

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 26325/16341 ทำการรวบรวมผลการตรวจวัดที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2559-2565 และการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนสิงหาคม 2566) โดยมีเงื่อนไขให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าวเอกสารแนบ 17 และเอกสารรับรองห้องปฏิบัติการดังกล่าวเอกสารแนบ 18

3.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

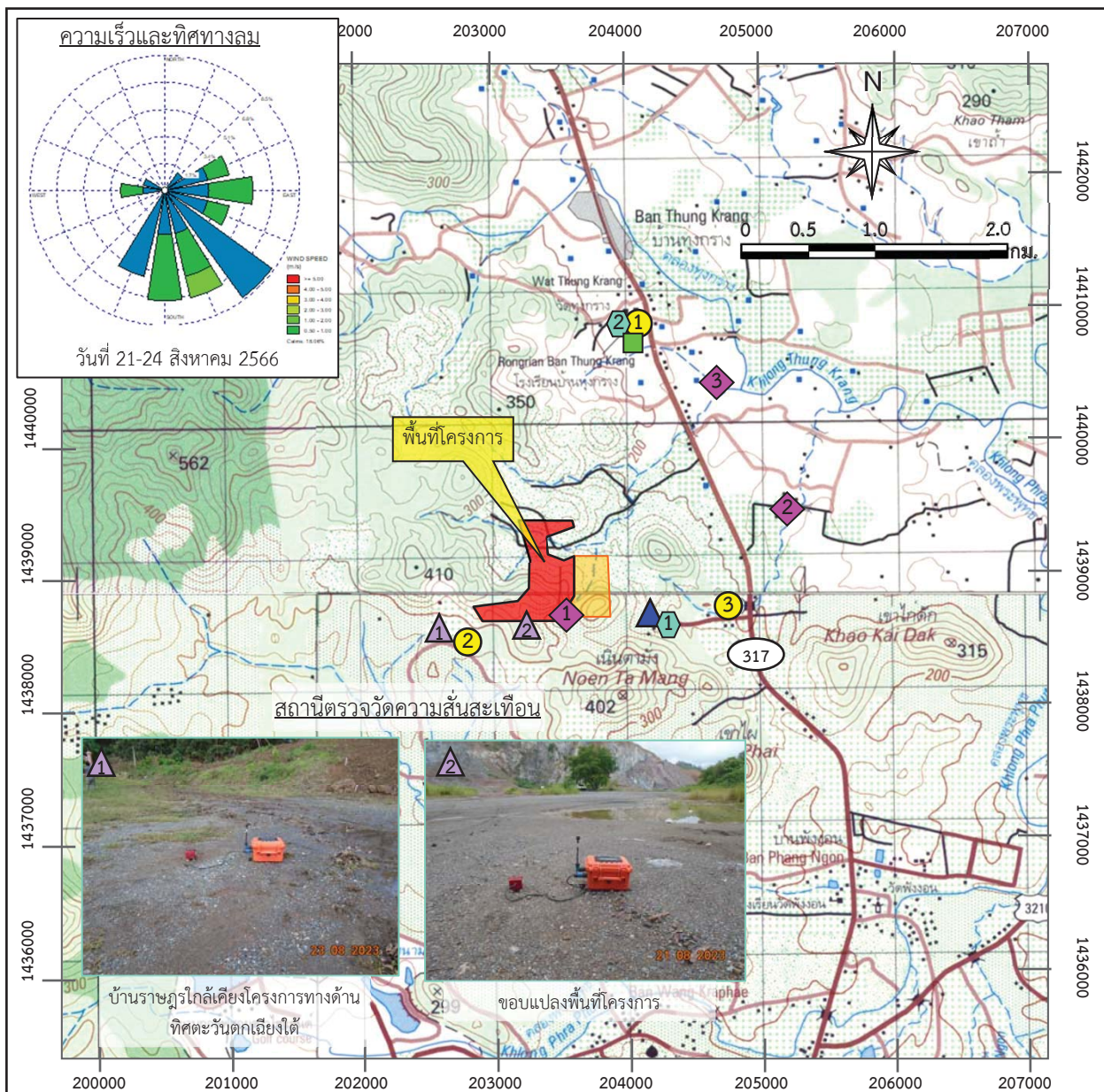
- (1) โรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง : UTM 48 P 0204044 E, 1440636 N
- (2) บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ : UTM 48 P 0202436 E, 1438170 N
- (3) บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ : UTM 48 P 0204615 E, 1438506 N

