมาะสมและถูกวิธี แนะนำควบคุมอาหารประเภทไขมัน น้ำตาล ผลไม้รสหวาน งดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยวันละ 15-30 นาที 3-5 วันต่อสัปดาห์ และ**ความดันโลหิต** พนักงานจำนวน 15 คน ผลตรวจปกติ จำนวน 3 คน ร้อยละ 20 พบภาวะก่อนความดันโลหิตสูง จำนวน 8 คน ร้อยละ 53 แนะนำลดการบริโภคอาหารไขมัน เกลิอ น้ำปลา ซีอิ๊ว เครื่องปรุงรส งดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ งดสูบบุหรี่ ลดความเครียด พักผ่อนให้เพียงพอ ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ วัดความดันโลหิตซ้ำทุกสัปดาห์ หากวัดได้ 140/90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ควรพบแพทย์ และพบภาวะความดันโลหิตสูง จำนวน 4 คน ร้อยละ 27 แนะนำควบคุมอาหารที่มีไขมันมาก อาหารรสเค็ม ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อีก 1 สัปดาห์ ควรวัดความดันโลหิตซ้ำหากวัดความดันโลหิตได้ 140/90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไปควรพบแพทย์

ผลตรวจระดับน้ำตาลในเลือด มีพนักงานเข้ารับการตรวจทั้งหมด 15 คน พบว่า พนักงานจำนวน 15 คน ผลตรวจปกติ จำนวน 7 คน ร้อยละ 47 มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง จำนวน 8 คน ร้อยละ 53 แนะนำควบคุมอาหารประเภทข้าว แป้ง ขนมปัง และน้ำตาล ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

ผลตรวจไขมันโคเลสเตอรอล มีพนักงานเข้ารับการตรวจทั้งหมด 15 คน พบว่า พนักงานจำนวน 15 คน ผลตรวจปกติ จำนวน 7 คน ร้อยละ 47 พบไขมันโคเลสเตอรอลสูง จำนวน 8 ราย ร้อยละ 53 ควรควบคุมอาหารจำพวก ไข่แดง หอยนางรม ปลาหมึก กุ้ง เครื่องในสัตว์ งดอาหารจำพวกกะทิ ควรเลือกใช้น้ำมันพืชที่ไม่ใช่น้ำมันมะพร้าวหรือน้ำมันปาล์ม ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ควบคุมน้ำหนัก

ผลการเอกซเรย์ทรวงอกและปอด มีพนักงานเข้ารับการตรวจทั้งหมด 15 คน พบว่า พนักงานจำนวน 15 คน ผลตรวจปกติ จำนวน 12 คน ร้อยละ 80 พบรอยโรคที่ปอดบนขวา จำนวน 2 คน ร้อยละ 13 พบรอยโรคที่ปอดทั้ง 2 ข้าง จำนวน 1 คน ร้อยละ 7 ควรพบแพทย์พร้อมผลการตรวจตามสิทธิการรักษา

ผลการตรวจสมรรถภาพปอด มีพนักงานเข้ารับการตรวจทั้งหมด 15 คน พบว่า พนักงานทุกคนมีผลตรวจเป็นปกติ

ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน มีพนักงานเข้ารับการตรวจทั้งหมด 15 คน พบว่า พนักงานจำนวน 15 คน ผลตรวจปกติ จำนวน 10 คน ร้อยละ 67 พบประสาทหูขวาเสื่อม จำนวน 1 คน ร้อยละ 7 พบประสาทหูซ้ายเสื่อม จำนวน 2 คน ร้อยละ 13 พบประสาทหูเสื่อมทั้งสองข้าง จำนวน 2 ราย ร้อยละ 13 ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น ที่อุดหู หรือที่ครอบหู ขณะทำงานในที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ และตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำทุกปี