

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการเหมืองแร่หินประดับชนิดหินแกรนิตและหินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 15774/16354 ทำการรวบรวมผลการตรวจวัดที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2558-2565 และผลการตรวจวัดล่าสุด (เดือนมีนาคม 2565) โดยมีเงื่อนไขกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าวเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการดังกล่าวเอกสารแนบ 15

3.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP)
- (2) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
- (3) ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- (1) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ : UTM 47 P 0777620 E, 1520467 N
- (2) สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (เขาอีกวุ่น) : UTM 47 P 0777849 E, 1521555 N
- (3) ที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง : UTM 47 P 0776053 E, 1520217 N

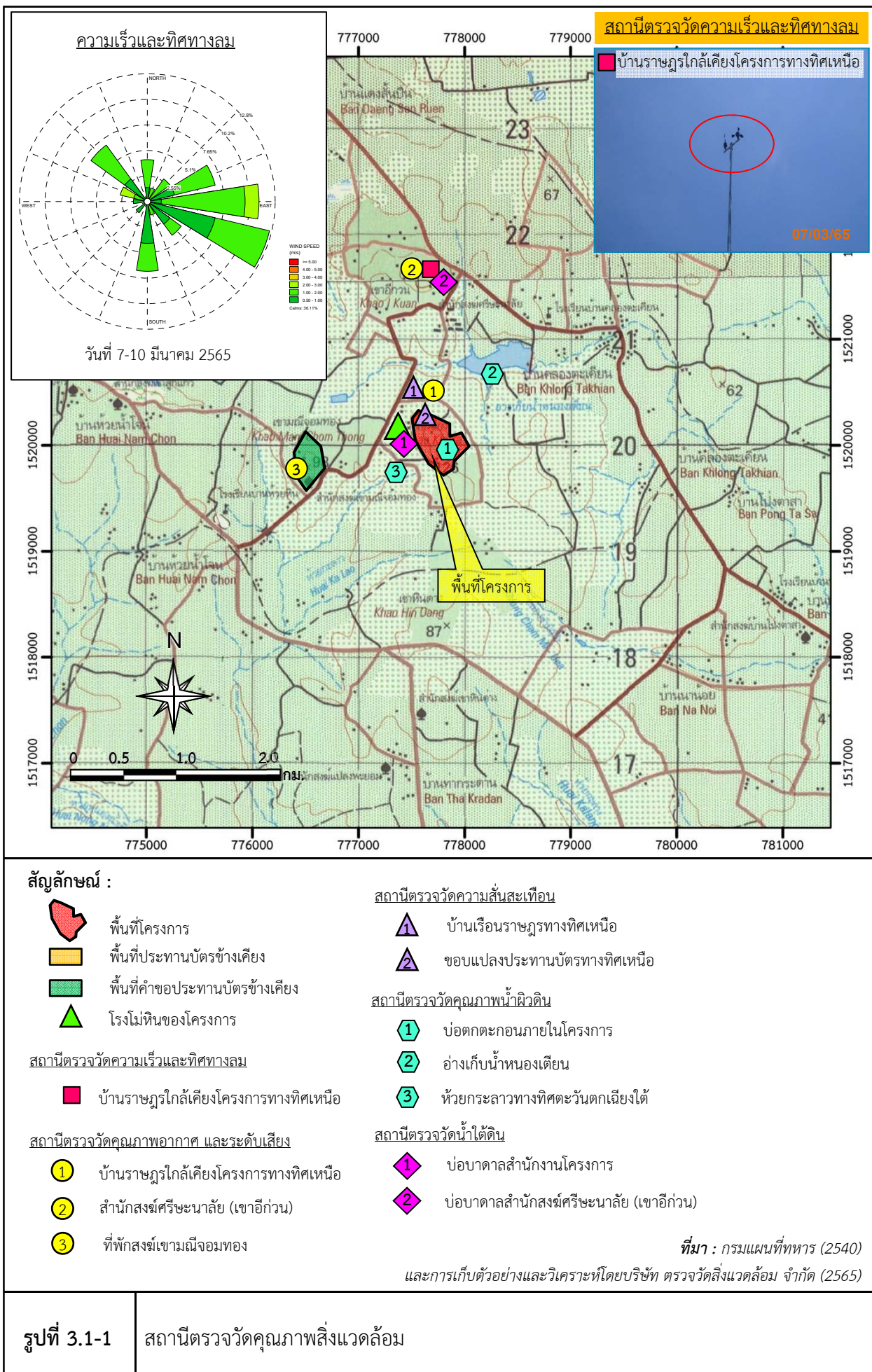
3) วันที่ทำการตรวจวัด

วันที่ 7-10 มีนาคม 2565

4) วิธีการตรวจวัด

4.1) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไป อบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4.2) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง อีกครั้งเพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



สถานีตรวจวัดระดับเสียง



บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ



สำนักสงฆ์ศรีษะนาลัย (เขาอีกกวน)



ที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ



สำนักสงฆ์ศรีษะนาลัย (เขาอีกกวน)



ที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



บ่อตกตะกอนภายในโครงการ



อ่างเก็บน้ำหนองเตียน



ห้วยกระลาวทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



บ้านเรือนราษฎรทางทิศเหนือ



ขอบแปลงประทานบัตรทางทิศเหนือ

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



บ่อสาธารณะสำนักงานโครงการ



บ่อสาธารณะสำนักสงฆ์ศรีษะนาลัย (เขาอีกกวน)

รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

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

5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ สำนักสงฆ์ศรีษะนาลัย (เขาอีกว่าน) และที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง ดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2565

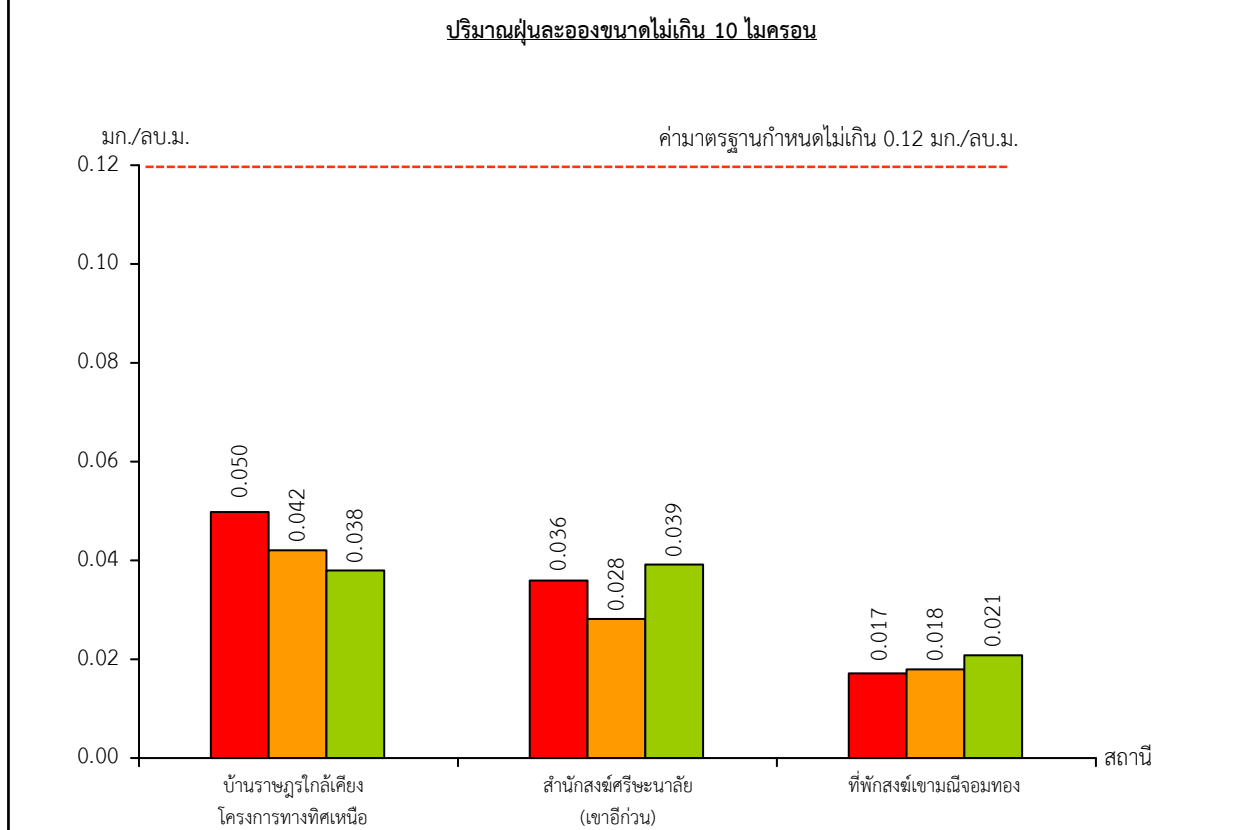
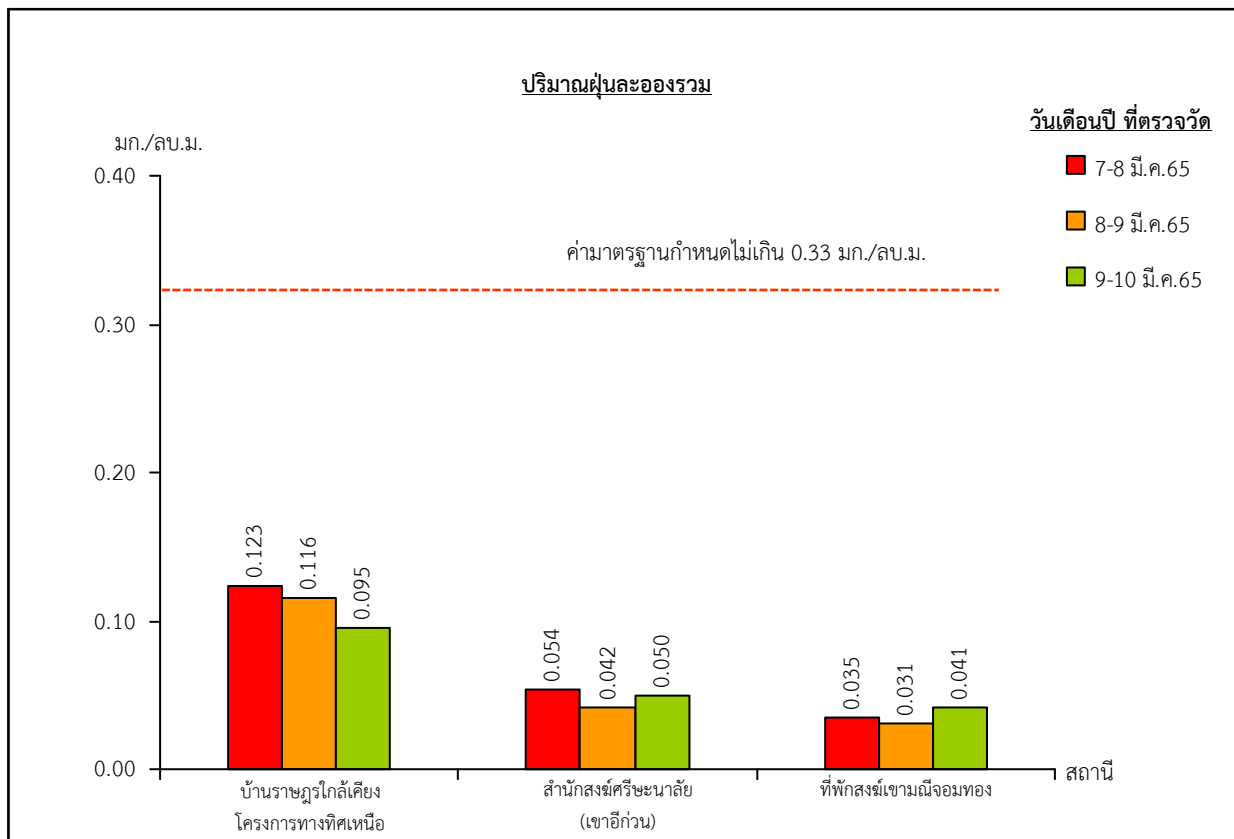
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
บ้านราษฎรใกล้เคียง โครงการทางทิศเหนือ	7-8 มี.ค.65	0.123	0.050
	8-9 มี.ค.65	0.116	0.042
	9-10 มี.ค.65	0.095	0.038
สำนักสงฆ์ศรีษะนาลัย (เขาอีกว่าน)	7-8 มี.ค.65	0.054	0.036
	8-9 มี.ค.65	0.042	0.028
	9-10 มี.ค.65	0.050	0.039
ที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง	7-8 มี.ค.65	0.035	0.017
	8-9 มี.ค.65	0.031	0.018
	9-10 มี.ค.65	0.041	0.021
ค่ามาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.095-0.123 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.038-0.050 มก./ลบ.ม.

สำนักสงฆ์ศรีษะนาลัย (เขาอีกว่าน) พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.042-0.054 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (มก./ลบ.ม.) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.028-0.039 มก./ลบ.ม.



รูปที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2565

ที่พัทสงฆ์เขามณีจอมทอง พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.031-0.041 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (มก./ลบ.ม.) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.021 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณบ้านราษฎร์ไถ่เคียงโครงการทางทิศเหนือ พบว่า ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้-ตะวันออก โดยมีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.00-2.00 ม./วินาที และมีลมสงบ ร้อยละ 36.11 ดังรูปที่ 3.1-1

6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2565 บริเวณบ้านราษฎร์ไถ่เคียงโครงการทางทิศเหนือ สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (เขาอีกว่าน) และที่พัทสงฆ์เขามณีจอมทอง พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่เสนอในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2559-2565 และผลการตรวจวัดล่าสุด (เดือนมีนาคม 2565) ดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 5 สถานี รายละเอียดดังนี้

บ้านเรือนราษฎร์ที่อยู่ใกล้สุดทางทิศใต้ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.037-0.062 มก./ลบ.ม.

โรงเรียนบ้านห้วยหิน พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.035-0.090 มก./ลบ.ม.

บ้านราษฎร์ไถ่เคียงโครงการทางทิศเหนือ (บ้านเรือนราษฎร์ที่อยู่ใกล้สุดทางทิศเหนือ) พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.163 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.101 มก./ลบ.ม.

สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (เขาอีกว่าน) พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.030-0.134 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.093 มก./ลบ.ม.

ที่พัทสงฆ์เขามณีจอมทอง พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.031-0.172 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.079 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี พ.ศ.2559-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน
บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้ที่สุดทางทิศใต้	เม.ย.59 ^{1/}	0.062	-
	พ.ย.59 ^{1/}	0.049	-
	เม.ย.60 ^{1/}	0.058	-
	พ.ย.60 ^{1/}	0.46	-
	เม.ย.61 ^{1/}	0.037	-
	พ.ย.61 ^{1/}	0.041	-
	เม.ย.62 ^{1/}	0.050	-
โรงเรียนบ้านห้วยหิน	เม.ย.59 ^{1/}	0.060	-
	พ.ย.59 ^{1/}	0.055	-
	เม.ย.60 ^{1/}	0.046	-
	พ.ย.60 ^{1/}	0.065	-
	เม.ย.61 ^{1/}	0.035	-
	พ.ย.61 ^{1/}	0.046	-
	เม.ย.62 ^{1/}	0.090	-
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ (บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ)	เม.ย.59 ^{1/}	0.057	-
	พ.ย.59 ^{1/}	0.058	-
	เม.ย.60 ^{1/}	0.032	-
	พ.ย.60 ^{1/}	0.053	-
	เม.ย.61 ^{1/}	0.038	-
	พ.ย.61 ^{1/}	0.035	-
	เม.ย.62 ^{1/}	0.093	-
	ธ.ค.62 ^{1/}	0.068-0.115	0.051-0.090
	เม.ย. 63 ^{1/}	0.105-0.163	0.073-0.101
	ธ.ค.63 ^{1/}	0.037-0.047	0.019-0.025
	มี.ค.64 ^{1/}	0.075-0.095	0.040-0.044
สำนักสงฆ์ศรีษะนาถย์ (เขาอีกว่าน)	พ.ย.64 ^{1/}	0.023-0.076	0.017-0.034
	มี.ค.65 ^{2/}	0.095-0.123	0.038-0.050
	เม.ย.59 ^{1/}	0.083	-
	พ.ย.59 ^{1/}	0.064	-
	เม.ย.60 ^{1/}	0.074	-
	พ.ย.60 ^{1/}	0.060	-
	เม.ย.61 ^{1/}	0.030	-
	พ.ย.61 ^{1/}	0.064	-
	เม.ย.62 ^{1/}	0.074	-

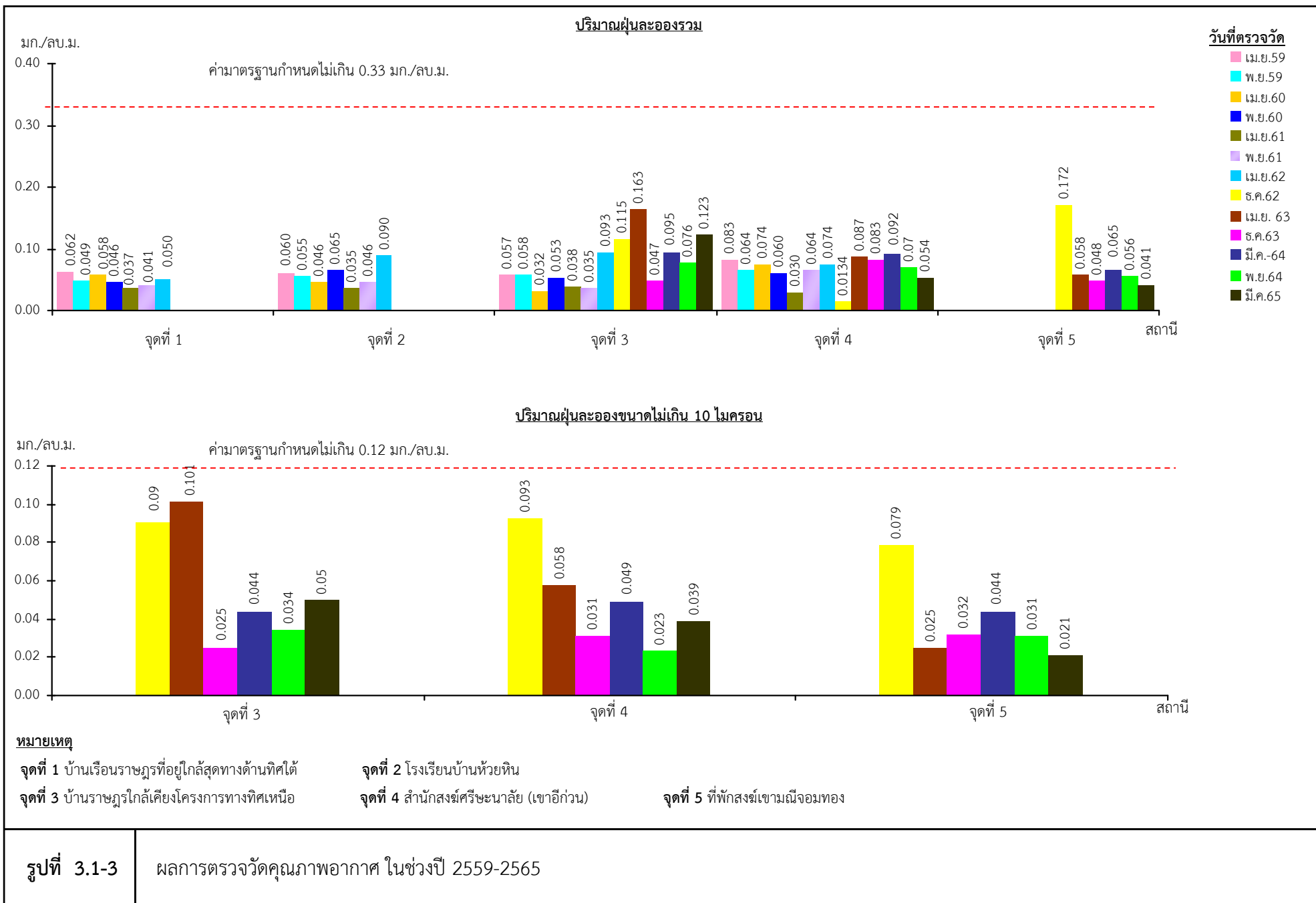
ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (เขาค้อ)	ธ.ค.62 ^{1/}	0.120-0.134	0.071-0.093
	เม.ย. 63 ^{1/}	0.067-0.087	0.035-0.058
	ธ.ค.63 ^{1/}	0.056-0.083	0.025-0.031
	มี.ค.64 ^{1/}	0.069-0.092	0.037-0.049
	พ.ย.64 ^{1/}	0.067-0.070	0.016-0.023
	มี.ค.65 ^{2/}	0.042-0.054	0.028-0.039
ที่พักริมเขื่อนจันทรมงคล	ธ.ค.62 ^{1/}	0.050-0.172	0.037-0.079
	เม.ย. 63 ^{1/}	0.035-0.058	0.024-0.025
	ธ.ค.63 ^{1/}	0.039-0.048	0.019-0.032
	มี.ค.64 ^{1/}	0.046-0.065	0.031-0.044
	พ.ย.64 ^{1/}	0.033-0.056	0.020-0.031
	มี.ค.65 ^{2/}	0.031-0.041	0.017-0.021
ค่ามาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2559-2564)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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