3) วันที่ทำการตรวจวัด

วันที่ 21-24 สิงหาคม 2566

4) วิธีการตรวจวัด

(1) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาทีตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไป อบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



สัญลักษณ์ :



สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง

- ① โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง
- ② บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ③ บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม

- โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

- ① บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ② ขอบแปลงพื้นที่โครงการ

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

- ① บ่อดักตะกอนภายในโครงการ
- ② อ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัยกัญญาวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี
- ③ คลองทุ่งกร่าง

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

- ① บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ
- ② บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (สิงหาคม 2566) และการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์โดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง



บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการทางด้าน
ทิศตะวันตกเฉียงใต้



บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้าน
ทิศตะวันออกเฉียงใต้

สถานีตรวจวัดระดับเสียง



โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง



บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการทางด้าน
ทิศตะวันตกเฉียงใต้



บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้าน
ทิศตะวันออกเฉียงใต้

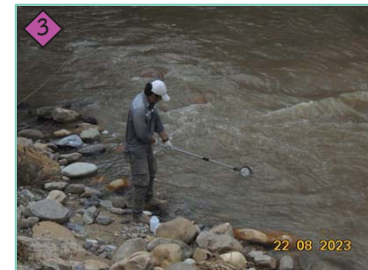
สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



บ่อดักตะกอนภายในโครงการ



อ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัยกัญ
วิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี



คลองทุ่งกร่าง

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ



บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง



โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง

สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

(2) ความเข้มข้นของฝุ่นละออง (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาดกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อวินาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาดกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง อีกครั้งเพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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

5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 21-24 สิงหาคม 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และบ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.024-0.025 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.014 มก./ลบ.ม.

บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.024 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.015 มก./ลบ.ม.

บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.034-0.105 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.018-0.025 มก./ลบ.ม.

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง พบว่า ลมส่วนใหญ่พัดผ่านมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.50-1.00 ม./วินาที และลมสงบร้อยละ 52.78 (รูปที่ 3.1-1)

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 21-24 สิงหาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ปริมาณฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
โรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง	21-22 ส.ค. 66	0.024	0.014
	22-23 ส.ค.66	0.025	0.012
	23-24 ส.ค. 66	0.024	0.014
บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	21-22 ส.ค. 66	0.019	0.014
	22-23 ส.ค.66	0.014	0.012
	23-24 ส.ค. 66	0.024	0.015
บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	21-22 ส.ค. 66	0.034	0.018
	22-23 ส.ค.66	0.039	0.020
	23-24 ส.ค. 66	0.105	0.025
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 21-24 สิงหาคม 2566 บริเวณโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และบ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า ผลการตรวจวัดของทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และกำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

