

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตร 33283/16277 คำขอประทานบัตร 5/2549 และคำขอประทานบัตร 6/2549 ทางโครงการ นางสาว ปริศนา อุดมรัตน์ ได้มอบหมายให้ทางที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2563 จนถึงเดือนปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2566) ดังนั้นในรายงานฉบับนี้จึงประกอบด้วยผลการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมในช่วงดังกล่าว เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังเอกสารแนบ 12 และเอกสาร อนุญาตห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13

3.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- | | | |
|---|---|-----------------------------|
| (1) บริเวณโรงโม่ของโครงการ | : | UTM 47 P 692559 E 1625875 N |
| (2) บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มในเขา) | : | UTM 47 P 692170 E 1625182 N |
| (3) บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มสระยอ) | : | UTM 47 P 692214 E 1626516 N |
| (4) บริเวณวัดกัลยาบรรพต (ตัวแทนบ้านเขาเลี้ยว) | : | UTM 47 P 691512 E 1624909 N |

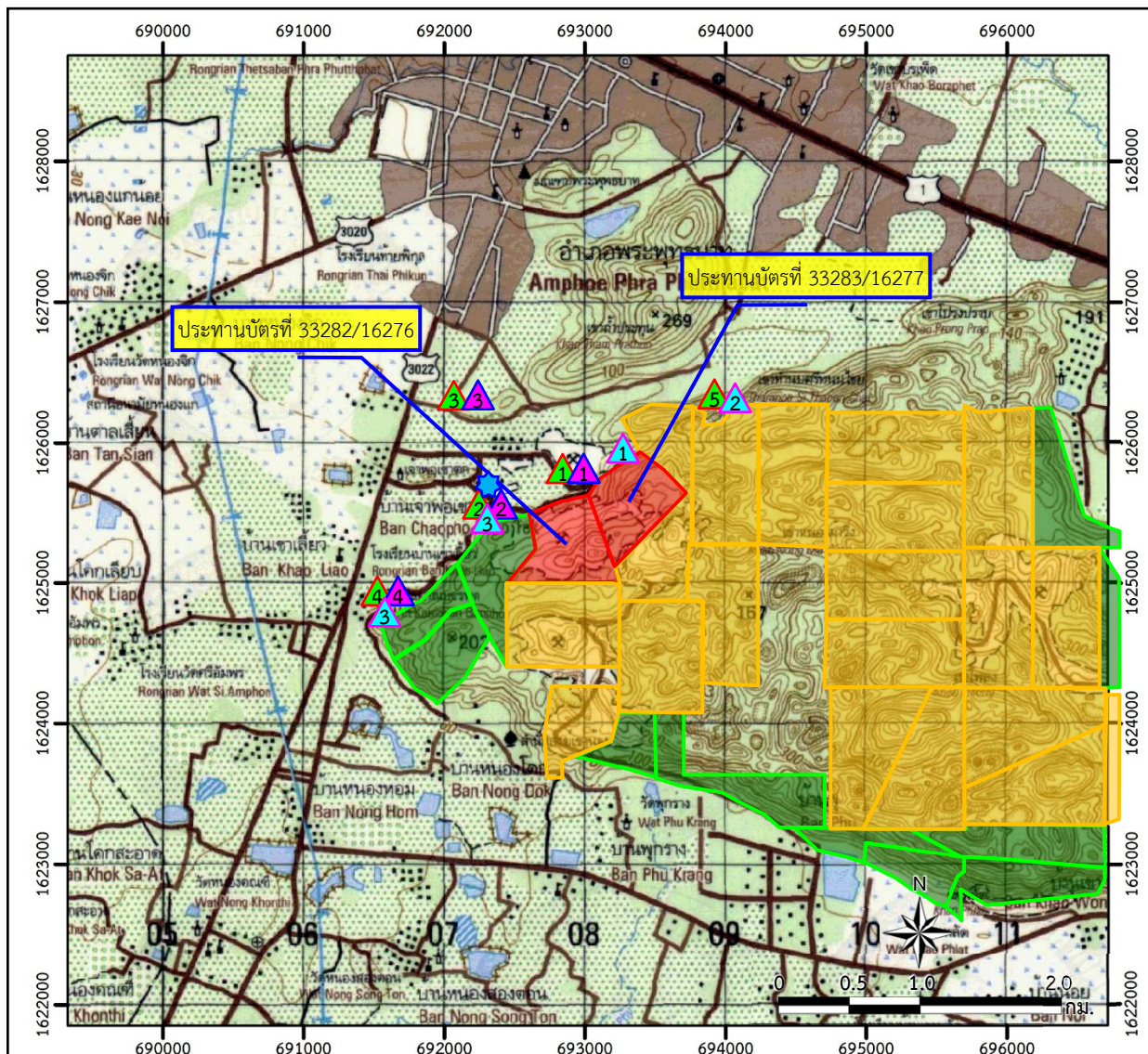
3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 10-13 มีนาคม 2566

4) วิธีการตรวจวัด

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

(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ
(ประพาทนบัตรที่ 33282/16276 ร่วมแผนผังโครงการ
ทำเหมืองเดียวกันกับประพาทนบัตรที่ 33283/16277)



คำขอประพาทนบัตรข้างเคียง



ประพาทนบัตรข้างเคียง

สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางการ



บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการ
ด้านทิศเหนือ

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



คันกันน้ำทำนบศรีนครินทร



ถ้ำวิมานจักรี



วัดกัลยาณบรรพต



ศาลเจ้าพ่อเขาดอก

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



บริเวณโรงโม่หินของโครงการ



บริเวณบ้านเจ้าเขาดอก (กลุ่มในเขา)



บริเวณบ้านเจ้าเขาดอก (กลุ่มสระยาย)



บริเวณวัดกัลยาณบรรพต

สถานีตรวจวัดระดับเสียง



บริเวณโรงโม่หินของโครงการ



บริเวณบ้านเจ้าเขาดอก (กลุ่มในเขา)



บริเวณบ้านเจ้าเขาดอก (กลุ่มสระยาย)



บริเวณวัดกัลยาณบรรพต



บริเวณถ้ำวิมานจักรี

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน



น้ำบาดาลบริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดอก

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐาน
และการเหมืองแร่ (มีนาคม 2566) และการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

บริเวณบ้านเจ้าเขตก (กลุ่มในเขา)

บริเวณบ้านเจ้าเขตก (กลุ่มสระยอ)

บริเวณวัดกัลยาณบรรพต

สถานีตรวจวัดระดับเสียง



บริเวณโรงโม่หินของโครงการ



บริเวณบ้านเจ้าเขตก (กลุ่มในเขา)



บริเวณบ้านเจ้าเขตก (กลุ่มสระยอ)



บริเวณวัดกัลยาณบรรพต



บริเวณถ้ำวิมานจักรี

สถานีการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน



น้ำบาดาลบริเวณบ้านเจ้าพ่อเขตก

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



คั่นกันน้ำทำนบศรีธนญชัย



ถ้ำวิมานจักรี



วัดกัลยาณบรรพต



ศาลเจ้าพ่อเขตก

รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

ความที่บแสง

โรงโม่หินที่ 1



บริเวณตะแกรงคัดขนาด



บริเวณปากโม่



บริเวณปลายสายพาน



บริเวณสายพานลำเลียง4

5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 10-13 มีนาคม 2566 จำนวน 4 สถานี ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 มีรายละเอียดดังนี้

บริเวณโรงโม่ของโครงการ พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.208-0.288 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มก./ลบ.ม.) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.106-0.114 มก./ลบ.ม.

บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขตก (กลุ่มในเขา) พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.158-0.206 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.091-0.112 มก./ลบ.ม.

บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขตก (กลุ่มสระยอ) พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.166-0.205 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.055-0.072 มก./ลบ.ม.

บริเวณวัดกัลยาณบรรพต พบว่า ฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.182-0.285 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.103-0.117 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 10-13 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
บริเวณโรงโม่ของโครงการ	10-11 มี.ค. 66	0.246	0.112
	11-12 มี.ค. 66	0.208	0.106
	12-13 มี.ค. 66	0.288	0.114
บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขตก (กลุ่มในเขา)	10-11 มี.ค. 66	0.196	0.111
	11-12 มี.ค. 66	0.158	0.091
	12-13 มี.ค. 66	0.206	0.112
บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขตก (กลุ่มสระยอ)	10-11 มี.ค. 66	0.205	0.072
	11-12 มี.ค. 66	0.166	0.055
	12-13 มี.ค. 66	0.186	0.068
บริเวณวัดกัลยาณบรรพต	10-11 มี.ค. 66	0.182	0.103
	11-12 มี.ค. 66	0.203	0.106
	12-13 มี.ค. 66	0.285	0.117
มาตรฐาน*		0.33	0.12

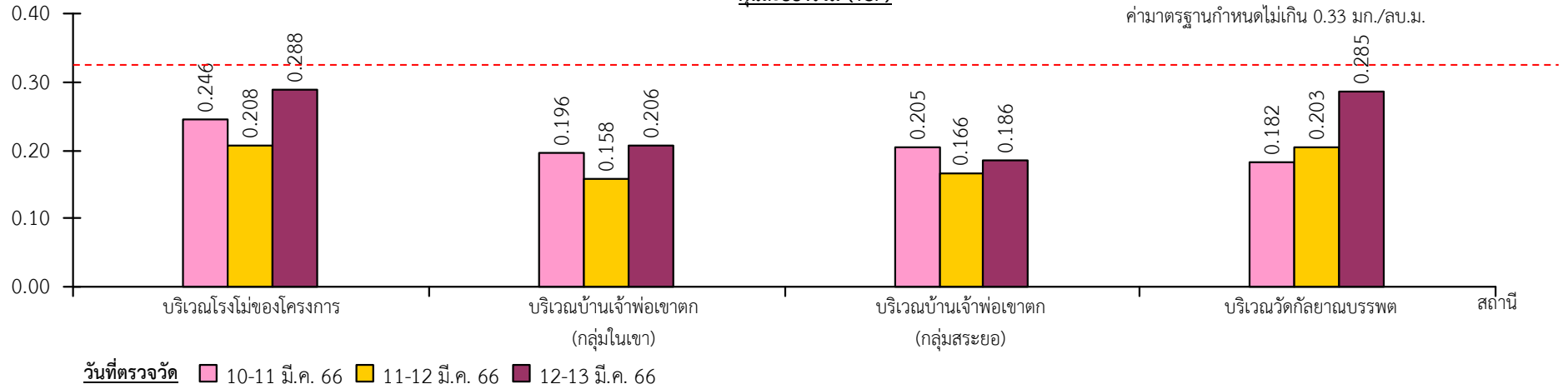
ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

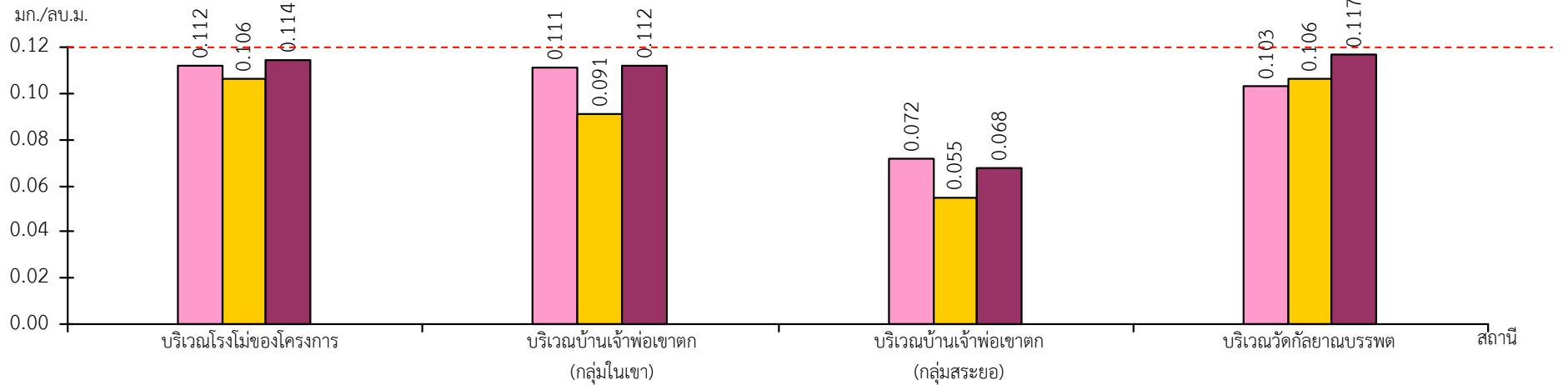
มก./ลบ.ม.

ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.



6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน บริเวณโรงโม่ของโครงการ บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก(กลุ่มในเขา) บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก(กลุ่มสระยอ) และบริเวณวัดกัลยาณบรรพต พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรอบปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2566) และผลการตรวจวัดจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในปี 2563-2566 ทั้งนี้การตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจำนวน 4 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการ บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มในเขา) บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มสระยอ) บริเวณวัดกัลยาณบรรพต (ตัวแทนบ้านเขาเลี้ยว) รายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้

โรงโม่หินของโครงการ ผลการตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมมีค่าเท่ากับ 0.048-0.288 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.014-0.114 มก./ลบ.ม.

บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มในเขา) ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.037-0.206 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.112 มก./ลบ.ม.

บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มสระยอ) ผลการตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.034-0.205 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.013-0.072 มก./ลบ.ม.

บริเวณวัดกัลยาณบรรพต (ตัวแทนบ้านเขาเลี้ยว) ผลการตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.028-0.285 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.117 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดที่ผ่านมาในปี 2563-2566 ของทุกสถานีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ สรุปดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
โรงโม่หินของโครงการ	เม.ย.63 ^{1/}	0.134-0.236	0.081-0.104
	ธ.ค.63 ^{1/}	0.048-0.078	0.014-0.038
	เม.ย. 64 ^{1/}	0.105-0.143	0.061-0.087
	พ.ย. 64 ^{1/}	0.085-0.306	0.031-0.103
	มี.ค. 65 ^{2/}	0.100-0.138	0.060-0.078
	ธ.ค.65 ^{2/}	0.118-0.240	0.052-0.101
	พ.ย. 66 ^{3/}	0.208-0.288	0.106-0.114
บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มในเขา)	เม.ย.63 ^{1/}	0.111-0.180	0.034-0.063
	ธ.ค.63 ^{1/}	0.093-0.167	0.040-0.059
	เม.ย. 64 ^{1/}	0.037-0.057	0.025-0.059
	พ.ย. 64 ^{1/}	0.062-0.078	0.038-0.048
	มี.ค. 65 ^{2/}	0.054-0.097	0.025-0.047
	ธ.ค.65 ^{2/}	0.053-0.116	0.022-0.049
	พ.ย. 66 ^{3/}	0.158-0.206	0.091-0.112
บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มสระยอ)	เม.ย.63 ^{1/}	0.096-0.0119	0.041-0.047
	ธ.ค.63 ^{1/}	0.039-0.075	0.013-0.042
	เม.ย. 64 ^{1/}	0.075-0.096	0.044-0.066
	พ.ย. 64 ^{1/}	0.048-0.116	0.028-0.068
	มี.ค. 65 ^{2/}	0.099-0.124	0.053-0.060
	ธ.ค.65 ^{2/}	0.034-0.070	0.015-0.031
	พ.ย. 66 ^{3/}	0.166-0.205	0.055-0.072
บริเวณวัดกัลยาบรรพต (ตัวแทนบ้านเขาเลี้ยว)	เม.ย.63 ^{1/}	0.073-0.116	0.039-0.063
	ธ.ค.63 ^{1/}	0.086-0.104	0.026-0.048
	เม.ย. 64 ^{1/}	0.054-0.066	0.018-0.050
	พ.ย. 64 ^{1/}	0.053-0.080	0.044-0.069
	มี.ค. 65 ^{2/}	0.028-0.055	0.010-0.026
	ธ.ค.65 ^{2/}	0.109-0.131	0.048-0.059
	พ.ย. 66 ^{3/}	0.182-0.285	0.103-0.117
มาตรฐาน*		0.33	0.12

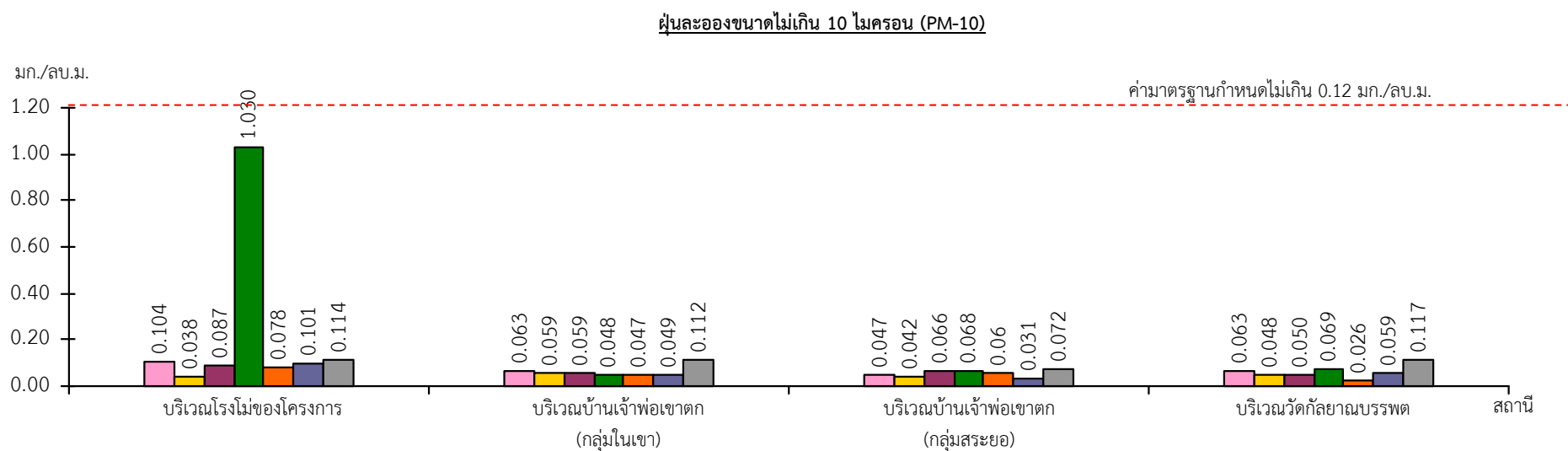
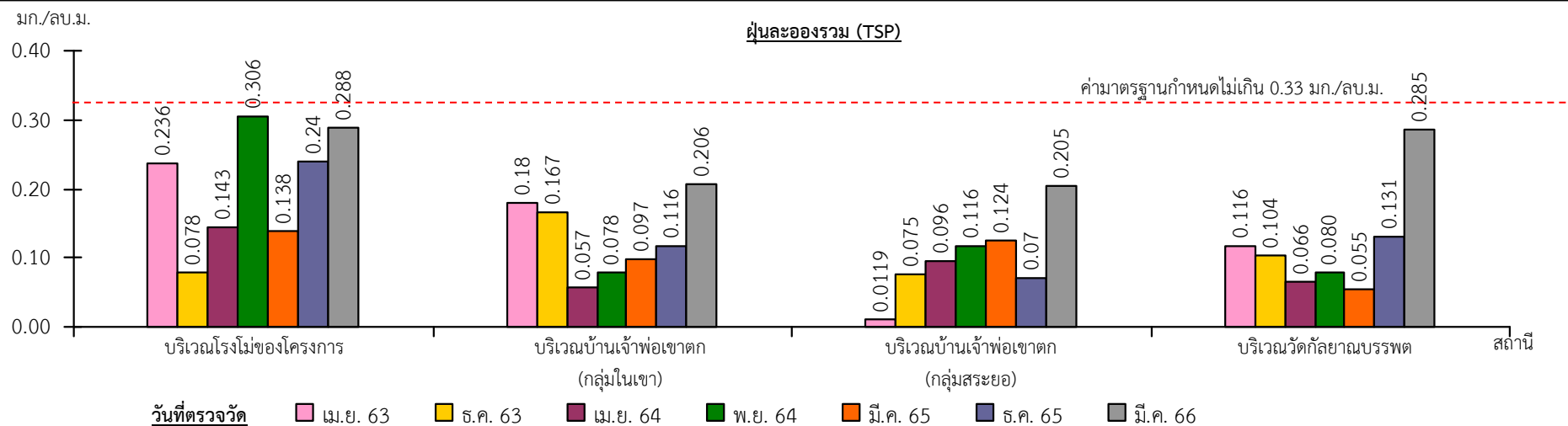
ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนวลต์ติ้ง เวอร์ริส จำกัด, (2564-2565)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

MM-C17



หมายเหตุ * หมายถึง ค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

6-3 ระบุ

รูปที่ 3.1-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี 2563-2566

3.2 ความทึบแสง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

ความทึบแสง

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานที่ตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

บริเวณโรงโม่หินโรงที่ 1

บริเวณโรงโม่หินโรงที่ 2

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 11 มีนาคม 2566

4) วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดความทึบแสงของฝุ่นละอองจะทำการตรวจวัดบริเวณที่มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกสู่บรรยากาศมากที่สุด และอยู่ในตำแหน่งได้ลม โดยทั่วไปตรวจวัดบริเวณด้านใต้ปากโม่ เครื่องบดย่อย และตะแกรงคัดขนาด และจุดถ่ายโอนระดับของสายพาน สำหรับโรงโม่หินที่มีการติดตั้งระบบรวบรวมฝุ่นละออง จุดตรวจวัดจะต้องอยู่ห่างจากจุดศูนย์กลางของระนาบปากปล่องระบายฝุ่นของระบบรวบรวมฝุ่นละออง หรือห่างจากขอบนอกสุดของระบบรวบรวมฝุ่นละอองหรือห่างจากกระบวนการผลิตที่ไม่มีระบบรวบรวมฝุ่นละออง 1 ม. อ่านค่าความทึบแสงสูงสุดที่ตรวจวัดได้ จำนวน 10 ครั้ง ทั้งนี้ การตรวจวัดแต่ละครั้งจะต้องเป็นจุดเดิมและต้องมีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในขณะที่ตรวจวัดด้วย ระยะเวลาในการอ่านค่าแต่ละครั้งประมาณ 15 วินาที พร้อมทั้งบันทึกผลการตรวจวัดและระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสงลงในแบบบันทึกผลการตรวจวัดความทึบแสงของฝุ่นละอองด้วยเครื่องวัดความทึบแสง แล้วคำนวณหาค่าเฉลี่ย โดยต้องมีการคำนวณตามระยะทางเดินของแสง

5) ผลการตรวจวัดความทึบแสง

ผลการตรวจวัดความทึบแสงของโรงโม่หินของโครงการ จำกัด ในวันที่ 11 มีนาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-1 มีรายละเอียดดังนี้

บริเวณโรงโม่หินโรงที่ 1

- บริเวณปากโม่ ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.34 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณตะแกรงชุดที่ 1 ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.76 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณสายพานลำเลียง ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.68 เปอร์เซ็นต์
- บริเวณปลายสายพาน ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 เปอร์เซ็นต์

บริเวณโรงโม่หินโรงที่ 2

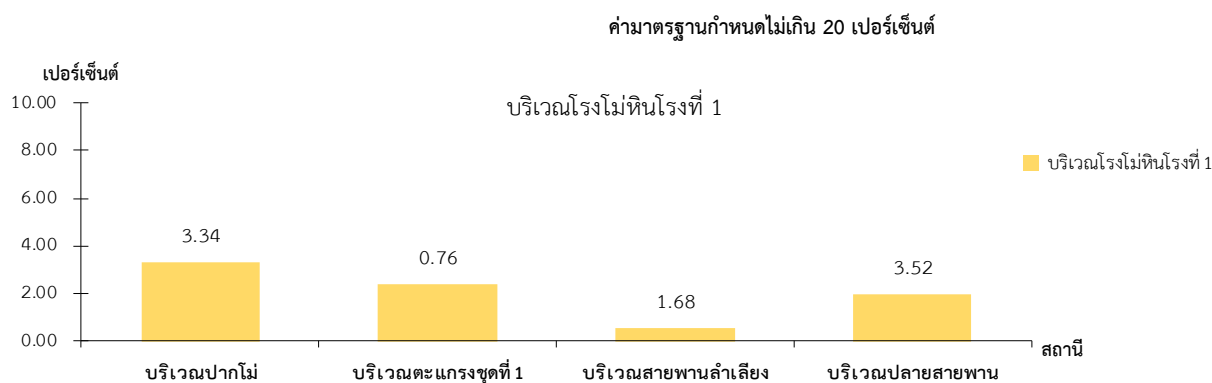
- ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากโรงโม่ปิดซ่อมบำรุงชั่วคราว

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดความทึบแสงใน 11 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด	ค่าความทึบแสง (เปอร์เซ็นต์)	
	บริเวณโรงโม่หินโรงที่ 1	บริเวณโรงโม่หินโรงที่ 2
บริเวณปากโม่	3.34	-
บริเวณตะแกรงชุดที่ 1	0.76	-
บริเวณสายพานลำเลียง	1.68	-
บริเวณปลายสายพาน	3.52	-
มาตรฐาน*	20	

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บด หรือย่อยหิน (พ.ศ.2539)



รูปที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดความทึบแสง ในวันที่ 11 มีนาคม 2566

6) สรุปผลการตรวจวัดความทึบแสง

จากผลการตรวจวัดความทึบแสงบริเวณโรงโม่หินโรงที่ 2 ไม่สามารถตรวจวัดได้ เนื่องจากโรงโม่อยู่ระหว่างการซ่อมแซม ส่วนโรงโม่ที่ 1 พบว่า ผลการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บด หรือย่อยหิน (พ.ศ.2539) ที่กำหนดค่าความทึบแสงไว้ไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์

7) ผลการตรวจวัดความทึบแสงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดความทึบแสง ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2564-2565 และผลการตรวจวัดล่าสุด (เดือนมีนาคม 2566) แสดงดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3 มีรายละเอียดดังนี้

โรงโม่หินโรงที่ 1 ผลการตรวจวัดพบว่า บริเวณปากโม่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.32-4.29 เปอร์เซ็นต์ บริเวณตะแกรงชุดที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 0.06-3.06 เปอร์เซ็นต์ บริเวณสายพานลำเลียง มีค่าอยู่ในช่วง 0-0.1.78 เปอร์เซ็นต์ บริเวณปลายสายพาน มีค่าอยู่ในช่วง 1.94-6.24 เปอร์เซ็นต์

โรงโม่หินโรงที่ 2 ผลการตรวจวัดพบว่า บริเวณปากโม่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.50-5.13 เพอร์เซ็นต์ บริเวณตะแกรงชุดที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง 0.09-4.12 เพอร์เซ็นต์ บริเวณสายพานลำเลียง มีค่าอยู่ในช่วง 0.02-0.45 เพอร์เซ็นต์ บริเวณปลายสายพาน มีค่าอยู่ในช่วง 1.46-8.99 เพอร์เซ็นต์

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดความทึบแสงในปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ค่าความทึบแสง (เปอร์เซ็นต์)	
		บริเวณโรงโม่หินโรงที่ 1	บริเวณโรงโม่หินโรงที่ 2
บริเวณปากโม่	22 พ.ค. 63 ^{1/}	0.92	1.58
	7 ธ.ค. 63 ^{1/}	0.32	1.50
	21 พ.ค 64 ^{1/}	3.29	5.13
	9 พ.ย. 64 ^{1/}	4.29	3.65
	16 มี.ค. 65 ^{2/}	2.28	**
	16 พ.ย. 65 ^{2/}	2.48	**
	11 มี.ค. 66 ^{3/}	3.34	**
บริเวณตะแกรงชุดที่ 1 /ชุดที่ 2	22 พ.ค. 63 ^{1/}	0.60	0.21
	7 ธ.ค. 63 ^{1/}	0.06	0.09
	21 พ.ค 64 ^{1/}	2.35	2.47
	9 พ.ย. 64 ^{1/}	3.06	4.12
	11 มี.ค. 66 ^{3/}	0.76	-
บริเวณสายพานลำเลียง	22 พ.ค. 63 ^{1/}	0.30	0.30
	7 ธ.ค. 63 ^{1/}	0.0	0.02
	21 พ.ค 64 ^{1/}	0.51	0.45
	9 พ.ย. 64 ^{1/}	0.00	0.22
	16 มี.ค. 65 ^{2/}	1.78	**
	16 พ.ย. 65 ^{2/}	1.26	**
	11 มี.ค. 66 ^{3/}	1.68	**
บริเวณปลายสายพาน	22 พ.ค. 63 ^{1/}	4.89	2.55
	7 ธ.ค. 63 ^{1/}	1.99	1.46
	21 พ.ค 64 ^{1/}	1.94	2.31
	9 พ.ย. 64 ^{1/}	6.24	8.99
	16 มี.ค. 65 ^{2/}	2.00	**
	16 พ.ย. 65 ^{2/}	2.24	**
	11 มี.ค. 66 ^{3/}	3.5	**
มาตรฐาน*		20	

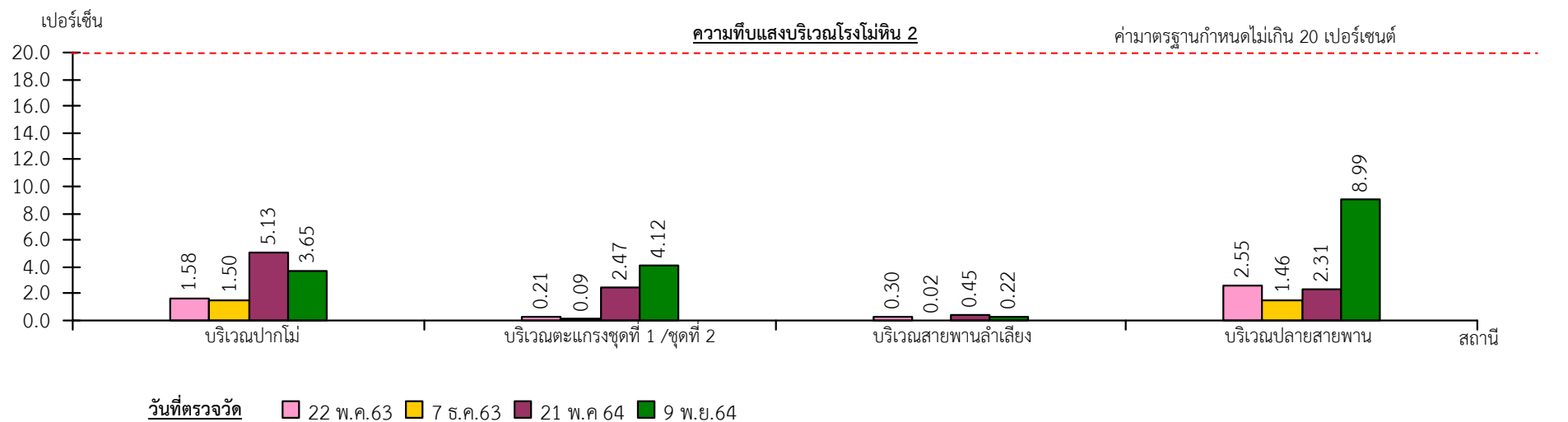
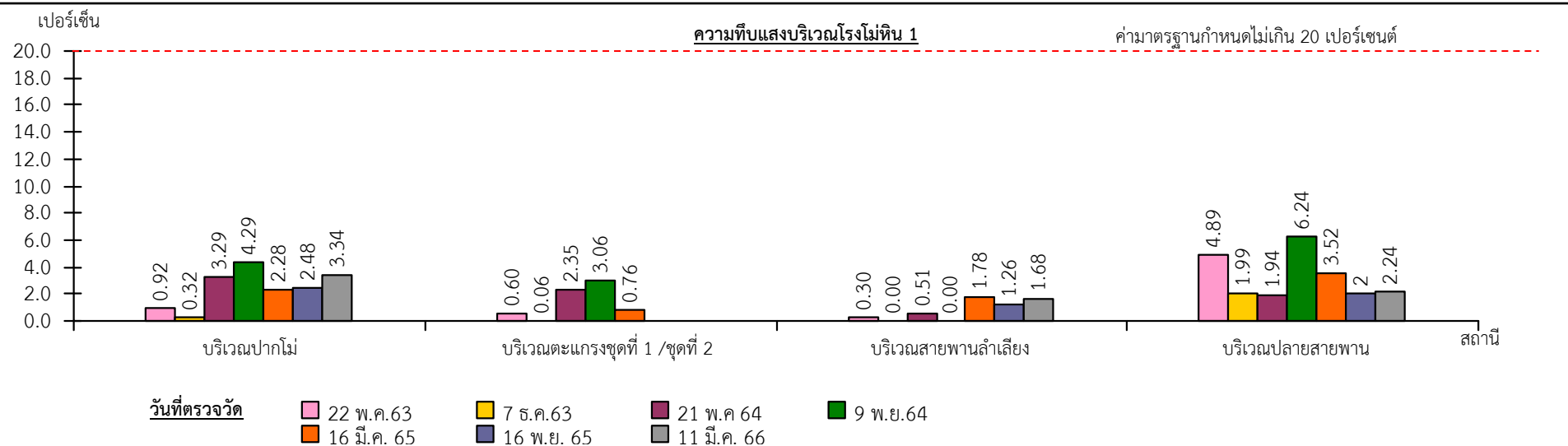
ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2564)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนวัลต์ติ้ง เวอร์วิส จำกัด, (2565)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่หิน หรือย่อยหิน (พ.ศ.2539)

** ไม่สามารถตรวจวัดได้ เนื่องจากอยู่ระหว่างการซ่อมบำรุง



หมายเหตุ * หมายถึง ค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3.2-2

ผลการตรวจวัดความทึบแสงในปี 2563-2566

3.3 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานที่ที่ตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| (1) บริเวณโรงโม่หินของโครงการ | : UTM 47 P 692560 E 1625890 N |
| (2) บริเวณบ้านเจ้าเขาคอก (กลุ่มในเขา) | : UTM 47 P 692179 E 1625194 N |
| (3) บริเวณบ้านเจ้าเขาคอก (กลุ่มสระยอ) | : UTM 47 P 692226 E 1626520 N |
| (4) บริเวณวัดกัลยาณบรรพต | : UTM 47 P 961496 E 1624935 N |
| (5) บริเวณถ้ำวิมานจักรี | : UTM 47 P 963888 E 1626526 N |

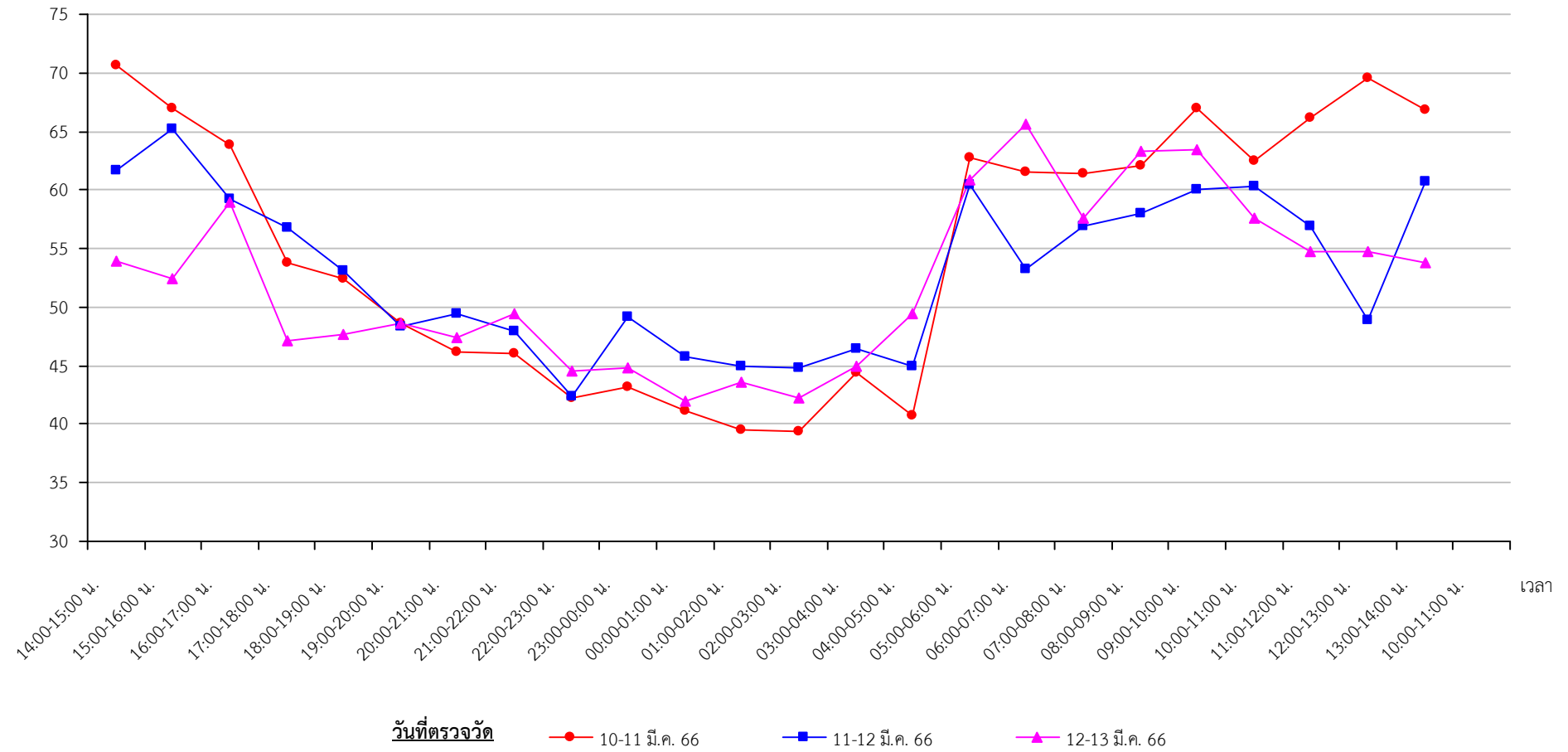
3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 10-13 มีนาคม 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 ($L_{eq\ 24\ hr}$) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

เดซิเบล (เอ)

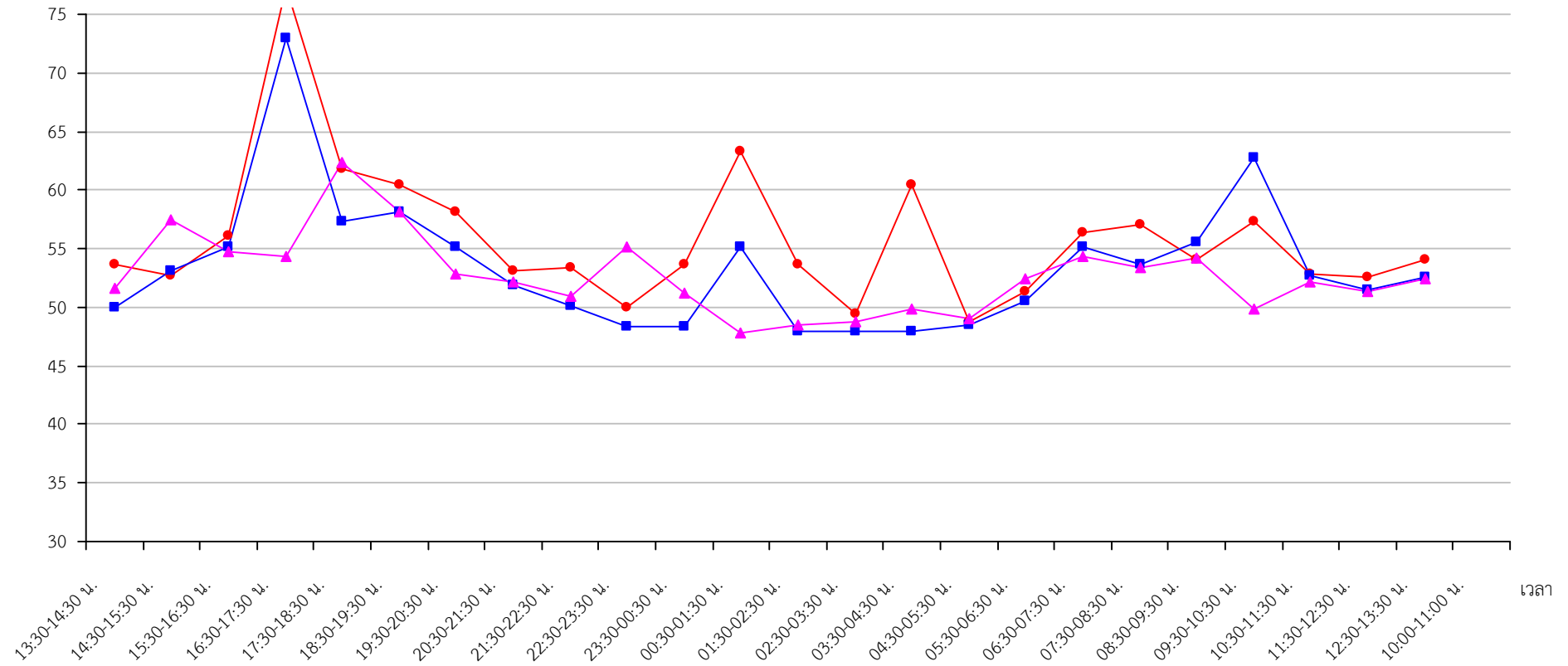


โรงมโหรีของโครงการ

รูปที่ 3.3-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่าง 10-13 มีนาคม 2566

เดซิเบล (เอ)



วันที่ตรวจวัด

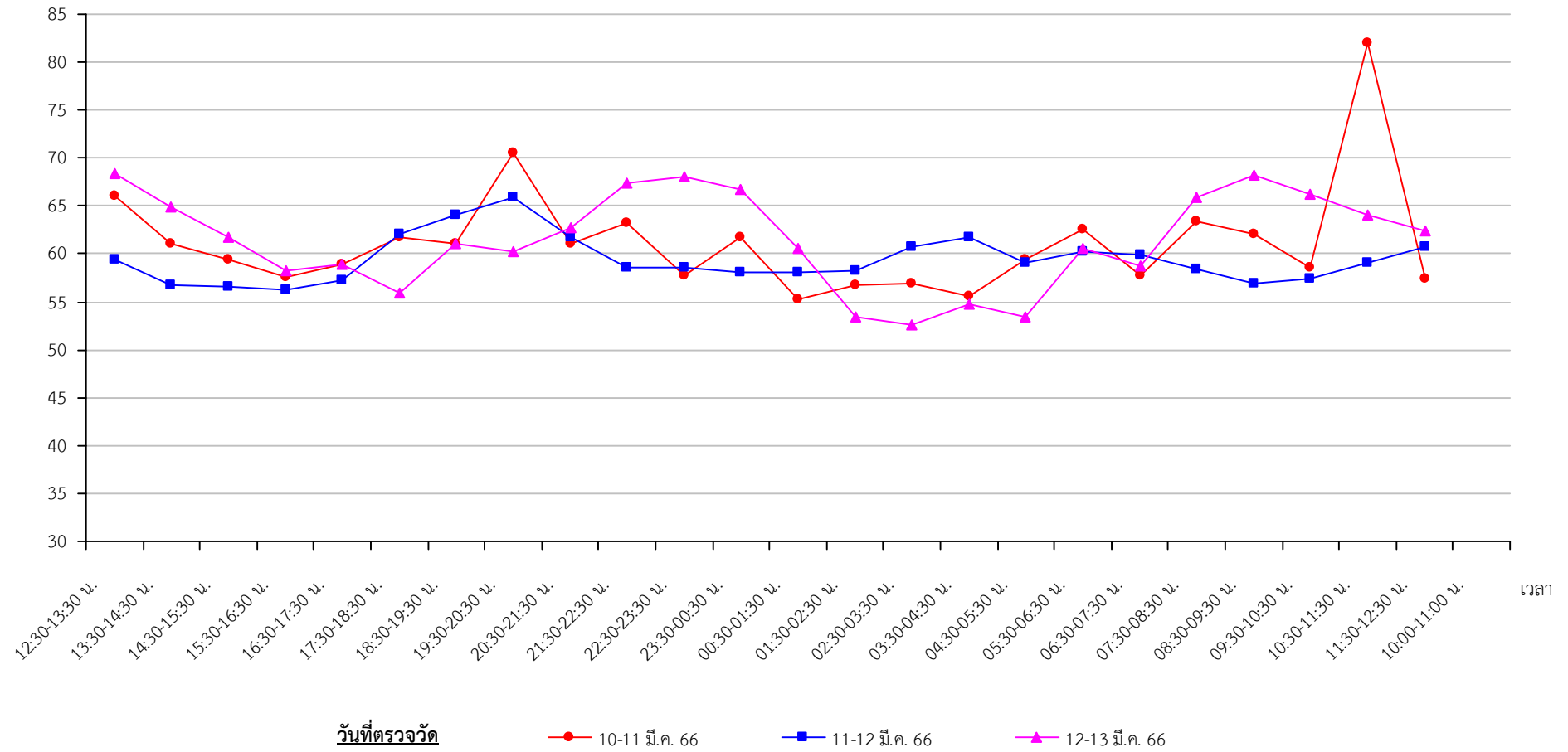
10-11 มี.ค. 66

11-12 มี.ค. 66

12-13 มี.ค. 66

บ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มในเขา)

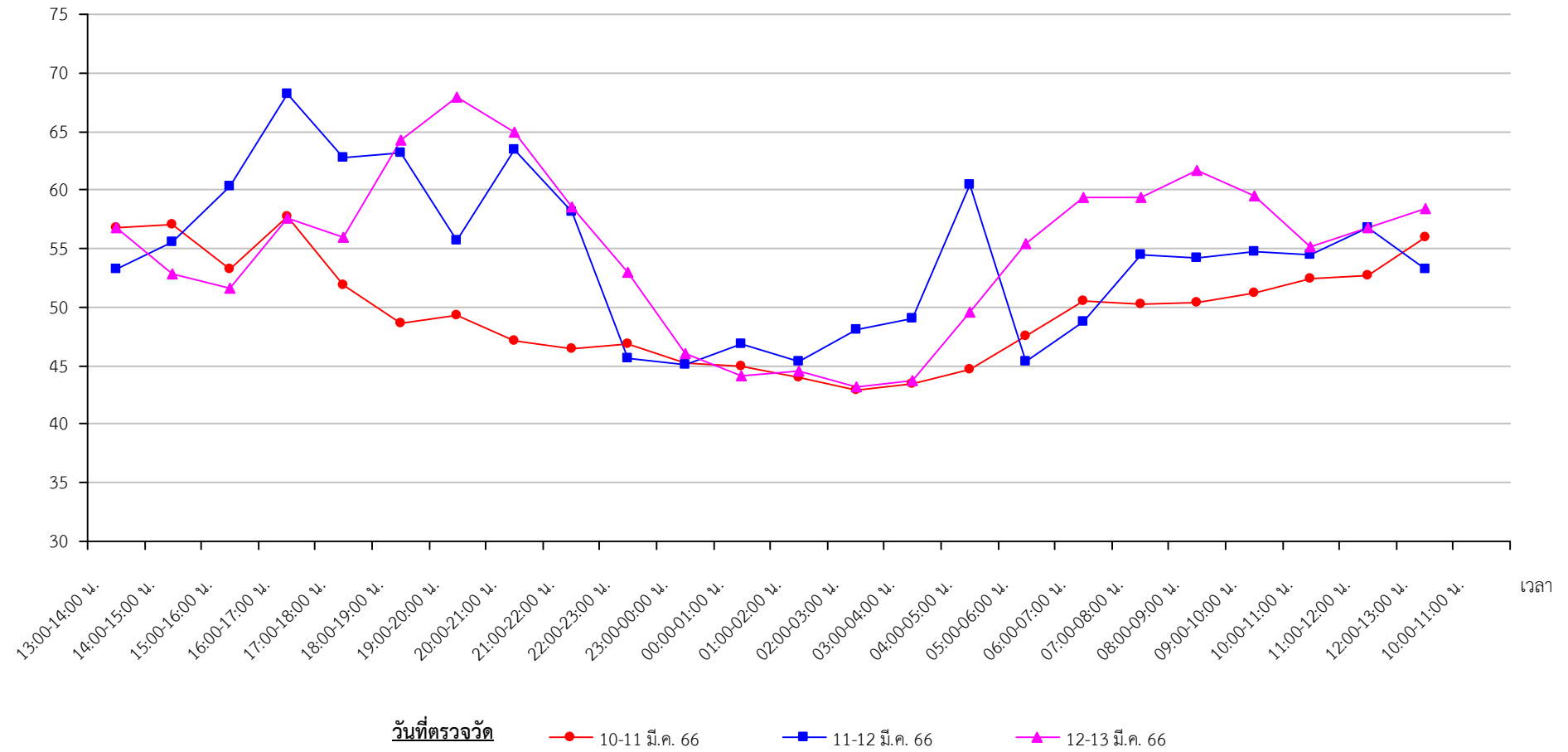
เดซิเบล (เอ)



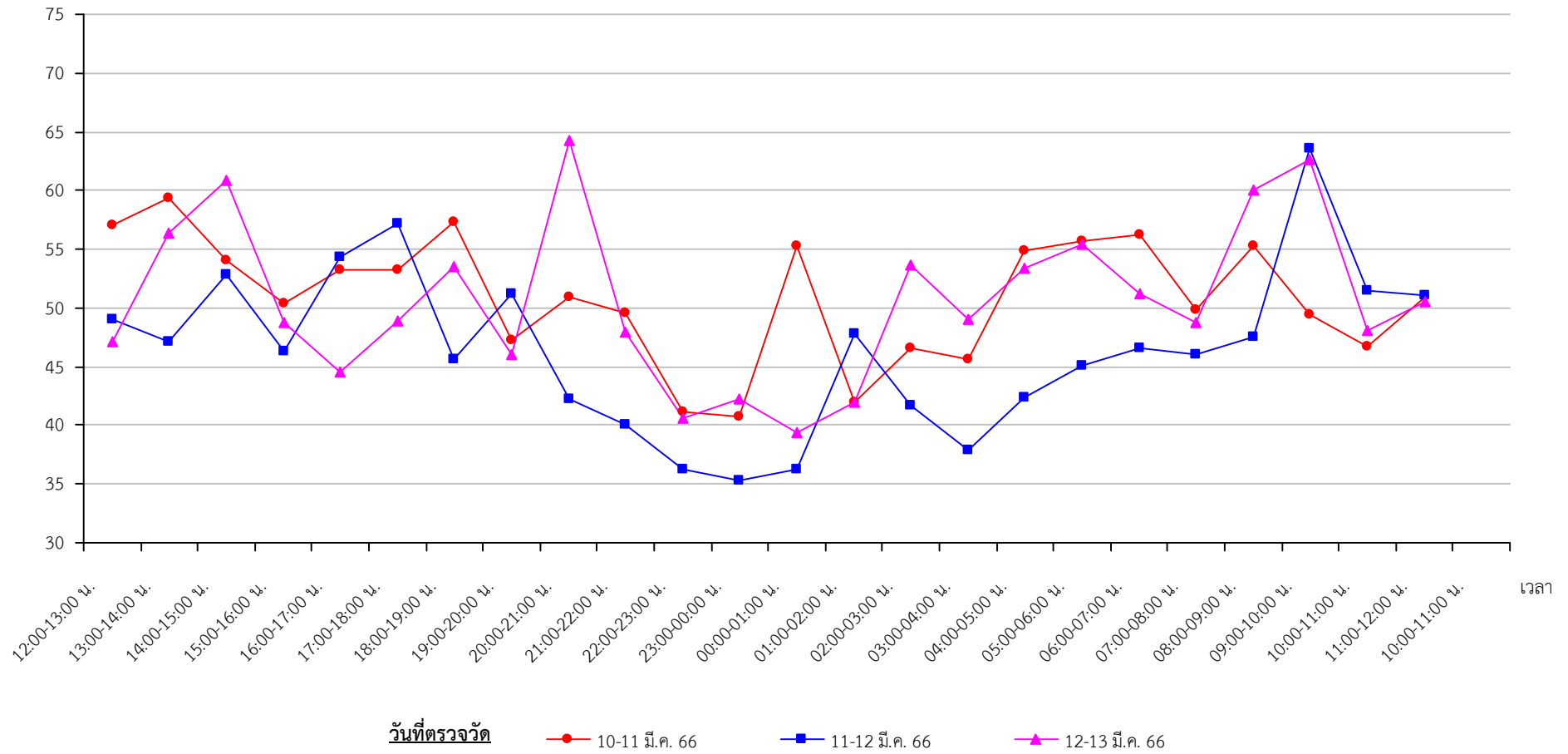
รูปที่ 3.3-1

(ต่อ)

เดซิเบล (เอ)



เดซิเบล (เอ)



5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงระหว่างวันที่ 10-13 มีนาคม 2566 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มในเขา) บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มสระยอ) บริเวณวัดกัลยาณบรรพต และบริเวณถ้ำวิมานจักรี แสดงดังรูปที่ 3.3-1 สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด แสดงดังตารางที่ 3.3-1 และรูปที่ 3.3-2 รายละเอียดดังนี้

บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 57.3-63.3 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 95.4-102.6 เดซิเบล (เอ)

บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มในเขา) พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 54.3-64.3 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.6-106.7 เดซิเบล (เอ)

บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มสระยอ) พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 60.2-69.1 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 90.2-103.6 เดซิเบล (เอ)

บริเวณวัดกัลยาณบรรพต พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 51.8-59.4 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 87.3-96.6 เดซิเบล (เอ)

บริเวณถ้ำวิมานจักรี พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 52.4-55.8 เดซิเบล(เอ)ระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 91.5-98.3 เดซิเบล (เอ)

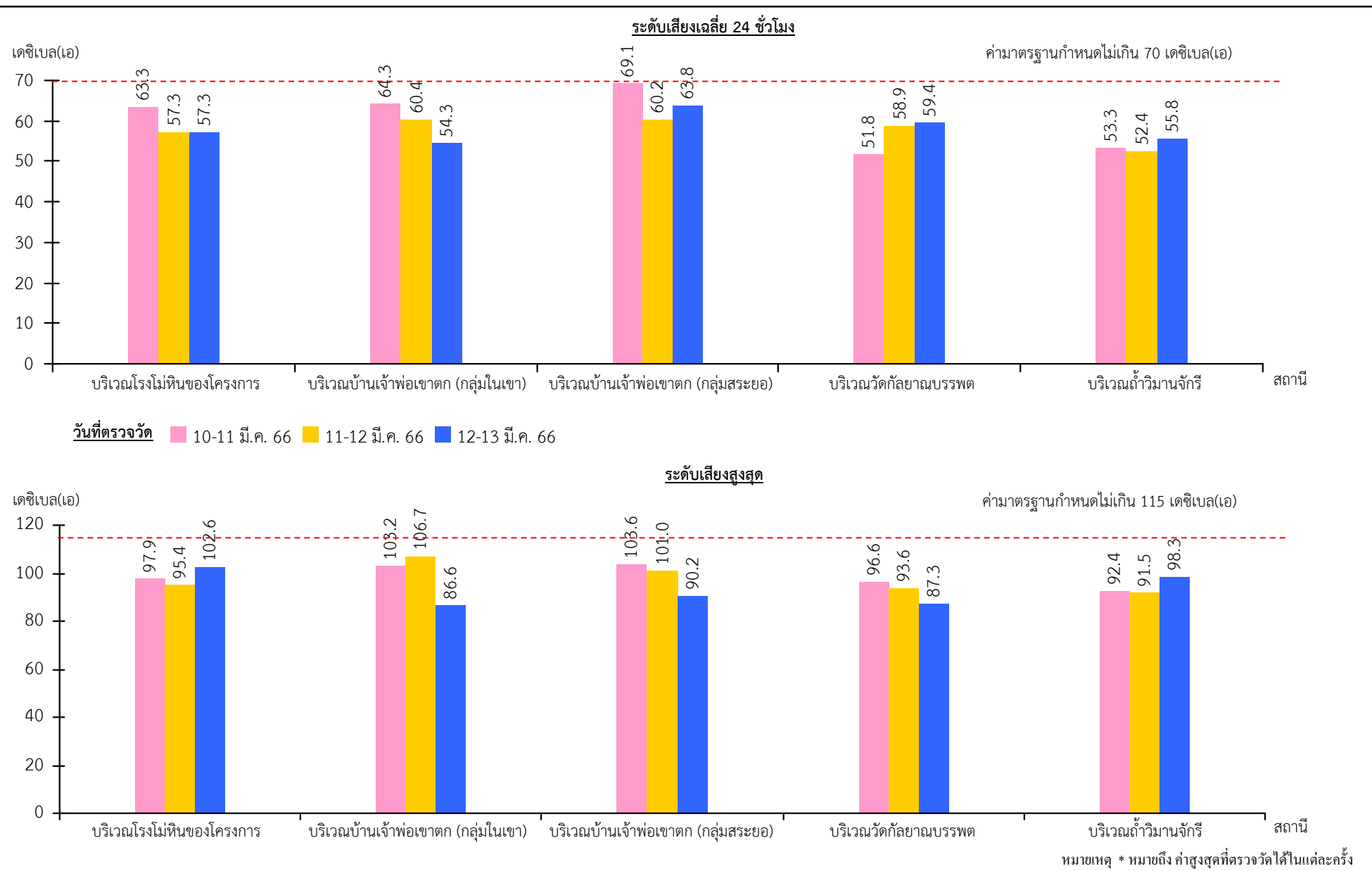
ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 10-13 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	10-11 มี.ค. 66	63.3	97.9
	11-12 มี.ค. 66	57.3	95.4
	12-13 มี.ค. 66	57.3	102.6
บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มในเขา)	10-11 มี.ค. 66	64.3	103.2
	11-12 มี.ค. 66	60.4	106.7
	12-13 มี.ค. 66	54.3	86.6
บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มสระยอ)	10-11 มี.ค. 66	69.1	103.6
	11-12 มี.ค. 66	60.2	101.0
	12-13 มี.ค. 66	63.8	90.2
บริเวณวัดกัลยาณบรรพต	10-11 มี.ค. 66	51.8	96.6
	11-12 มี.ค. 66	58.9	93.6
	12-13 มี.ค. 66	59.4	87.3
บริเวณถ้ำวิมานจักรี	10-11 มี.ค. 66	53.3	92.4
	11-12 มี.ค. 66	52.4	91.5
	12-13 มี.ค. 66	55.8	98.3
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน



รูปที่ 3.3-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 10-13 มีนาคม 2566

6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 10-13 มีนาคม 2566 พบว่า บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก(กลุ่มในเขา) บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก(กลุ่มสระยอ) บริเวณวัดกัลยาณบรรพต และบริเวณถ้ำวิมานจักรี ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

7) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงในรอบปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2566) และผลการตรวจวัดจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในปี 2563-2566 ทั้งนี้การตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มในเขา) บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มสระยอ) บริเวณวัดกัลยาณบรรพต และบริเวณถ้ำวิมานจักรี รายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้

บริเวณโรงโม่หินของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 53.8-65.4 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 88.5-109.2 เดซิเบล (เอ)

บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มในเขา) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.7-66.0 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.6-106.7 เดซิเบล (เอ)

บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มสระยอ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.2-69.1 เดซิเบล (เอ) ม. และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 87.1-103.6 เดซิเบล (เอ)

บริเวณวัดกัลยาณบรรพต ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.3-61.2 เดซิเบล (เอ) ม. และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 84.9-99.0 เดซิเบล (เอ)

บริเวณถ้ำวิมานจักรี ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 42.7-61.8 เดซิเบล (เอ) ม. และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 74.6-100.8 เดซิเบล (เอ)

ผลการตรวจวัดที่ผ่านมาของทุกสถานีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ สรุปดังตารางที่ 3.3-2 และรูปที่ 3.3-3

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	เม.ย.63 ^{1/}	59.3-59.9	89.8-90.5
	ธ.ค.63 ^{1/}	56.7-53.8	96.7-93.7
	พ.ค. 64 ^{1/}	58.9-60.8	88.5-97.7
	พ.ย. 64 ^{1/}	60.7-65.4	96.7-109.2
	มี.ค. 65 ^{2/}	61.9-62.9	-
	พ.ย.65 ^{2/}	61.2-63.4	-
	มี.ค. 66 ^{3/}	57.3-63.6	95.4-102.6
บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มในเขา)	เม.ย.63 ^{1/}	58.0-60.5	95.7-102.2
	ธ.ค.63 ^{1/}	59.9-63.0	93.8-99.1
	พ.ค. 64 ^{1/}	57.6-59.4	94.1-99.2
	พ.ย. 64 ^{1/}	54.0-66.0	87.2-96.8
	มี.ค. 65 ^{2/}	55.9-58.4	-
	พ.ย. 65 ^{2/}	52.7-56.8	-
	มี.ค. 66 ^{3/}	54.3-64.3	86.6-106.7
บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มสระยอ)	เม.ย.63 ^{1/}	57.2-58.4	92.7-101.3
	ธ.ค.63 ^{1/}	56.6-58.0	87.1-96.7
	พ.ค. 64 ^{1/}	58.2-65.4	89.0-92.3
	พ.ย. 64 ^{1/}	58.3-60.6	96.0-101.6
	มี.ค. 65 ^{2/}	55.7-58.6	-
	พ.ย.65 ^{2/}	50.2-55.1	-
	มี.ค. 66 ^{3/}	60.2-69.1	90.2-103.6
บริเวณวัดกัลยาณบรรพต	เม.ย.63 ^{1/}	55.4-56.7	84.9-87.9
	ธ.ค.63 ^{1/}	56.0-57.4	90.95.9
	พ.ค. 64 ^{1/}	59.2-61.2	94.7-99.0
	พ.ย. 64 ^{1/}	58.5-60.8	92.0-97.2
	มี.ค. 65 ^{2/}	54.4-56.3	-
	พ.ย.65 ^{2/}	51.3-55.8	-
	มี.ค. 66 ^{3/}	51.8-59.4	87.3-96.6
บริเวณถ้ำวิมานจักรี	เม.ย.63 ^{1/}	48.4-51.8	83.1-98.9
	ธ.ค.63 ^{1/}	42.7-46.4	74.6-85.5
	พ.ค. 64 ^{1/}	51.9-53.3	87.3-92.4
	พ.ย. 64 ^{1/}	58.7-61.8	97.1-100.8
	พ.ค. 65 ^{2/}	44.3-47.1	-

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
(ต่อ) บริเวณถ้ำวิมานจักรี	พ.ย. 65 ^{2/}	51.6-57.1	-
	มี.ค. 66 ^{3/}	52.4-55.8	91.5-98.3
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2564)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนวลต์ติ้ง เวอร์วิส จำกัด (2565)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

3.4 ความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

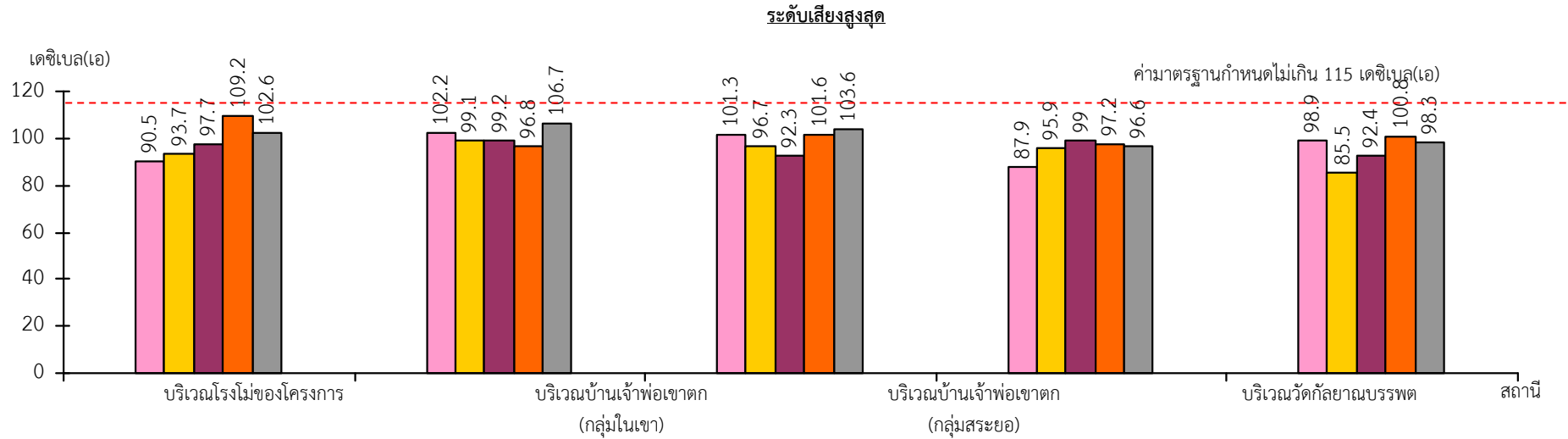
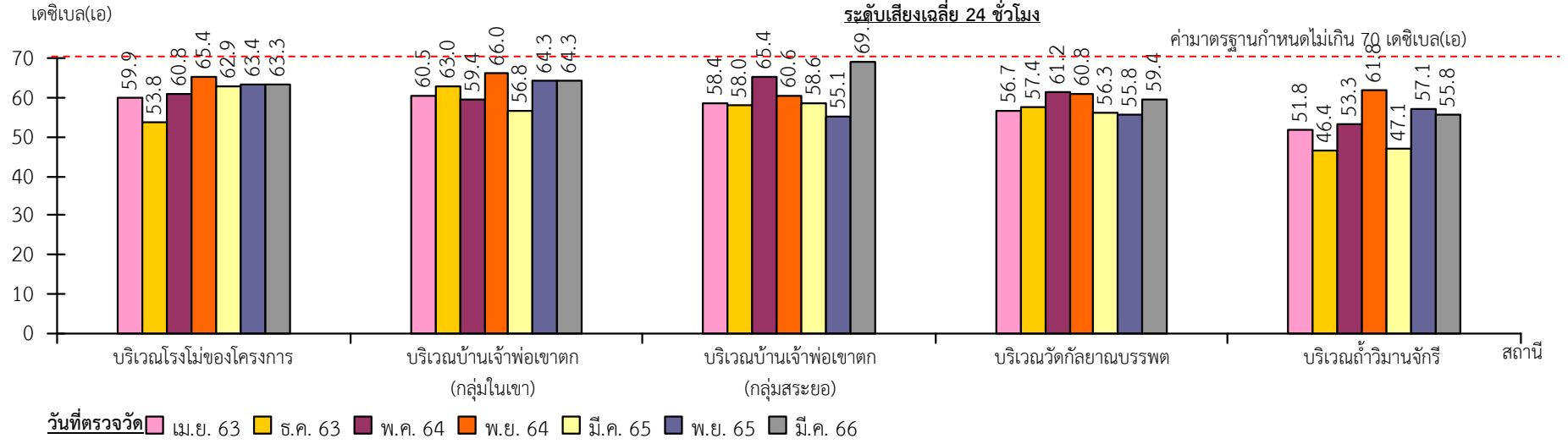
- (1) บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาตก : UTM 47 P 691649 E 1625744 N
- (2) บริเวณวัดกัลยาณบรรพต : UTM 47 P 691512 E 1624909 N
- (3) บริเวณถ้ำวิมานจักรี : UTM 47 P 693888 E 1626526 N
- (4) บริเวณคันกันน้ำทำนบศรีรัตนชัย : UTM 47 P 693209 E 1625911 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 11 มีนาคม 2566

4) วิธีการตรวจวัด

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



รูปที่ 3.3-3

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2563-2566

5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือนวันที่ 11 มีนาคม 2566 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาคอก บริเวณวัดกัลยาณบรรพต บริเวณถ้ำวิมานจักรี บริเวณคั่นกันน้ำทำนบศรีบุญชัย แสดงดังตารางที่ 3.4-1 รายละเอียดดังนี้

บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาคอก ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากมีค่าน้อยมาก

บริเวณวัดกัลยาณบรรพต ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากมีค่าน้อยมาก

บริเวณถ้ำวิมานจักรี ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากมีค่าน้อยมาก

บริเวณคั่นกันน้ำทำนบศรีบุญชัย ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 10.6 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.900 มม./วินาที การขจัดมีค่า 0.0250 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 14.3 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.375 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 10.4 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.050 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0250 มม.

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในวันที่ 11 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาคอก	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บริเวณวัดกัลยาณบรรพต	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บริเวณถ้ำวิมานจักรี	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บริเวณคั่นกันน้ำทำนบศรีบุญชัย	10.6	0.900	0.0250	14.3	0.375	0.0063	10.4	1.050	0.0250
มาตรฐาน*	10.6	13.8	0.20	14.3	17.6	0.20	10.4	12.7	0.20

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

< มีค่าเท่ากับ น้อยกว่า

> มีค่าเท่ากับ มากกว่า

6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณศาลเจ้าพ่อเขาตก บริเวณวัดกัลยาณบรรพต บริเวณถ้ำวิมานจักรี บริเวณคันกันน้ำทำนบศรีธัญชัย ในวันที่ 11 มีนาคม 2566 พบว่าบริเวณศาลเจ้าพ่อเขาตก บริเวณวัดกัลยาณบรรพต บริเวณถ้ำวิมานจักรี บริเวณคันกันน้ำทำนบศรีธัญชัย ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคน้อยกว่า 0.200 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มม.

7) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในรอบปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2566) และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปี 2563-2566 ทั้งนี้การตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดำเนินการตรวจวัด 4 สถานี ได้แก่ บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาตก บริเวณวัดกัลยาณบรรพต บริเวณถ้ำวิมานจักรี บริเวณคันกันน้ำทำนบศรีธัญชัย พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินดังตารางที่ 3.4-2

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่	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.)
บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาตก	22 เม.ย.63 ^{1/}	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	3 ธ.ค.63 ^{1/}	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	20 พ.ค.64 ^{1/}	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	8 พ.ย.64 ^{1/}	<2	<0.200	<0	<2	<0.200	<0	<2	<0.200	<0
	17 มี.ค.65 ^{2/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	16 พ.ย.65 ^{2/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	11 มี.ค.66 ^{3/}	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
บริเวณวัดกัลยาณบรรพต	22 เม.ย.63 ^{1/}	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	3 ธ.ค.63 ^{1/}	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	20 พ.ค.64 ^{1/}	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	8 พ.ย.64 ^{1/}	<2	<0.200	<0	<2	<0.200	<0	<2	<0.200	<0
	17 มี.ค.65 ^{2/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	16 พ.ย.65 ^{2/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	11 มี.ค.66 ^{3/}	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
บริเวณถ้ำวิมานจักรี	22 เม.ย.63 ^{1/}	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	3 ธ.ค.63 ^{1/}	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	20 พ.ค.64 ^{1/}	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	8 พ.ย.64 ^{1/}	<2	<0.200	<0	<2	<0.200	<0	<2	<0.200	<0
	17 มี.ค.65 ^{2/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	16 พ.ย.65 ^{2/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	11 มี.ค.66	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
บริเวณคันกันน้ำทำนบ ศรีธัญชัย	22 เม.ย.63 ^{1/}	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	3 ธ.ค.63 ^{1/}	8	0.2	0.008	6	0.1	0.01	19	0.2	0.008
	20 พ.ค.64 ^{1/}	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000	<1	<0.100	<0.000
	8 พ.ย.64 ^{1/}	<2	<0.200	<0	<2	<0.200	<0	<2	<0.200	<0
	17 มี.ค.65 ^{2/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	16 พ.ย.65 ^{2/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	11 มี.ค. 66 ^{3/}	10.6	0.900	0.0250	14.3	0.375	0.0063	10.4	1.050	0.0250
มาตรฐาน*		-	13.8	0.20	-	17.6	0.20	-	12.7	0.20

ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2564)

^{2/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนวัลต์ติ้ง เวอร์วิส จำกัด (2565)

^{3/}บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจาก

การทำเหมืองหิน

< มีค่าเท่ากับ น้อยกว่า

> มีค่าเท่ากับ มากกว่า

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 10 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
ปริมาณสารแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180°C (2540 C)
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method (2130 B)
ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E)
ปริมาณซัลเฟต (Sulphate)	Inductively Coupled Plasma (3120 B)
ปริมาณสารหนู (Arsenic)	Inductively Coupled Plasma (ICP)
ปริมาณแคดเมียมทั้งหมด (Total Cadmium)	Inductively Coupled Plasma (ICP)
ปริมาณตะกั่วทั้งหมด (Total Lead)	Inductively Coupled Plasma (ICP)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

น้ำบาดาลบริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก : UTM 47 P 692170 E, 162518 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 12 มีนาคม 2566

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณบ่อบาดาลของโครงการ ในวันที่ 12 มีนาคม 2566 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.1 ปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 456 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 309 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.13 เอ็นทียู ปริมาณเหล็กทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 64 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ปริมาณตะกั่วทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0020 มก./ล. ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อบาดาลบริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในวันที่ 12 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง		ดัชนีที่ตรวจวัด									
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณเหล็กทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณซัลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณสารหนู (มก./ล.)	ปริมาณสารตะกั่ว (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณแคดเมียมทั้งหมด (มก./ล.)
น้ำบาดาลบริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก		7.1	<2.5	456	309	<0.01	64	<0.0020	<0.01	0.13	<0.002
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	≧ 600	≧ 300	≧ 0.5	200	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	≧ 5	ต้องไม่มี
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	1.0	250	<0.05	<0.05	20	0.01