3.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- (1) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ : UTM 47 P 0777624 E, 1520469 N
- (2) สำนักสงฆ์ศรีษะนาลัย (เขาค้อ) : UTM 47 P 0777835 E, 1521542 N
- (3) ที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง : UTM 47 P 0776048 E, 1520221 N

3) วันที่ทำการตรวจวัด

วันที่ 7-10 มีนาคม 2565

4) วิธีการศึกษา

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

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2565 บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ สำนักสงฆ์ศรีษะนาลัย (เขาค้อ) และที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง แสดงดังรูปที่ 3.2-1 ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 53.8-56.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 90.6-103.4 เดซิเบล(เอ)

สำนักสงฆ์ศรีษะนาลัย (เขาค้อ) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.5-56.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 84.1-85.9 เดซิเบล(เอ)

ที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.1-53.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 81.5-85.9 เดซิเบล(เอ)

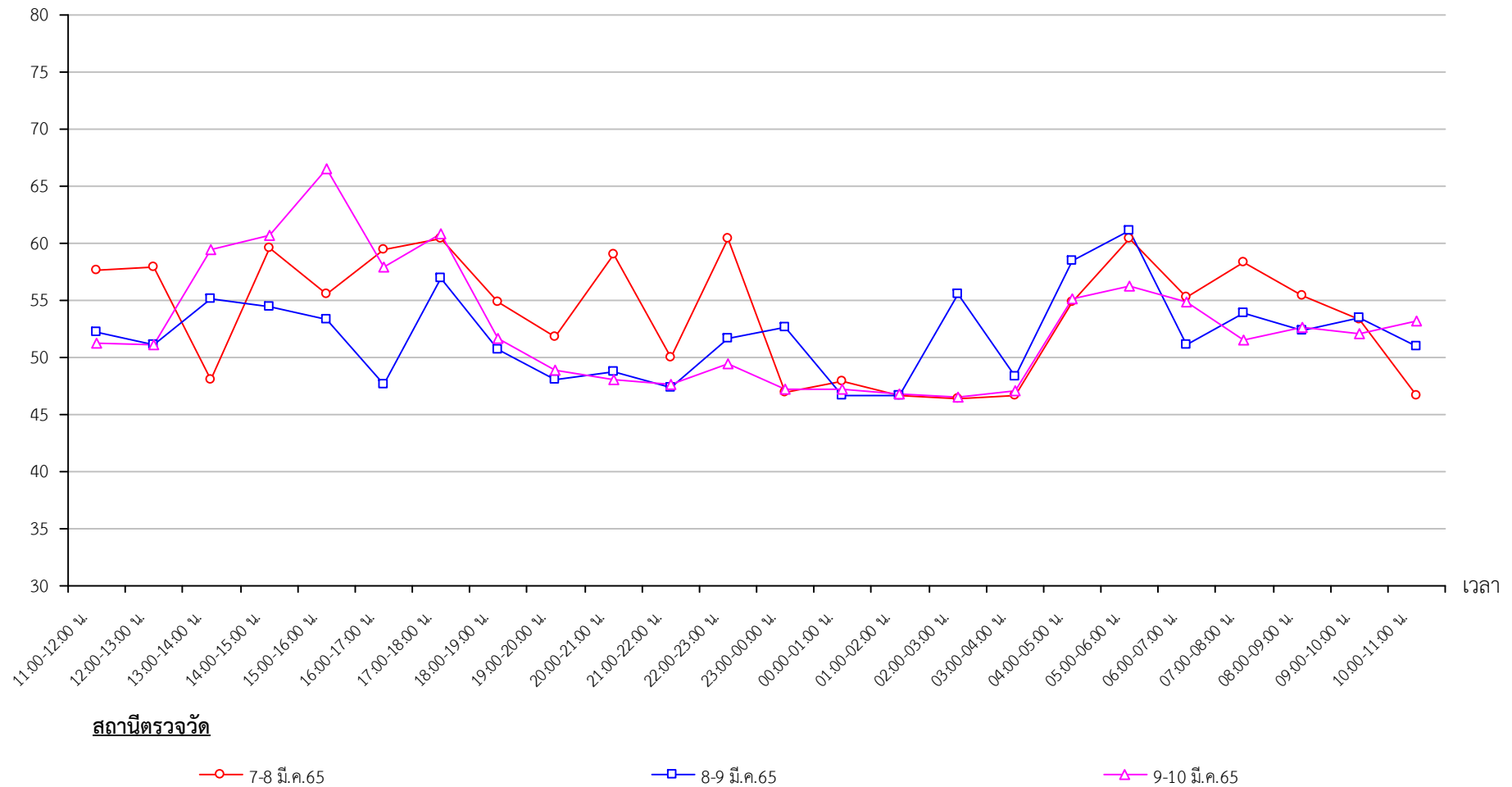
ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ	7-8 มี.ค.65	56.3	94.4
	8-9 มี.ค.65	53.8	90.6
	9-10 มี.ค.65	56.6	103.4
สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (เขาอีกว่าน)	7-8 มี.ค.65	51.5	85.8
	8-9 มี.ค.65	56.1	84.1
	9-10 มี.ค.65	52.7	85.9
ที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง	7-8 มี.ค.65	50.1	85.9
	8-9 มี.ค.65	50.1	81.5
	9-10 มี.ค.65	53.6	85.8
ค่ามาตรฐาน *		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

เดซิเบล (เอ)



สถานี : บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ

รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2565

เดซิเบล (เอ)

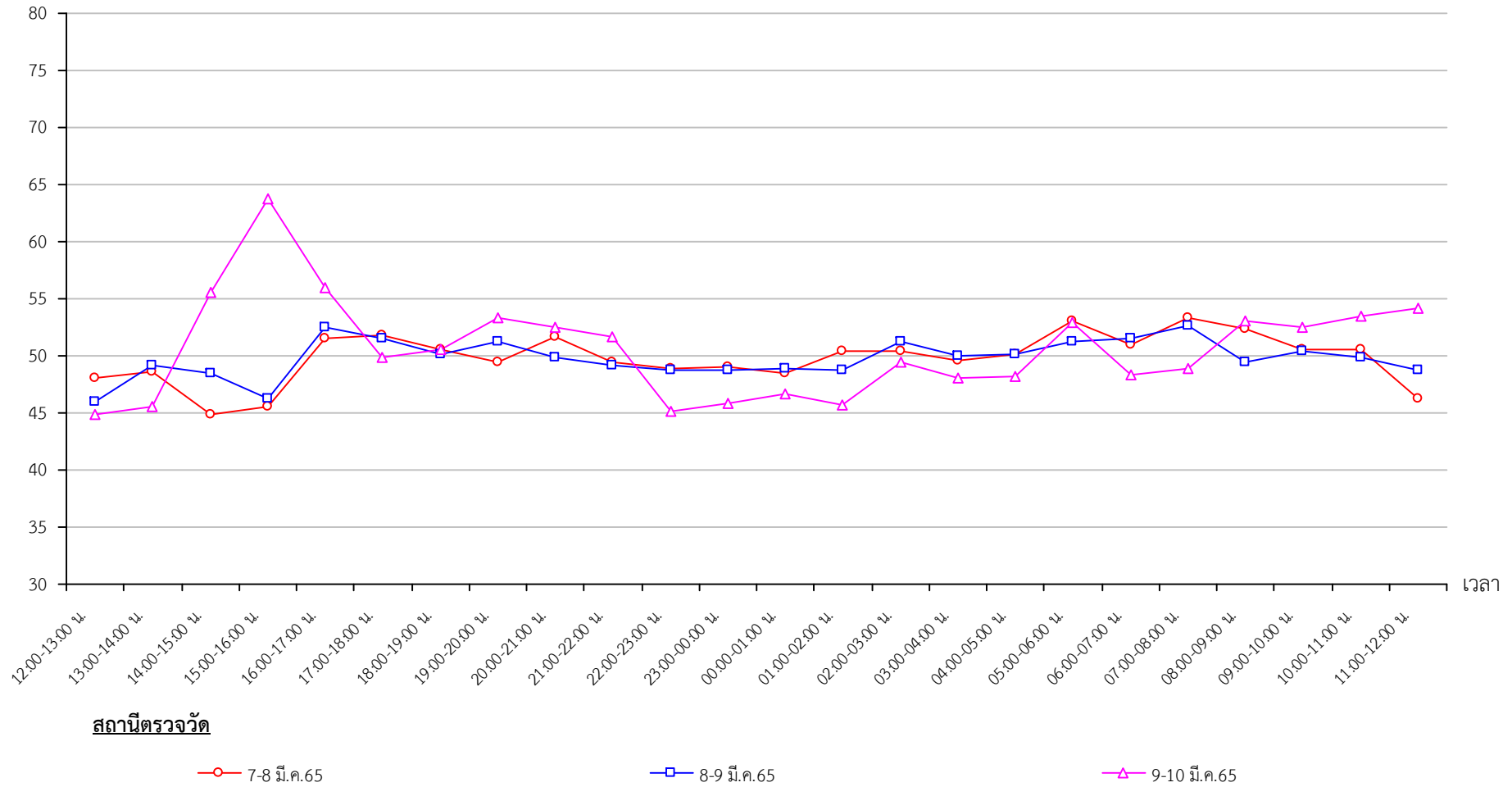


สถานี : สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (เขาอีกว่าน)

รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)