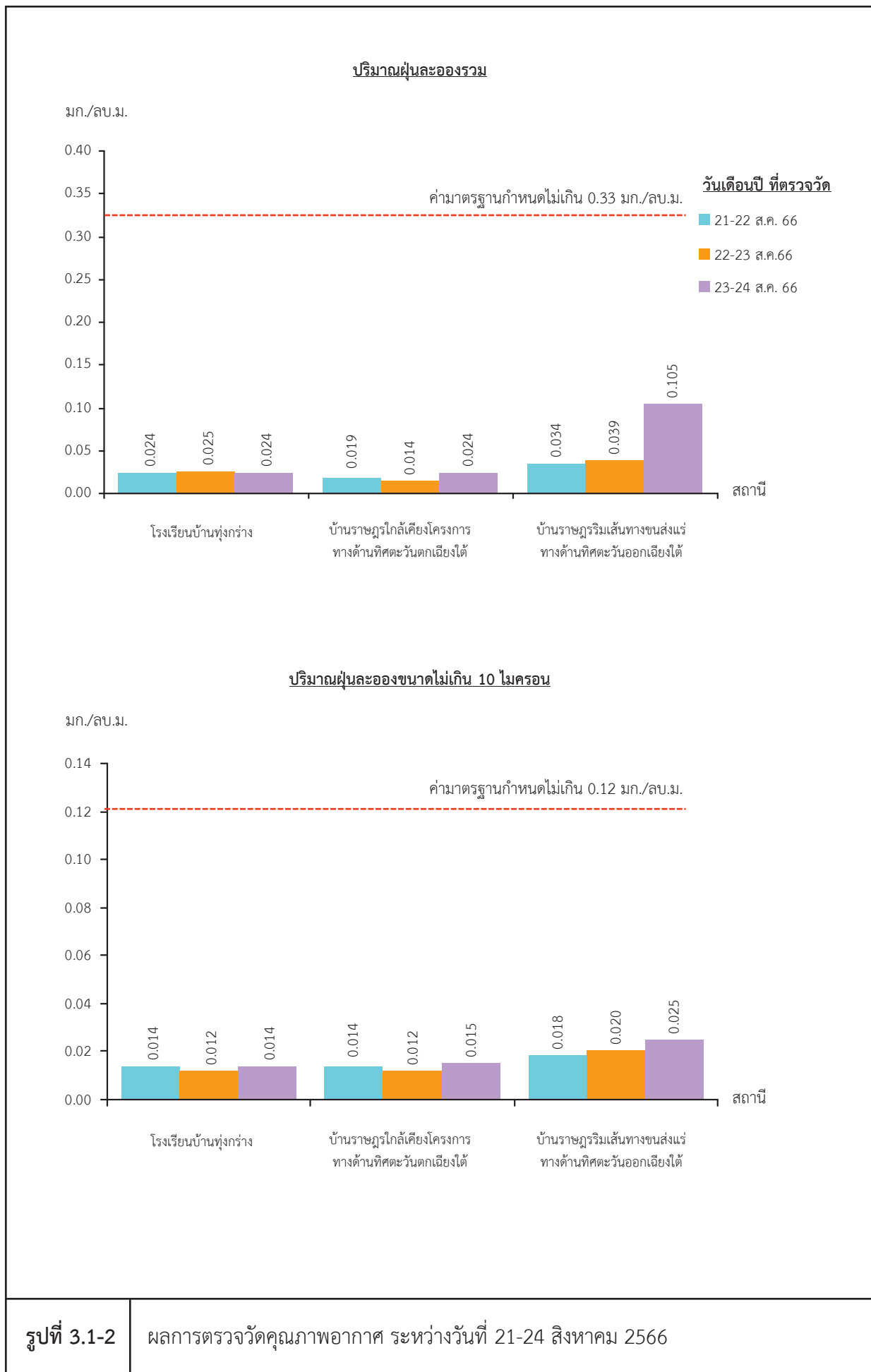
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2559-2565 และผลการตรวจวัดล่าสุดเดือนสิงหาคม 2566 ดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 มีรายละเอียดดังนี้

โรงโม่หินสหศิลาแก้ว พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.137 มก./ลบ.ม.

บ้านทุ่งกว้าง พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.026-0.086 มก./ลบ.ม.

บ้านพังงอน พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละออง มีค่าอยู่ในช่วง 0.025-0.095 มก./ลบ.ม.

โรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.175 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.008-0.104 มก./ลบ.ม.



บ้านราษฎร์ไถ่เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.139 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.008-0.072 มก./ลบ.ม.

บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.192 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.105 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และกำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. ทุกสถานีตรวจวัด

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี 2559-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	มี.ค.59 ^{1/}	0.137	-
	ก.ย.59 ^{1/}	0.063	-
	มี.ค.60 ^{1/}	0.102	-
	ก.ย.60 ^{1/}	0.077	-
	มี.ค.61 ^{1/}	0.076	-
	ก.ย.61 ^{1/}	0.022	-
บ้านทุ่งกว้าง	มี.ค.59 ^{1/}	0.086	-
	ก.ย.59 ^{1/}	0.053	-
	มี.ค.60 ^{1/}	0.081	-
	ก.ย.60 ^{1/}	0.036	-
	มี.ค.61 ^{1/}	0.029	-
	ก.ย.61 ^{1/}	0.026	-
บ้านพังอน	มี.ค.59 ^{1/}	0.095	-
	ก.ย.59 ^{1/}	0.038	-
	มี.ค.60 ^{1/}	0.067	-
	ก.ย.60 ^{1/}	0.025	-
	มี.ค.61 ^{1/}	0.026	-
	ก.ย.61 ^{1/}	0.027	-

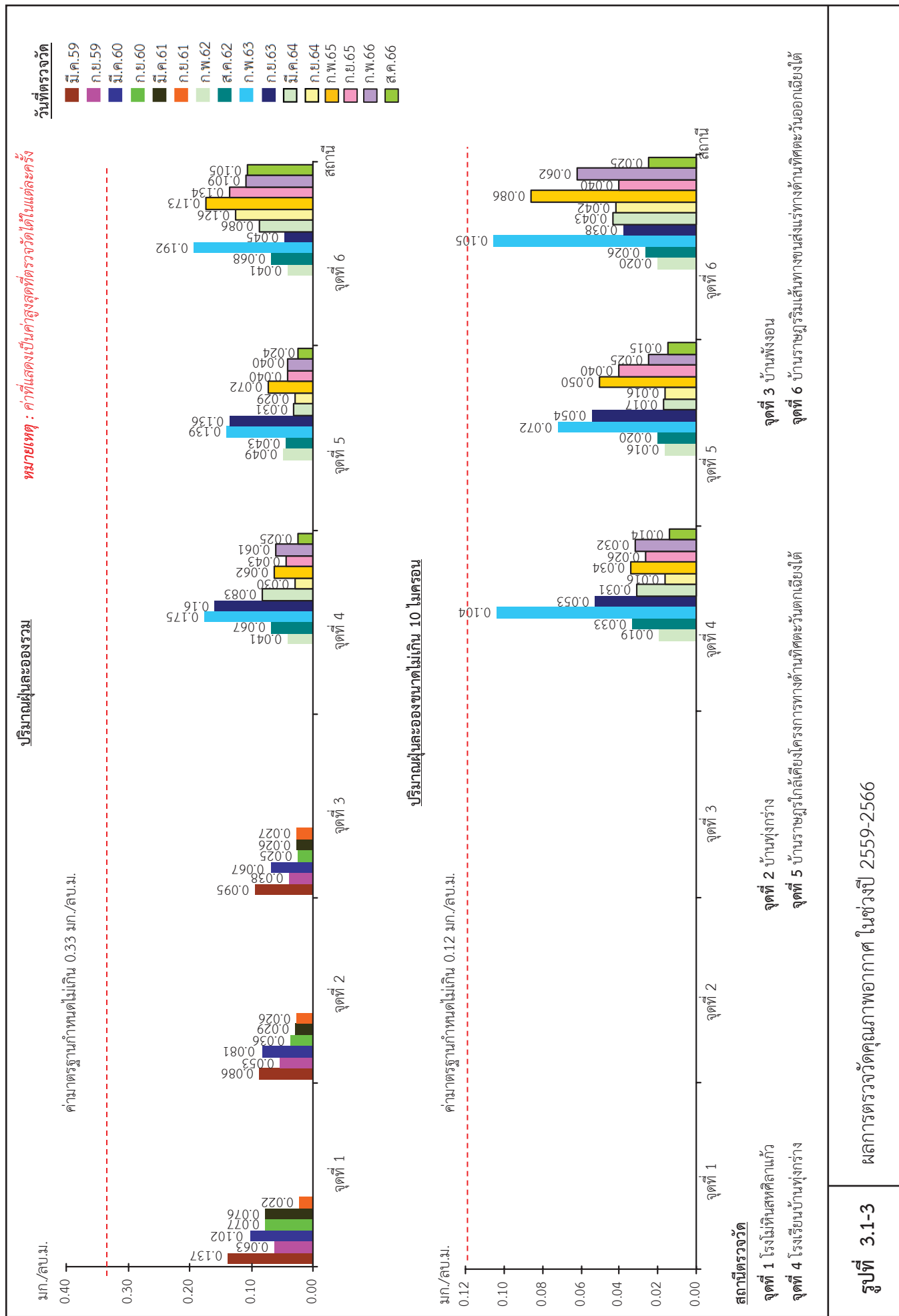
ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง	ก.พ.62 ^{1/}	0.035-0.041	0.011-0.019
	ส.ค.62 ^{1/}	0.053-0.067	0.025-0.033
	ก.พ.63 ^{1/}	0.134-0.175	0.100-0.104
	ก.ย.63 ^{1/}	0.056-0.160	0.024-0.053
	มี.ค.64 ^{1/}	0.058-0.083	0.028-0.031
	ก.ย.64 ^{1/}	0.022-0.030	0.008-0.016
	ก.พ.65 ^{1/}	0.051-0.062	0.028-0.034
	ก.ย.65 ^{1/}	0.026-0.043	0.015-0.026
	ก.พ.66 ^{2/}	0.043-0.061	0.020-0.032
	ส.ค.66 ^{2/}	0.024-0.025	0.012-0.014
บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	ก.พ.62 ^{1/}	0.047-0.049	0.008-0.016
	ส.ค.62 ^{1/}	0.035-0.043	0.019-0.020
	ก.พ.63 ^{1/}	0.090-0.139	0.065-0.072
	ก.ย.63 ^{1/}	0.078-0.136	0.037-0.054
	มี.ค.64 ^{1/}	0.022-0.031	0.013-0.017
	ก.ย.64 ^{1/}	0.018-0.029	0.008-0.016
	ก.พ.65 ^{1/}	0.045-0.072	0.030-0.050
	ก.ย.65 ^{1/}	0.025-0.040	0.010-0.040
	ก.พ.66 ^{2/}	0.034-0.040	0.022-0.025
	ส.ค.66 ^{2/}	0.014-0.024	0.012-0.015
บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	ก.พ.62 ^{1/}	0.035-0.041	0.015-0.020
	ส.ค.62 ^{1/}	0.052-0.068	0.021-0.026
	ก.พ.63 ^{1/}	0.138-0.192	0.077-0.105
	ก.ย.63 ^{1/}	0.023-0.045	0.012-0.038
	มี.ค.64 ^{1/}	0.071-0.086	0.032-0.043
	ก.ย.64 ^{1/}	0.033-0.126	0.012-0.042
	ก.พ.65 ^{1/}	0.137-0.173	0.067-0.086
	ก.ย.65 ^{1/}	0.084-0.134	0.017-0.040
	ก.พ.66 ^{2/}	0.081-0.109	0.055-0.062
	ส.ค.66 ^{2/}	0.034-0.105	0.018-0.025
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2559-2565)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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) โรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง : UTM 48 P 0204050 E, 1440623 N
- (2) บ้านราษฎร์ไถ่เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
: UTM 48 P 0202433 E, 1438146 N
- (3) บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้
: UTM 48 P 0204607 E, 1438506 N