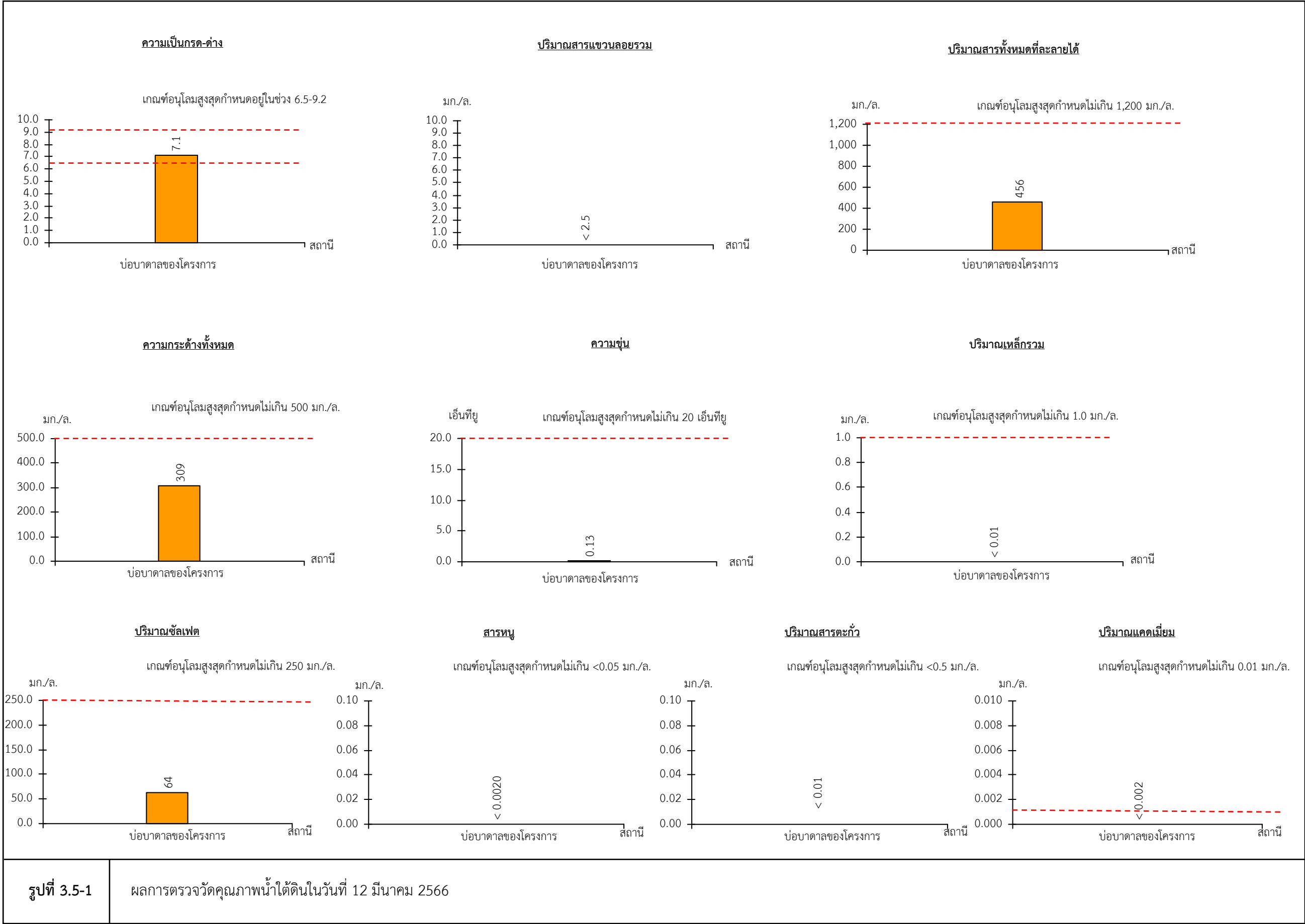
ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

≧ หมายถึง ไม่น้อยกว่า

< หมายถึง น้อยกว่า



6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในรอบปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2566) และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปี 2563-2566 ทั้งนี้การตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจำนวน 1 สถานี คือ บ่อบาดาลบริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก สรุปดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-2 มีรายละเอียดดังนี้

บ่อบาดาลบริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 6.8-7.34 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.0-2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 443-501 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 264-389 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.13-0.40 เอ็นทียู เหล็กกรรมมีค่าน้อยกว่า 0.01-0.14 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 60-88 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0002-0.0020 มก./ล.

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินทุกดัชนีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	เหล็กกรรม (มก./ล.)	ปริมาณซัลเฟตทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณแคดเมียมทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณตะกั่วทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณสารหนู (มก./ล.)
บ่อบาดาลบ้านเจ้าพ่อเขาดก	22 เม.ย.63 ^{1/}	7.0	<2.5	443	365	0.24	<0.01	60	<0.002	<0.01	0.0002
	4 ธ.ค.63 ^{1/}	7.0	<2.5	490	272	0.13	<0.01	68	<0.002	<0.01	0.0002
	20 เม.ย 64 ^{1/}	6.8	<2.5	501	264	0.40	<0.01	67	<0.002	<0.01	0.0002
	6 พ.ย. 64 ^{1/}	7.2	<2.5	479	369	0.30	<0.01	88	<0.002	<0.01	0.0020
	17 มี.ค. 65 ^{2/}	7.34	<2.0	460	377	0.34	0.14	60	ND	ND	ND
	16 พ.ย. 65 ^{2/}	6.98	<2.0	474	389	0.30	0.07	70	ND	ND	0.004
	12 มี.ค. 66 ^{3/}	7.1	<2.5	456	309	0.13	<0.10	64	<0.002	<0.01	<0.0020
มาตรฐาน*	เกณฑ์ที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	600	300	5	0.5	<200	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0	250	0.01	0.05	0.05

ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563-2564)

^{2/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนวลต์ติ้ง เวอร์วิส จำกัด (2565)

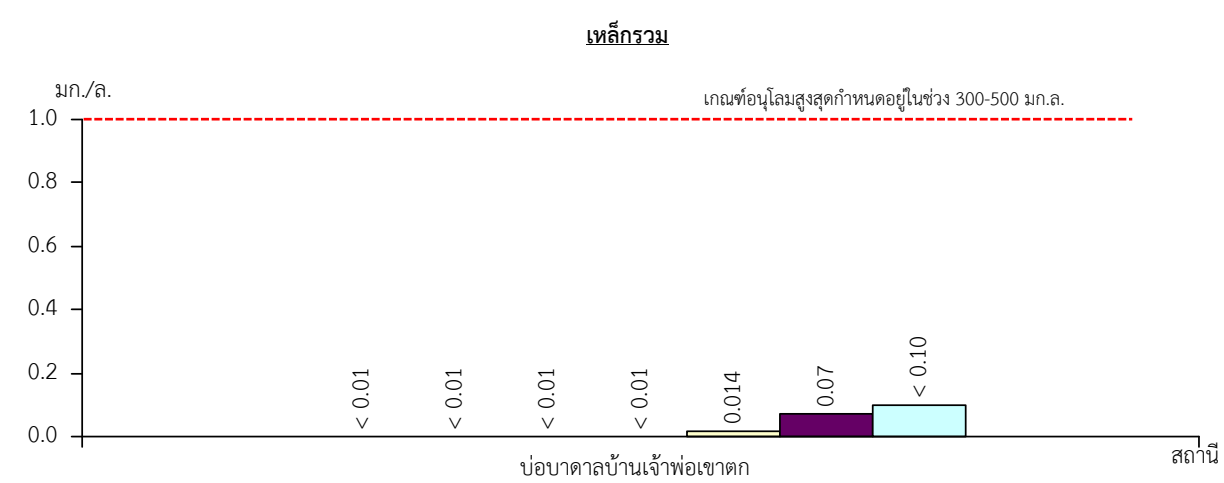
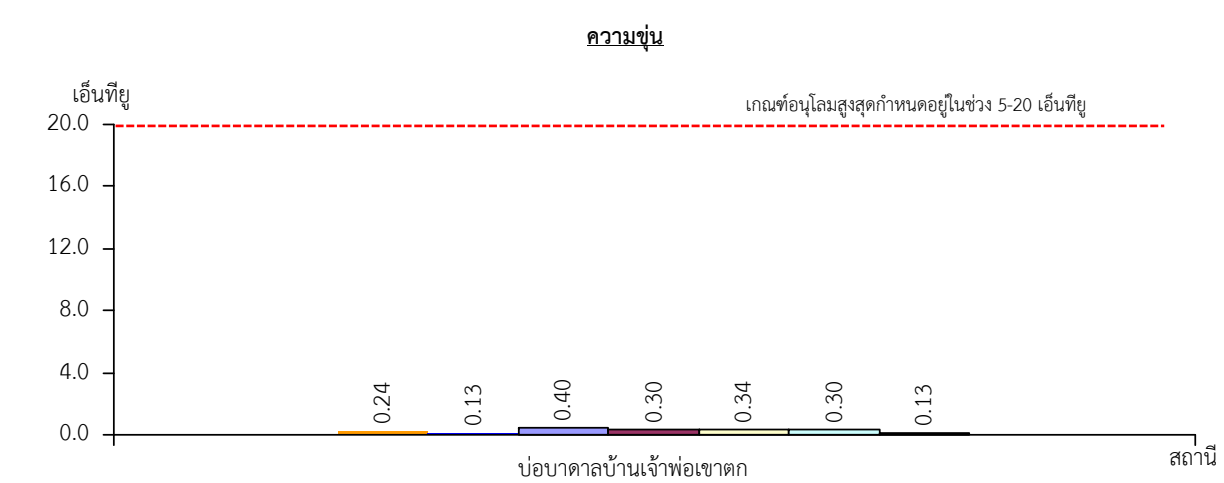
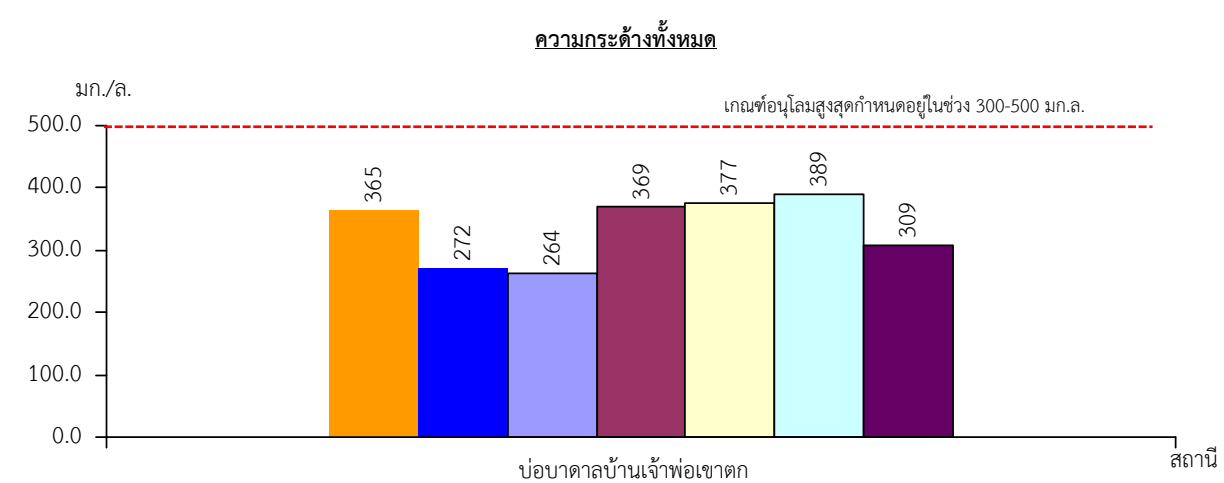
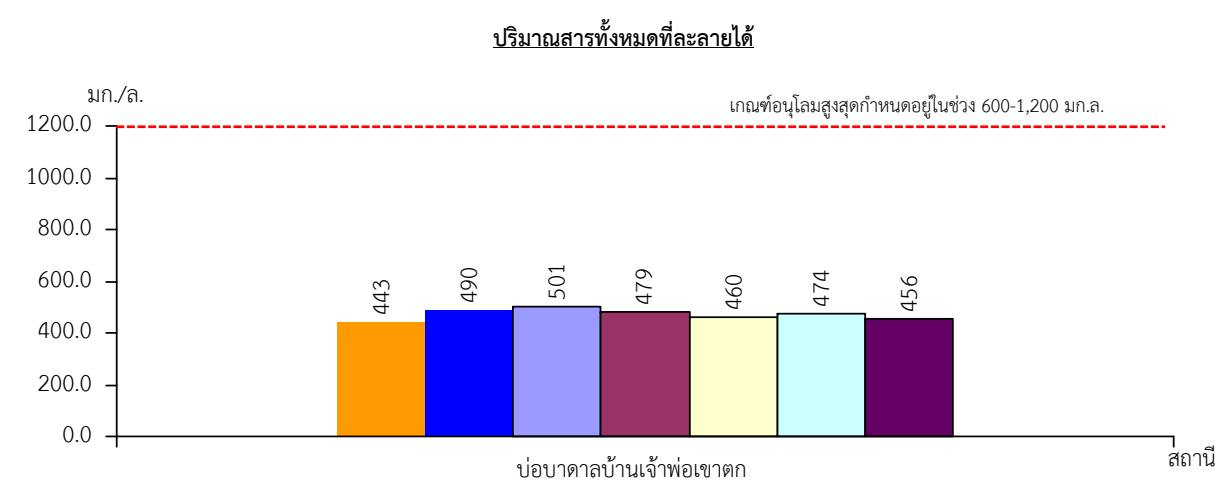
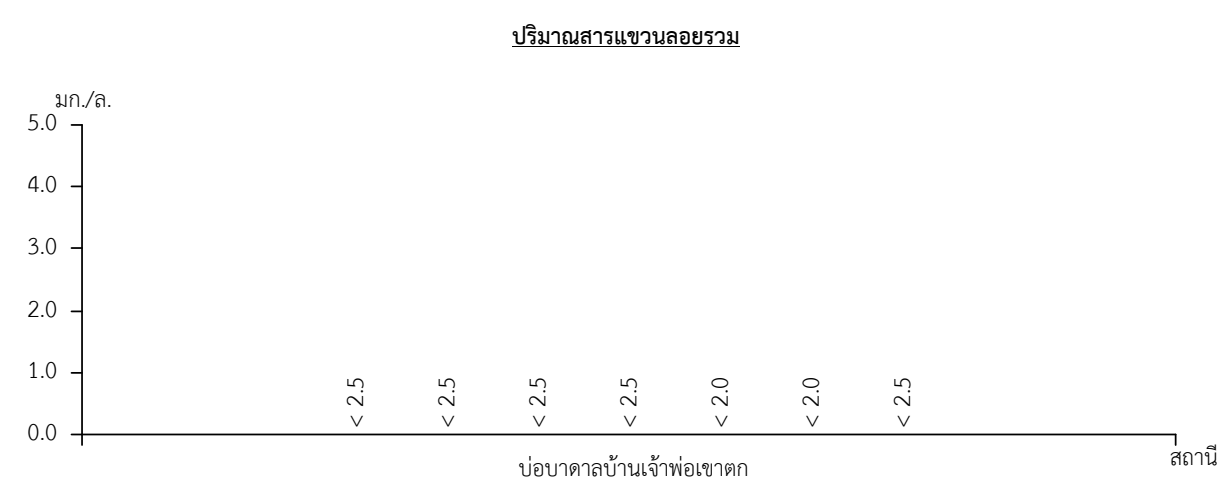
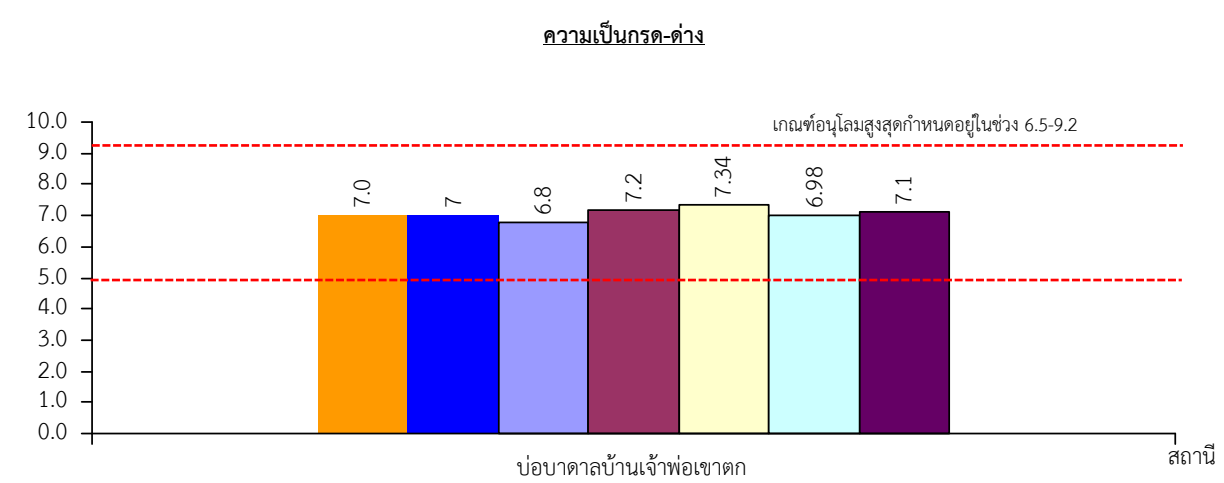
^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด/ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