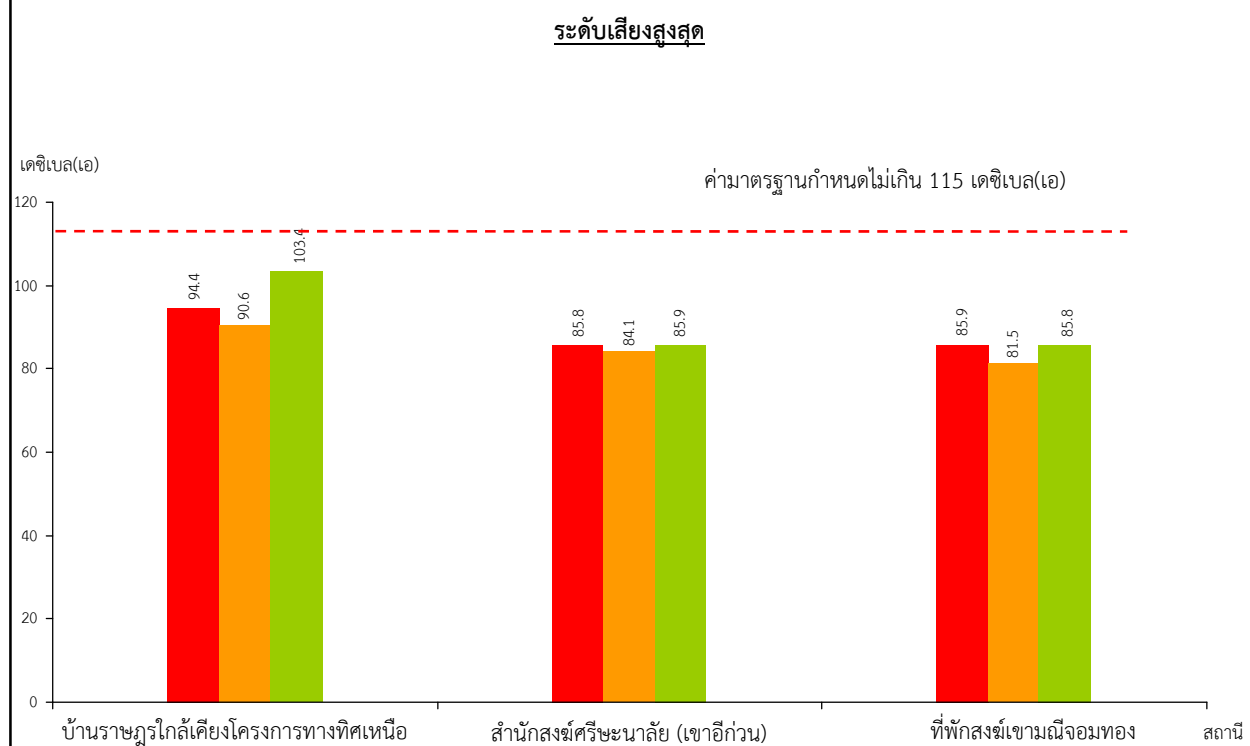
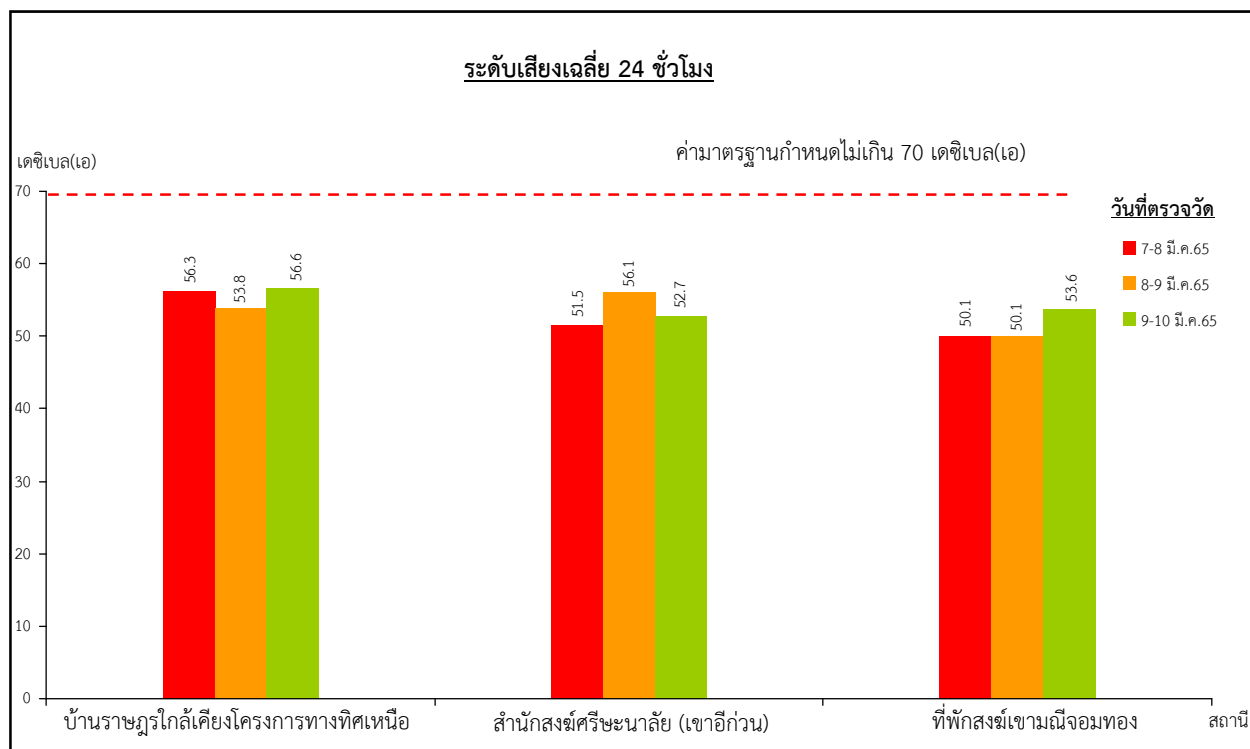
เดซิเบล (เอ)



สถานี : ที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง

รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)



รูปที่ 3.2-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2565

6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2565 บริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ สำนักสงฆ์ศรีษะ นาลัย (เขากว่น) และที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง พบว่า ค่าระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

7) การตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2559-2565 และผลการตรวจวัดล่าสุด (เดือนมีนาคม 2565) ของชุมชนที่อยู่โดยรอบจำนวน 5 สถานี ดังตารางที่ 3.2-2 และ รูปที่ 3.2-3 มีรายละเอียดดังนี้

บ้านเรือนราษฎรอยู่ใกล้สุดทางทิศใต้ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.8-58.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 80.4-94.1 เดซิเบล(เอ)

โรงเรียนบ้านห้วยหิน พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.2-63.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 82.6-97.3 เดซิเบล(เอ)

บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ (บ้านเรือนราษฎรอยู่ใกล้สุดทางทิศเหนือ) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 45.0-62.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 77.3-103.4 เดซิเบล(เอ)

สำนักสงฆ์ศรีษะนาลัย (เขากว่น) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 45.7-65.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 76.5-104.9 เดซิเบล(เอ)

ที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.0-59.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 85.2-98.3 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2559-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้สุดทางทิศใต้	เม.ย.59 ^{1/}	52.2	91.8
	พ.ย.59 ^{1/}	55.8	94.1
	เม.ย.60 ^{1/}	50.8	80.4
	พ.ย.60 ^{1/}	50.8	80.4
	เม.ย.61 ^{1/}	56.8	88.1
	พ.ย.61 ^{1/}	52.5	89.3
	เม.ย.62 ^{1/}	58.1	89.9
โรงเรียนบ้านห้วยหิน	เม.ย.59 ^{1/}	57.3	97.3
	พ.ย.59 ^{1/}	50.2	82.6
	เม.ย.60 ^{1/}	58.4	96.2
	พ.ย.60 ^{1/}	62.1	92.4
	เม.ย.61 ^{1/}	63.8	87.8
	พ.ย.61 ^{1/}	56.7	89.1
	เม.ย.62 ^{1/}	55.2	88.1
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ (บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้สุดทางทิศเหนือ)	เม.ย.59 ^{1/}	52.9	88-5
	พ.ย.59 ^{1/}	50.9	79.7
	เม.ย.60 ^{1/}	60.0	93.1
	พ.ย.60 ^{1/}	59.9	93.9
	เม.ย.61 ^{1/}	59.6	88.5
	พ.ย.61 ^{1/}	56.0	89.2
	เม.ย.62 ^{1/}	56.6	85.7
	ธ.ค.62 ^{1/}	60.5-62.4	97.3-99.3
	เม.ย. 63 ^{1/}	45.0-50.6	78.3-86.2
	ธ.ค.63 ^{1/}	50.1-50.3	78.2-82.7
	มี.ค.64 ^{1/}	46.2-53.2	82.1-97.0
	พ.ย.64 ^{1/}	51.5-52.9	77.3-83.4
	มี.ค.65 ^{2/}	53.8-56.6	90.6-103.4
สำนักสงฆ์ศรีษะนาลัย (เขาอีกว่าน)	เม.ย.59 ^{1/}	63.3	104.9
	พ.ย.59 ^{1/}	54.2	88.7
	เม.ย.60 ^{1/}	56.9	79.3
	พ.ย.60 ^{1/}	53.4	84.5

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

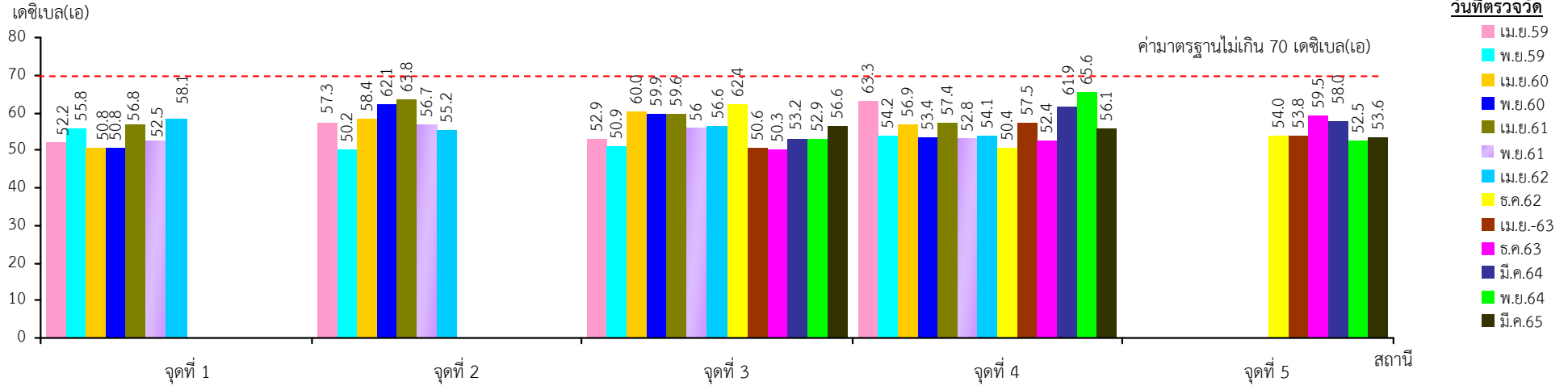
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
สำนักสงฆ์ศรีษะนาถีย (เขาค้อกวน) (ต่อ)	เม.ย.61 ^{1/}	57.4	88.3
	พ.ย.61 ^{1/}	52.8	83.0
	เม.ย.62 ^{1/}	54.1	85.6
	ธ.ค.62 ^{1/}	45.7-50.4	76.5-84.2
	เม.ย. 63 ^{1/}	54.5-57.5	89.2-94.1
	ธ.ค.63 ^{1/}	51.2-52.4	80.0-93.6
	มี.ค.64 ^{1/}	58.3-61.9	98.4-101.5
	พ.ย.64 ^{1/}	57.6-65.6	89.9-103.9
	มี.ค.65 ^{2/}	51.5-56.1	84.1-85.9
ที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง	ธ.ค.62 ^{1/}	50.0-54.0	86.8-97.5
	เม.ย. 63 ^{1/}	50.6-53.8	86.3-90.1
	ธ.ค.63 ^{1/}	51.3-59.5	89.3-98.3
	มี.ค.64 ^{1/}	55.7-58.0	90.9-98.1
	พ.ย.64 ^{1/}	50.6-52.5	85.2-88.8
	มี.ค.65 ^{2/}	50.1-53.6	81.5-85.9
ค่ามาตรฐาน*		70	115