3) วันที่ทำการตรวจวัด

วันที่ 21-24 สิงหาคม 2566

วิธีการศึกษา

(1) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$, $L_{eq\ 24\ hr}$)

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 จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึก ค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(2) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

ระดับเสียงสูงสุด คือ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยใช้มาตรฐานระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงเป็นค่า SPL (Sound Pressure Level) โดยติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดบันทึกค่าระดับเสียงสูงสุดรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

4) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 21-24 สิงหาคม 2566 บริเวณโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และบ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ดังรูปที่ 3.2-1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

โรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.9-59.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 100.2-108.0 เดซิเบล(เอ)

บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.3-53.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 78.8-82.0 เดซิเบล(เอ)

บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 59.0-61.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 88.1-97.1 เดซิเบล(เอ)

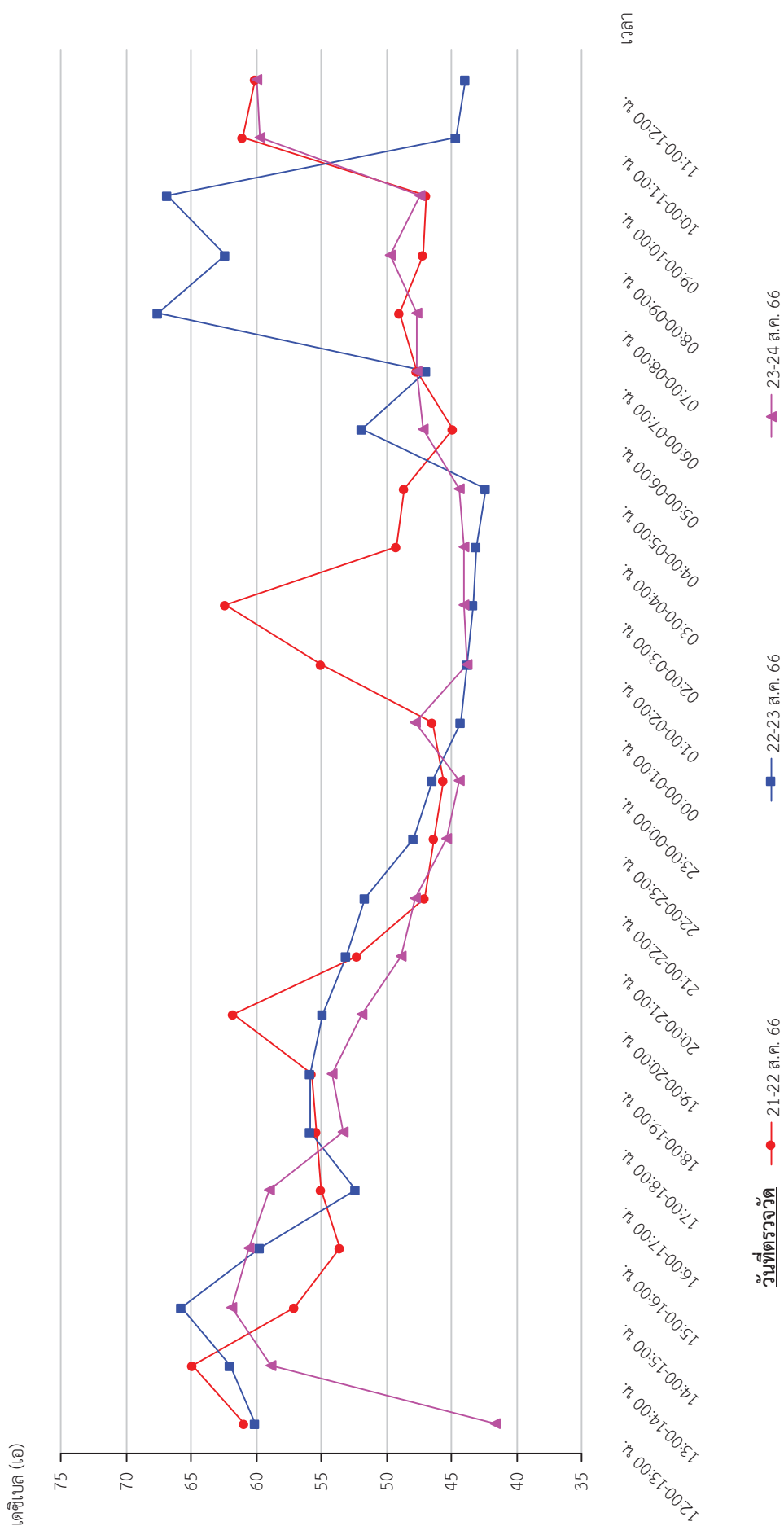
ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 21-24 สิงหาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
โรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง	21-22 ส.ค. 66	56.6	105.1
	22-23 ส.ค.66	59.5	108.0
	23-24 ส.ค. 66	54.9	100.2
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	21-22 ส.ค. 66	53.1	82.0
	22-23 ส.ค.66	53.1	78.8
	23-24 ส.ค. 66	50.3	79.1
บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	21-22 ส.ค. 66	61.4	97.1
	22-23 ส.ค.66	61.7	89.5
	23-24 ส.ค. 66	59.0	88.1
มาตรฐาน **		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