// หมายถึง ไม่มีการตรวจวัด

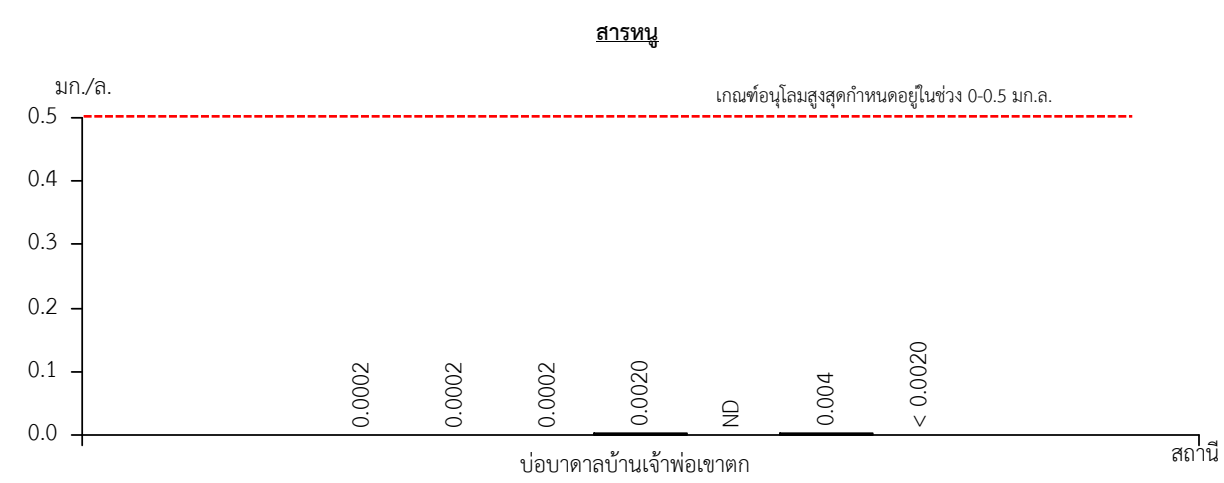
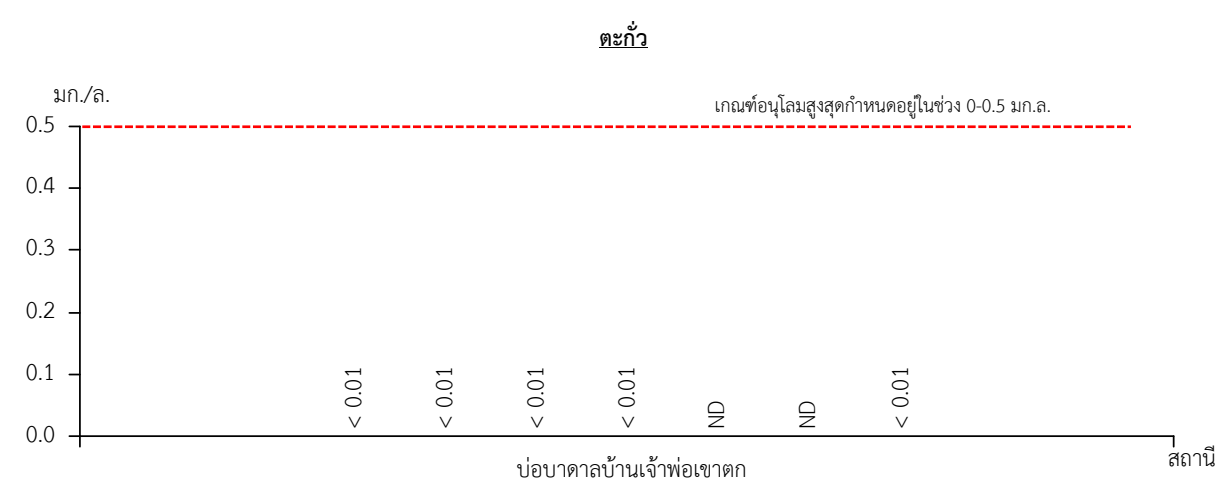
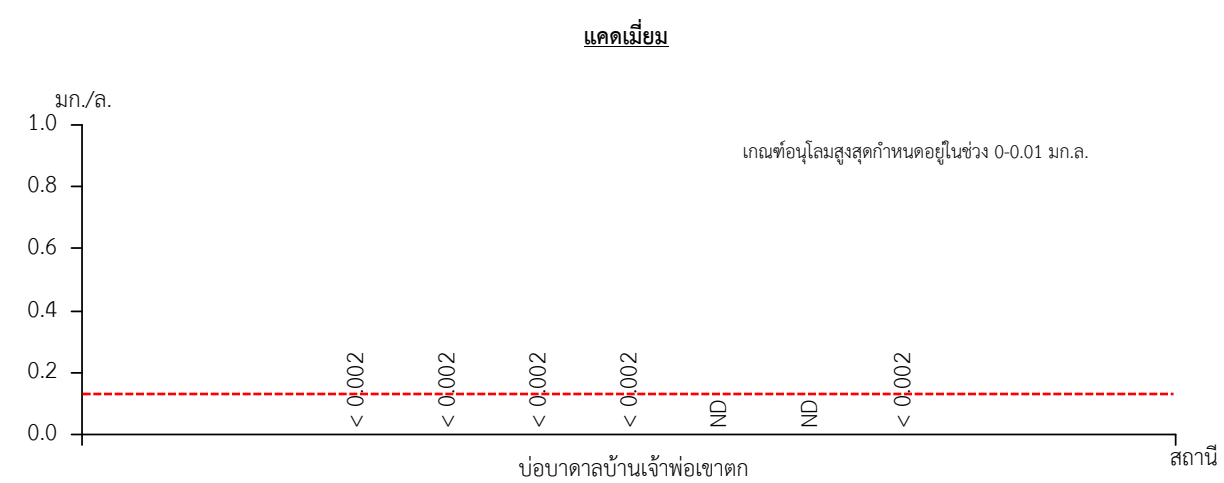
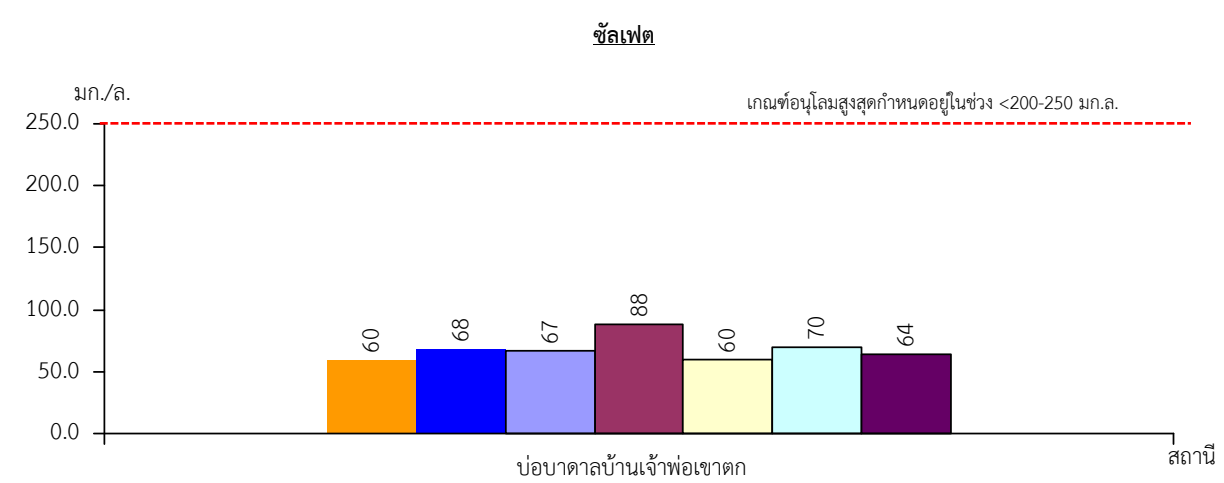
< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า



■ เม.ย. 63 ■ ธ.ค. 63 ■ เม.ย. 64 ■ พ.ย. 64
■ มี.ค. 65 ■ พ.ย. 65 ■ มี.ค. 66

รูปที่ 3.5-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2563-2566



■ เม.ย. 63
 ■ ธ.ค. 63
 ■ เม.ย. 64
 ■ พ.ย. 64
 ■ มี.ค. 65
 ■ พ.ย. 65
 ■ มี.ค. 66

รูปที่ 3.5-2 (ต่อ)