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2559-2564)

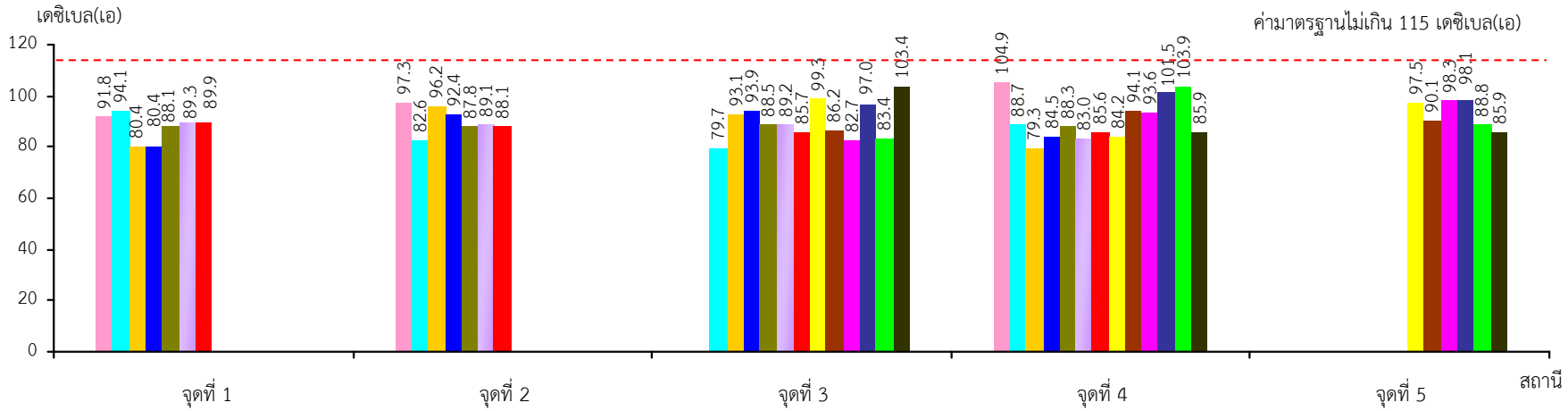
^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



ระดับเสียงสูงสุด



หมายเหตุ

จุดที่ 1 บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศใต้

จุดที่ 2 โรงเรียนบ้านห้วยหิน

จุดที่ 3 บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศเหนือ

จุดที่ 4 สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (เขานี้กวน)

จุดที่ 5 ที่พักสงฆ์เขามณีจอมทอง

รูปที่ 3.2-3

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2559-2565

3.3 ความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- (1) บ้านเรือนราษฎรทางทิศเหนือ : UTM 47 P 0777622 E, 1520467 N
- (2) ขอบแปลงประทานบัตรทางทิศเหนือ : UTM 47 P 0779329 E, 1520937 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 8 มีนาคม 2565

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องบริเวณขอบของเขตประทานบัตร หรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรวัดความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 ม. เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 8 มีนาคม 2565 บริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 2 จุด (ตารางที่ 3.3-1) มีรายละเอียดดังนี้

บ้านเรือนราษฎรทางทิศเหนือ แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 29.4 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.525 มม./วินาที และการขจัดมีค่าน้อยกว่า 0 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 41.7 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.100 มม./วินาที และการขจัดมีค่าน้อยกว่า 0 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 55.6 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.575 มม./วินาที และการขจัดมีค่าน้อยกว่า 0 มม.

ขอบแปลงประทานบัตรทางทิศเหนือ แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 13.9 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.500 มม./วินาที และการขจัดเท่ากับ 0.025 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 17.9 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.450 มม./วินาที และการขจัดมีค่าน้อยกว่า 0 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 19.2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.725 มม./วินาที และการขจัดเท่ากับ 0.013 มม.

6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 8 มีนาคม 2565 บริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 2 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรทางทิศเหนือ และขอบแปลงประทานบัตรทางทิศเหนือ พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนขณะทำการระเบิดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

7) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ผ่านมาในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2559-2565 และผลการตรวจวัดล่าสุด (เดือนมีนาคม 2565) มีการตรวจวัดจำนวน 5 สถานี ได้แก่ สำนักสงฆ์ ศรีษะนาลัย (เขากี้กวน) บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้สุดทางทิศเหนือ (บ้านราษฎรทางทิศเหนือ) บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้สุดทางทิศใต้ โรงเรียนบ้านห้วยหิน และขอบแปลงพื้นที่โครงการ พบว่า ในช่วงที่ผ่านมา (เมษายน 2559-เมษายน 2562) ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนขณะทำการระเบิดได้ สำหรับการตรวจวัดครั้งล่าสุด พบว่าผลการตรวจวัดทั้ง 2 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ดังตารางที่ 3.3-2

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 8 มีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	เวลา (น.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
บ้านเรือนราษฎรทางทิศเหนือ	16.06	29.4	0.525	N/A	41.7	0.100	N/A	55.6	0.575	N/A
	มาตรฐาน*	29	36.4	0.20	>40	50.8	0.20	>40	50.8	0.20
ขอบแปลงประทานบัตร ทางทิศเหนือ	16.06	13.9	1.500	0.025	17.9	0.450	N/A	19.2	0.725	0.013
	มาตรฐาน*	14	17.6	0.20	18	22.6	0.20	19	23.9	0.20

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
N/A หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในช่วงปี พ.ศ.2559-2565

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ระยะห่างจาก จุดระเบิด (กม.)	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.)
เม.ย.59 ^{1/}	สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ์ (เขากี้กวน)	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้ที่สุดทางทิศใต้	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	โรงเรียนบ้านห้วยหิน	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พ.ย.59 ^{1/}	สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ์ (เขากี้กวน)	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้ที่สุดทางทิศใต้	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	โรงเรียนบ้านห้วยหิน	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ระยะห่างจาก จุดระเบิด (กม.)	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.)
เม.ย.60 ^{1/}	สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ้อย (เขากว้าว)	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้สุดทางทิศเหนือ	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้สุดทางทิศใต้	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พ.ย.60 ^{1/}	สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ้อย (เขากว้าว)	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้สุดทางทิศเหนือ	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้สุดทางทิศใต้	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	โรงเรียนบ้านห้วยหิน	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ระยะห่างจาก จุดระเบิด (กม.)	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.)
เม.ย.61 ^{1/}	สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (เขาก้อน)	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้สุดทางทิศเหนือ	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้สุดทางทิศใต้	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	โรงเรียนบ้านห้วยหิน	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พ.ย.61 ^{1/}	สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (เขาก้อน)	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้สุดทางทิศเหนือ	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้สุดทางทิศใต้	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	โรงเรียนบ้านห้วยหิน	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ระยะห่างจาก จุดระเบิด (กม.)	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.)
เม.ย.62 ^{1/}	สำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (เขาค้อ)	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้สุดทางทิศเหนือ	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ ใกล้สุดทางทิศใต้	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	โรงเรียนบ้านห้วยหิน	2.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ธ.ค.62 ^{1/}	บ้านเรือนราษฎรทาง ทิศเหนือ	2.0	>40	0.500	0.000	>40	0.425	0.000	<1	0.225	0.243
		มาตรฐาน*	40	50.8	0.20	40	50.8	0.20	1	4.7	0.75
	ขอบแปลงประทานบัตร ทางทิศเหนือ	0.0	29	3.675	0.031	26	3.425	0.044	16	3.775	0.056
		มาตรฐาน*	29	36.4	0.20	26	32.7	0.20	16	20.1	0.20
เม.ย.63 ^{1/}	บ้านเรือนราษฎรทาง ทิศเหนือ	2.0	25	1.475	0.012	27	1.700	0.012	21	1.800	0.018
		มาตรฐาน*	25	31.4	0.20	27	33.9	0.20	21	26.4	0.20
	ขอบแปลงประทานบัตร ทางทิศเหนือ	0.0	31	8.600	0.075	31	5.675	0.043	38	9.950	0.068
		มาตรฐาน*	31	39.0	0.20	31	39.0	0.20	38	47.8	0.20

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ระยะห่างจาก จุดระเบิด (กม.)	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.)
ธ.ค.63 ^{1/}	บ้านเรือนราษฎรทางทิศ เหนือ	17.08	21	1.92	0.02	21	1.12	0.01	19	1.92	0.03
		มาตรฐาน*	21	26.4	0.20	21	26.4	0.20	19	23.9	0.20
	ขอบแปลงประทานบัตร ทางทิศเหนือ	17.10	29	1.82	0.05	25	2.05	0.02	18	2.62	0.01
		มาตรฐาน*	29	36.4	0.20	25	31.4	0.20	18	22.6	0.20
มี.ค.64 ^{1/}	บ้านเรือนราษฎรทางทิศ เหนือ	17.10	27.8	3.675	0.156	23.8	0.125	0.025	22.7	3.325	0.038
		มาตรฐาน*	21	26.4	0.20	21	26.4	0.20	19	23.9	0.20
	ขอบแปลงประทานบัตร ทางทิศเหนือ	17.13	33.3	5.400	0.044	29.4	3.875	0.031	31.3	9.550	0.044
		มาตรฐาน*	33	41.5	0.20	29	36.4	0.20	31	39.0	0.20
พ.ย.64 ^{1/}	บ้านเรือนราษฎรทางทิศ เหนือ	16.45	55.6	0.350	0.0275	50.0	0.200	0.0175	55.6	0.425	0.0300
		มาตรฐาน*	>40	50.8	0.20	>40	50.8	0.20	>40	50.8	0.20
	ขอบแปลงประทานบัตร ทางทิศเหนือ	16.45	35.7	1.375	0.0063	23.8	1.275	0.0125	25.0	1.525	0.0125
		มาตรฐาน*	36	45.2	0.20	24	30.2	0.20	25	31.4	0.20
มี.ค.65 ^{2/}	บ้านเรือนราษฎรทางทิศ เหนือ	16.06	29.4	0.525	N/A	41.7	0.100	N/A	55.6	0.575	N/A
		มาตรฐาน*	29	36.4	0.20	>40	50.8	0.20	>40	50.8	0.20
	ขอบแปลงประทานบัตร ทางทิศเหนือ	16.06	13.9	1.500	0.025	17.9	0.450	N/A	19.2	0.725	0.013
		มาตรฐาน*	14	17.6	0.20	18	22.6	0.20	19	23.9	0.20

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2559-2564)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

N/D หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้

- ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 ดัชนี แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-1 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	pH Meter
ความขุ่น (Turbidity)	Turbidity Meter
ตะกอนแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105°C
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180°C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

- (1) บ่อดกตะกอนภายในโครงการ : UTM 47 P 0777408 E, 1519852 N
- (2) อ่างเก็บน้ำหนองเตียน : UTM 47 P 0778541 E, 1520840 N
- (3) ห้วยกะลาว ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ : UTM 47 P 0777424 E, 1519820 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 9 มีนาคม 2565

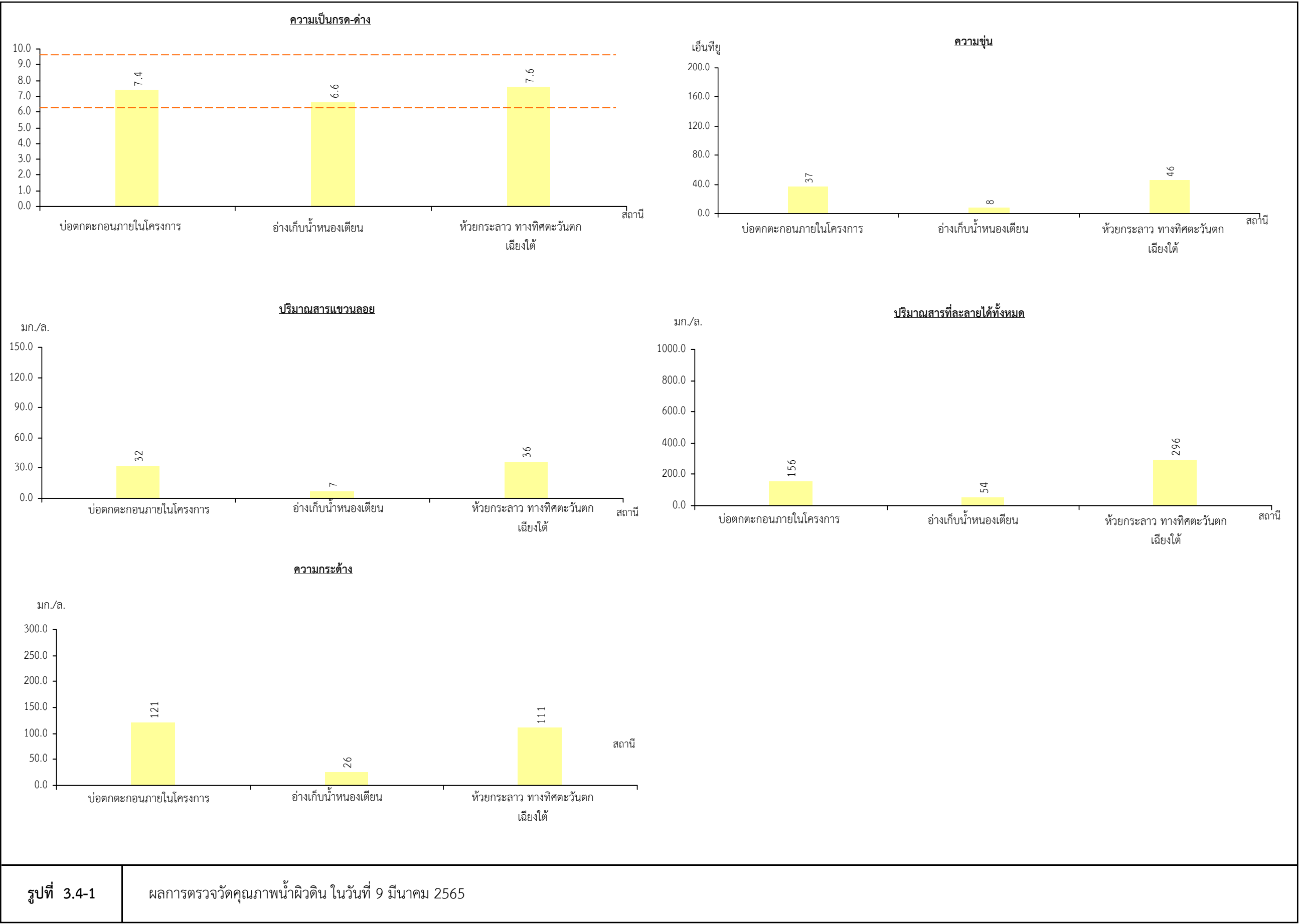
4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 3 สถานี ดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-1 มีรายละเอียดดังนี้

สถานีบ่อดกตะกอนภายในโครงการ พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.4 ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 37 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวม มีค่าเท่ากับ 32 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 156 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 121 มก./ล.

สถานีอ่างเก็บน้ำหนองเตียน พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 6.6 ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 8.0 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวม มีค่าเท่ากับ 7.0 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 54 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 26 มก./ล.

สถานีห้วยกะลาว ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.6 ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 46 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวม มีค่าเท่ากับ 36 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 296 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 111 มก./ล.



ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 9 มีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด				
	ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ตะกอนแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)
บ่อตกตะกอนภายในโครงการ	7.4	37	32	156	121
อ่างเก็บน้ำหนองเตียน	6.6	8.0	7.0	54	26
ห้วยกะลาว ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้	7.6	46	36	296	111
มาตรฐาน*	5-9	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

5) สรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 9 มีนาคม 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อตกตะกอนภายในโครงการ อ่างเก็บน้ำหนองเตียน และห้วยกะลาว ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ผลการตรวจมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

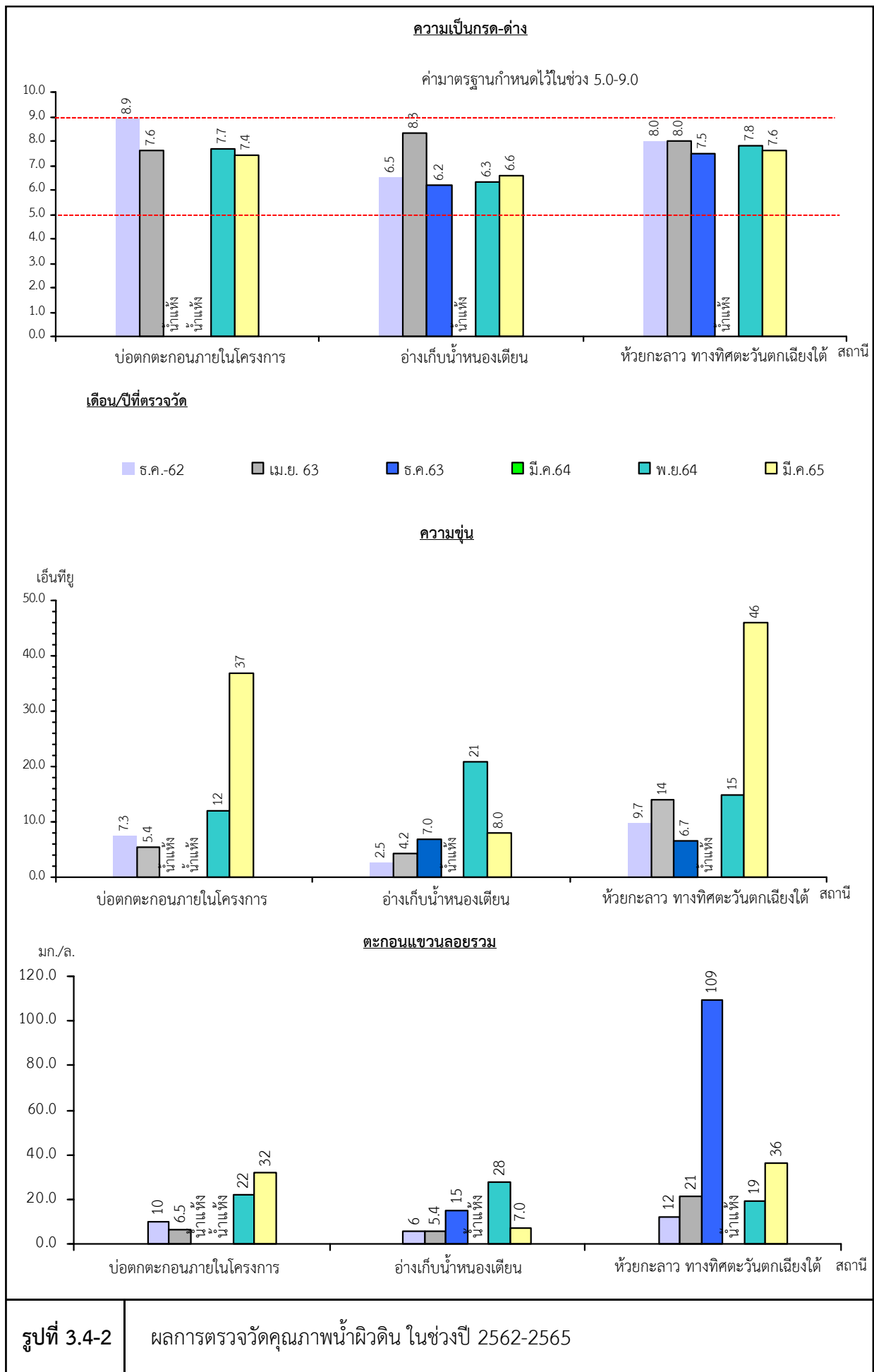
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมาได้นำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2562-2564 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (มีนาคม 2565) ดังตารางที่ 3.4-3 และรูปที่ 3.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

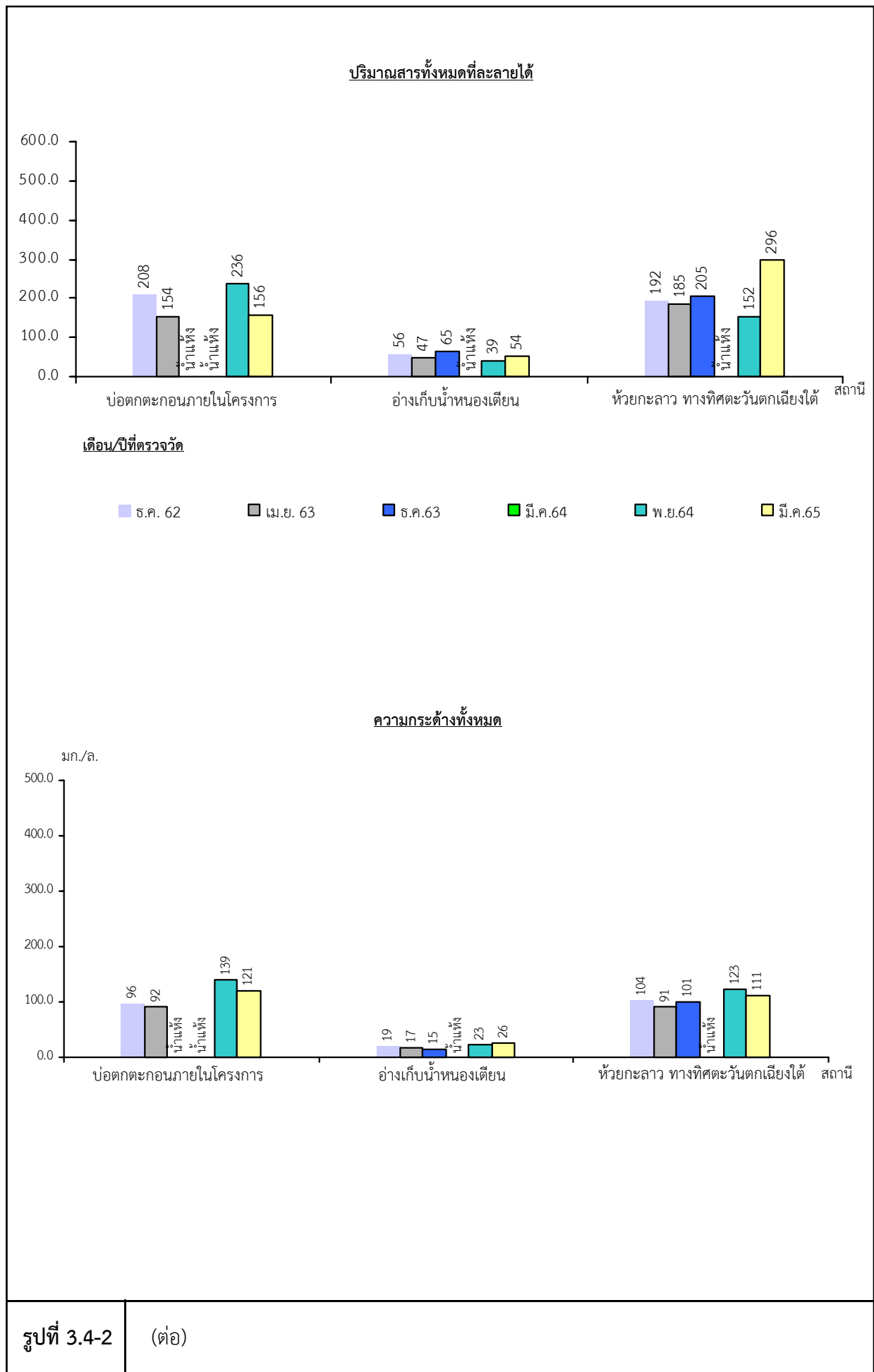
สถานีบ่อตกตะกอนภายในโครงการ พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.4-8.9 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 5.4-37 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวม มีค่าเท่ากับ 6.5-32 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 154-236 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 92-139 มก./ล.

สถานีอ่างเก็บน้ำหนองเตียน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.2-8.3 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 2.5-21 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวม มีค่าอยู่ในช่วง 5.4-28 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 39-65 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 15-26 มก./ล.

สถานีห้วยกะลาว ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.5-8.0 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 6.7-46 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวม มีค่าอยู่ในช่วง 12-109 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 152-296 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 91-123 มก./ล.

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3





ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2562-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด				
		ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ตะกอนแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)
บ่อดักตะกอนภายในโครงการ	22 ธ.ค. 62 ^{1/}	8.9	7.3	10	208	96
	7 เม.ย. 63 ^{1/}	7.6	5.4	6.5	154	92
	18 ธ.ค.63 ^{1/}	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	8 มี.ค.64 ^{1/}	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	24 พ.ย.64 ^{1/}	7.7	12	22	236	139
	9 มี.ค.65 ^{2/}	7.4	37	32	156	121
อ่างเก็บน้ำหนองเตียน	22 ธ.ค. 62 ^{1/}	6.5	2.5	6	56	19
	7 เม.ย. 63 ^{1/}	8.3	4.2	5.4	47	17
	18 ธ.ค.63 ^{1/}	6.2	7.0	15	65	15
	8 มี.ค.64 ^{1/}	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	24 พ.ย.64 ^{1/}	6.3	21	28	39	23
	9 มี.ค.65 ^{2/}	6.6	8.0	7.0	54	26
ห้วยกะลาว ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้	22 ธ.ค. 62 ^{1/}	8.0	9.7	12	192	104
	7 เม.ย. 63 ^{1/}	8.0	14	21	185	91
	18 ธ.ค.63 ^{1/}	7.5	6.7	109	205	101
	8 มี.ค.64 ^{1/}	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	24 พ.ย.64 ^{1/}	7.8	15	19	152	123
	9 มี.ค.65 ^{2/}	7.6	46	36	296	111
มาตรฐาน*		5-9	-	-	-	-

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2562-2564)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- (2) ความขุ่น (Turbidity)
- (3) ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)
- (4) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)

2) ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

- (1) บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ : UTM 47 P 0777354 E, 1520185 N
- (2) บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (วัดเขาอีกวุ่น) : UTM 47 P 0777886 E, 1521501 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 9 มีนาคม 2565

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยเก็บตัวอย่าง ในวันที่ 9 มีนาคม 2565 บริเวณสถานีตรวจวัด ทั้ง 2 สถานี ดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1 รายละเอียดดังนี้

สถานีบ่อบาดาลสำนักงานโครงการ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 6.5 ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 156 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 53 มก./ล. และความขุ่น มีค่าเท่ากับ 0.36 เอ็นทียู

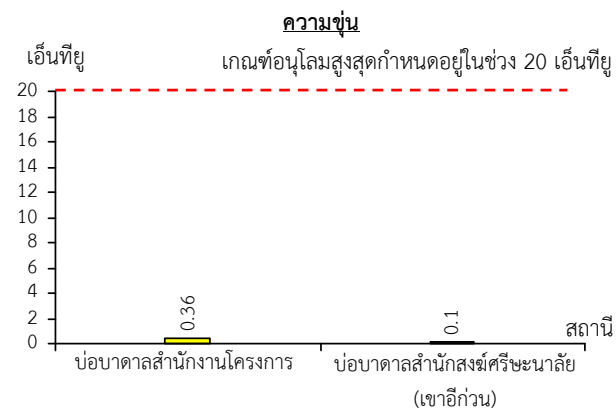
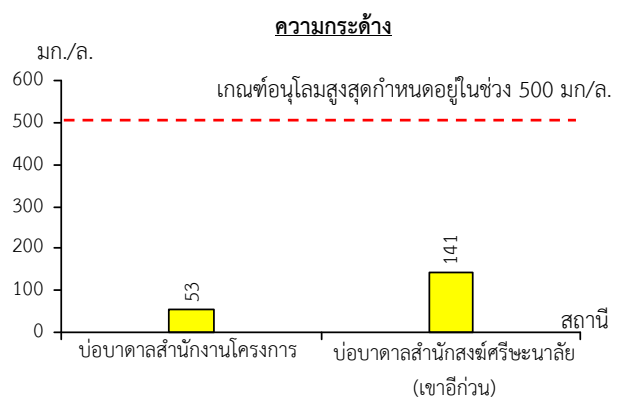
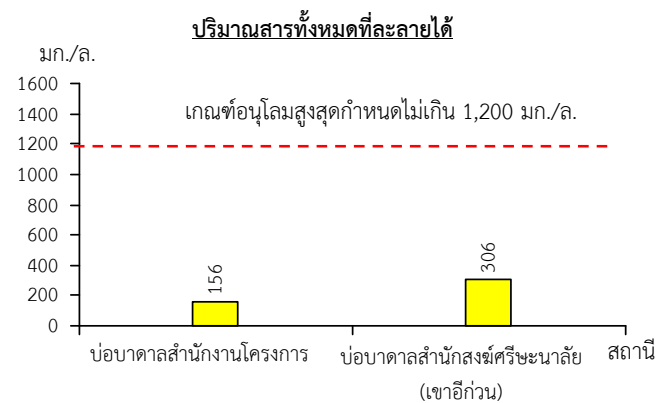
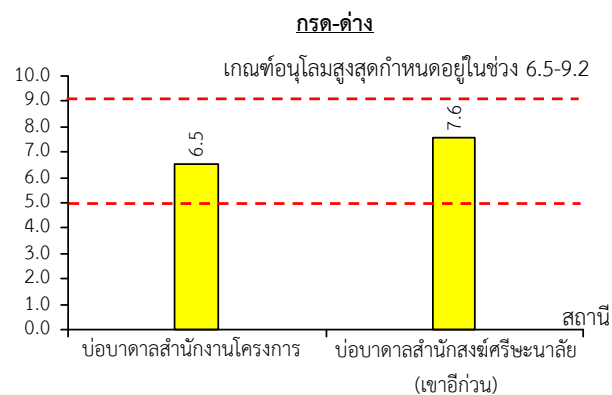
สถานีบ่อบาดาลสำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (เขาอีกวุ่น) พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.6 ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 306 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 141 มก./ล. และความขุ่น มีค่าเท่ากับ 0.10 เอ็นทียู

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 9 มีนาคม 2565

สถานีเก็บตัวอย่าง		ผลการตรวจวัด			
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)
บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ		6.5	156	53	0.36
บ่อบาดาลสำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (เขาอีกวุ่น)		7.6	306	141	0.10
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	≧ 600	≧ 300	≧ 5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	1,200	500	20

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในแหล่งสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551



รูปที่ 3.5-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 9 มีนาคม 2565

5) สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลสำนักงานโครงการ และบ่อบาดาลสำนักสงฆ์ ศรีษะนาถ (เขากี้กวน) ในวันที่ 9 มีนาคม 2565 พบว่า ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ความกระด้างทั้งหมด และความขุ่น มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ส่วนค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินที่ผ่านมาได้นำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2562-2565 และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (มีนาคม 2565) ดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-2 มีรายละเอียดดังนี้

สถานีบ่อบาดาลสำนักงานโครงการ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.1-8.3 ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าอยู่ในช่วง 116-204 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 42-96 มก./ล. และความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 0.32-2.24 เอ็นทียู

สถานีบ่อบาดาลสำนักสงฆ์ศรีษะนาถ (เขากี้กวน) พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.5-8.1 ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าอยู่ในช่วง 252-354 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 144-159 มก./ล. และความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 0.10-5.2 เอ็นทียู

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ยกเว้นสถานีบ่อบาดาลสำนักงานโครงการในปี 2563 มีผลตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากสภาพความเป็นกรดจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2 acidity) ที่พบได้ในน้ำธรรมชาติทั่วไป ซึ่งเป็นผลจากปฏิกิริยาระหว่าง CO_2 กับน้ำ เกิดเป็นกรดคาร์บอนิก (H_2CO_3) และมีสภาพเป็นกรดอ่อน โดยน้ำในธรรมชาติที่มีความเป็นกรดประเภทนี้เพียงอย่างเดียวจะมีค่าความเป็นกรด-ด่าง สูงกว่า 4.5 ดังนั้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่ตรวจวัดได้มิได้เป็นผลมาจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการแต่อย่างใด

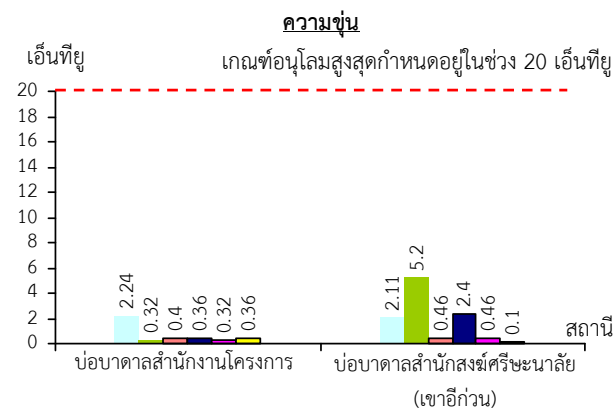
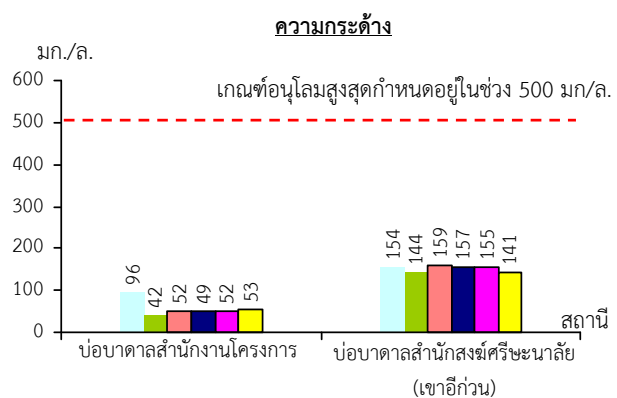
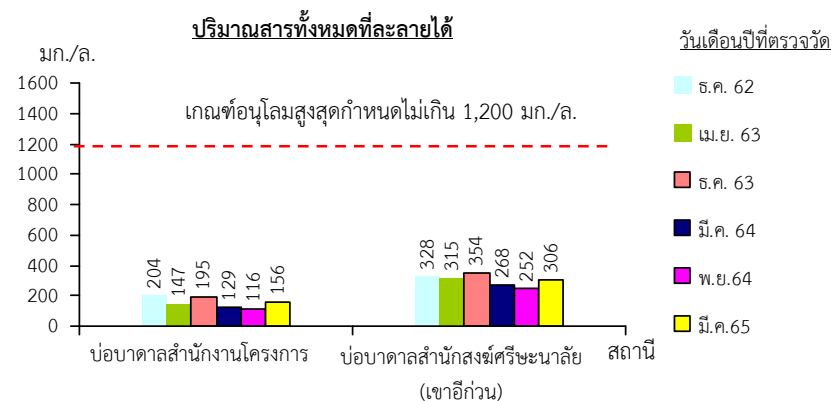
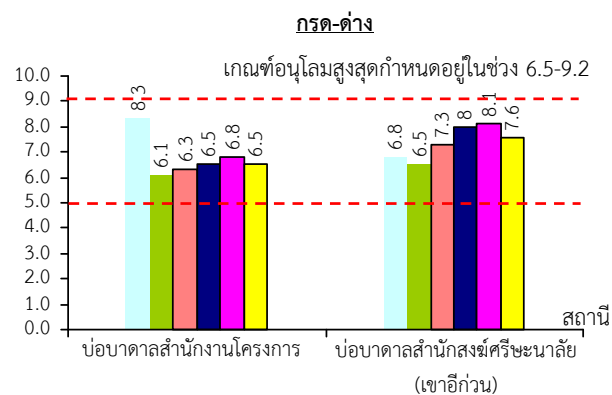
ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2562-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด			
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)
บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ	22 ธ.ค. 62 ^{1/}	8.3	204	96	2.24
	7 เม.ย. 63 ^{1/}	6.1	147	42	0.32
	18 ธ.ค. 63 ^{1/}	6.3	195	52	0.40
	8 มี.ค.64 ^{1/}	6.5	129	49	0.36
	24 พ.ย.64 ^{1/}	6.8	116	52	0.32
	9 มี.ค.65 ^{2/}	6.5	156	53	0.36
บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ	22 ธ.ค. 62 ^{1/}	6.8	328	154	2.11
	7 เม.ย. 63 ^{1/}	6.5	315	144	5.2
	18 ธ.ค. 63 ^{1/}	7.3	354	159	0.46
	8 มี.ค.64 ^{1/}	8.0	268	157	2.4
	24 พ.ย.64 ^{1/}	8.1	252	155	0.46
	9 มี.ค.65 ^{2/}	7.6	306	141	0.10
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	≠ 600	≠ 300	≠ 5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	1,200	500	20

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2562-2564)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551



รูปที่ 3.5-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2562-2565

3.6 เศรษฐกิจ-สังคม

1) หัวข้อการสำรวจ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมกำหนดหัวข้อในการสำรวจ ดังนี้

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

นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้นำการสำรวจการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอีกด้วย

2) วิธีดำเนินการ

(1) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจดำเนินการตามที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยจะต้องดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎรดังนี้

- หมู่ที่ 1 บ้านท่ากระดาน
- หมู่ที่ 6 บ้านนาน้อย
- หมู่ที่ 7 บ้านโป่งตาสา
- หมู่ที่ 10 บ้านห้วยน้ำโจน
- หมู่ที่ 11 บ้านห้วยสำโรง
- หมู่ที่ 12 บ้านคลองตะเคียน

(2) ขนาดของกลุ่มเป้าหมาย

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎร โดยทำการสำรวจด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง รวม 131 ตัวอย่าง

3) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ แบบสำรวจ (Questionnaires) โดยมีโครงสร้างของแบบสอบถามครอบคลุมประเด็นหลักๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลกระทบและความวิตกกังวล ที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ
3. ความคิดเห็นต่อโครงการ
4. การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

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

4) วันที่สำรวจ

วันที่ 18-20 มีนาคม 2565

5) ผลการดำเนินการ

ผลการสำรวจแบบสอบถามราษฎรทั้ง 6 กลุ่ม (เอกสารแนบ 11) มีรายละเอียดดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่าง

เพศ : จากผลการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.7 และเพศชาย ร้อยละ 47.3

สถานภาพในหมู่บ้าน : ประชากรตัวอย่างมีสถานภาพเป็นประชาชน ร้อยละ 81.7 เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ร้อยละ 7.6 เป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านและสมาชิก ร้อยละ 5.3 เป็นผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 3.8 กำนันและเจ้าหน้าที่ราชการเจ้าหน้าที่ราชการ ร้อยละ 0.8 เท่ากัน

การประกอบอาชีพ : ประชากรตัวอย่างประกอบอาชีพเป็นอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 55.0 ไม่ได้ประกอบอาชีพโดยเป็นแม่บ้าน ร้อยละ 18.3 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 12.2 ค้าขาย ร้อยละ 8.4 เป็นรับราชการ/รัฐวิสาหกิจร้อยละ 3.1 พนักงานบริษัทและทำการเกษตร ร้อยละ 1.5 เท่ากัน

ระดับการศึกษา : ประชากรตัวอย่างจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 64.9 จบมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 16.0 มัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 9.9 ไม่เคยเข้าศึกษา อนุปริญญา/ปวส. และจบการศึกษาปริญญาตรี/เทียบเท่า ร้อยละ 3.1 เท่ากัน

จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนที่เป็นพนักงานของห้างหุ้นส่วนจำกัด เอกพานิชระยอง พบว่า ร้อยละ 96.2 ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนของประชากรตัวอย่างที่เป็นพนักงานที่ทำงานภายในเมืองแร่ และที่เหลือร้อยละ 3.8 มีสมาชิกในครัวเรือนของประชากรตัวอย่างที่เป็นพนักงานที่ทำงานภายในเมืองแร่

(2) ความวิตกกังวล และผลกระทบที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

ความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองแร่ : พบว่า ร้อยละ 75.6 ประชากรไม่มีความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมือง และที่เหลือร้อยละ 24.4 ประชากรมีความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองของห้างหุ้นส่วนจำกัด เอกพานิชระยอง

ผลกระทบที่เคยได้รับจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ : ประชากรตัวอย่างทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เอกพานิชระยอง พบว่า ร้อยละ 64.1 ประชากรไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และที่เหลือร้อยละ 35.9 ประชากรได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เอกพานิชระยอง

(3) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

การทำเหมืองแร่ของโครงการที่ผ่านมา ประชากรตัวอย่างเห็นว่า **ผลดี** ที่เกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ร้อยละ 63.4 มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ร้อยละ 48.9 ช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 14.5 ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 4.6 และเสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน ร้อยละ 0.5 สำหรับ **ผลเสีย** ที่เกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ ปัญหาเสียงดัง ร้อยละ 29.8 ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 19.1 ปัญหาแรงสั่นสะเทือน/แผ่นดินไหว ร้อยละ 14.5 เกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย ร้อยละ 6.9 ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาน้ำท่วม และปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ ร้อยละ 0.8 เท่ากัน

(4) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการสำรวจแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจากการสำรวจพบว่า ประชากรตัวอย่างทั้งหมดทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการดังกล่าว

6) สรุปผลการดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ ปัญหาที่เกิดจากโครงการ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง และการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จากการสำรวจความคิดเห็นดำเนินการระหว่างวันที่ 18-20 มีนาคม 2565 โดยทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในหมู่ที่ 1 บ้านท่ากระดาน หมู่ที่ 6 บ้านน่าน้อย หมู่ที่ 7 บ้านโป่งตาสา หมู่ที่ 10 บ้านห้วยน้ำโจน หมู่ที่ 11 บ้านห้วยสำโรง และหมู่ที่ 12 บ้านคลองตะเคียน ผลการสำรวจความคิดเห็น พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าการดำเนินงานของโครงการมีผลดีต่อชุมชน โดยช่วยสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้น ชุมชนเจริญขึ้น และเสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน เป็นต้น ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมืองและปัญหาที่เกิดจากโครงการที่ผ่านมา พบว่า หลังจากประชาชนได้ทราบมาตรการของโครงการแล้วประชากรตัวอย่างทั้งหมดไม่มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ และสำหรับการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ทราบว่าทางโครงการมีการดำเนินการตามมาตรการฯ ดังกล่าว