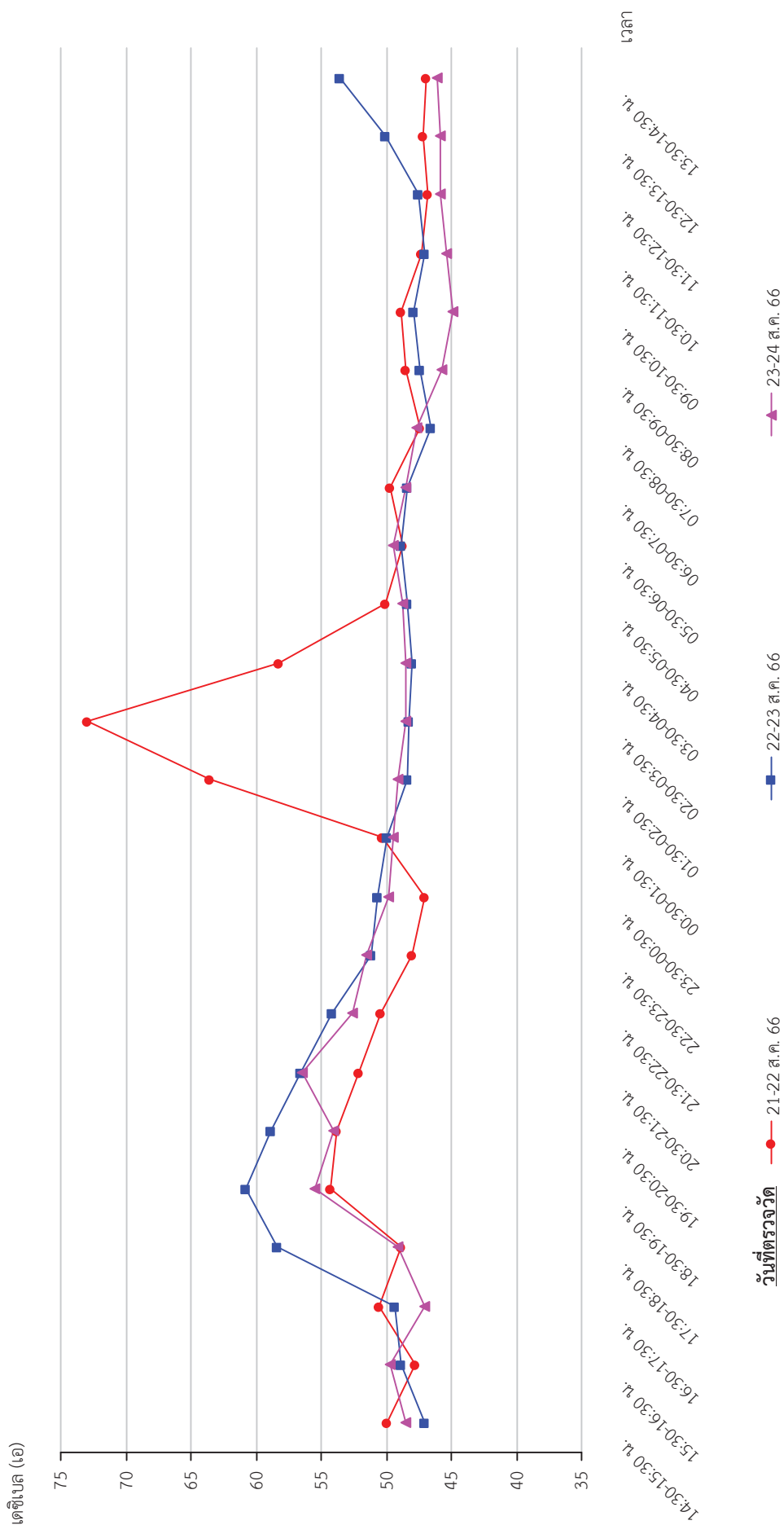
** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน



โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง

รูปที่ 3.2-1

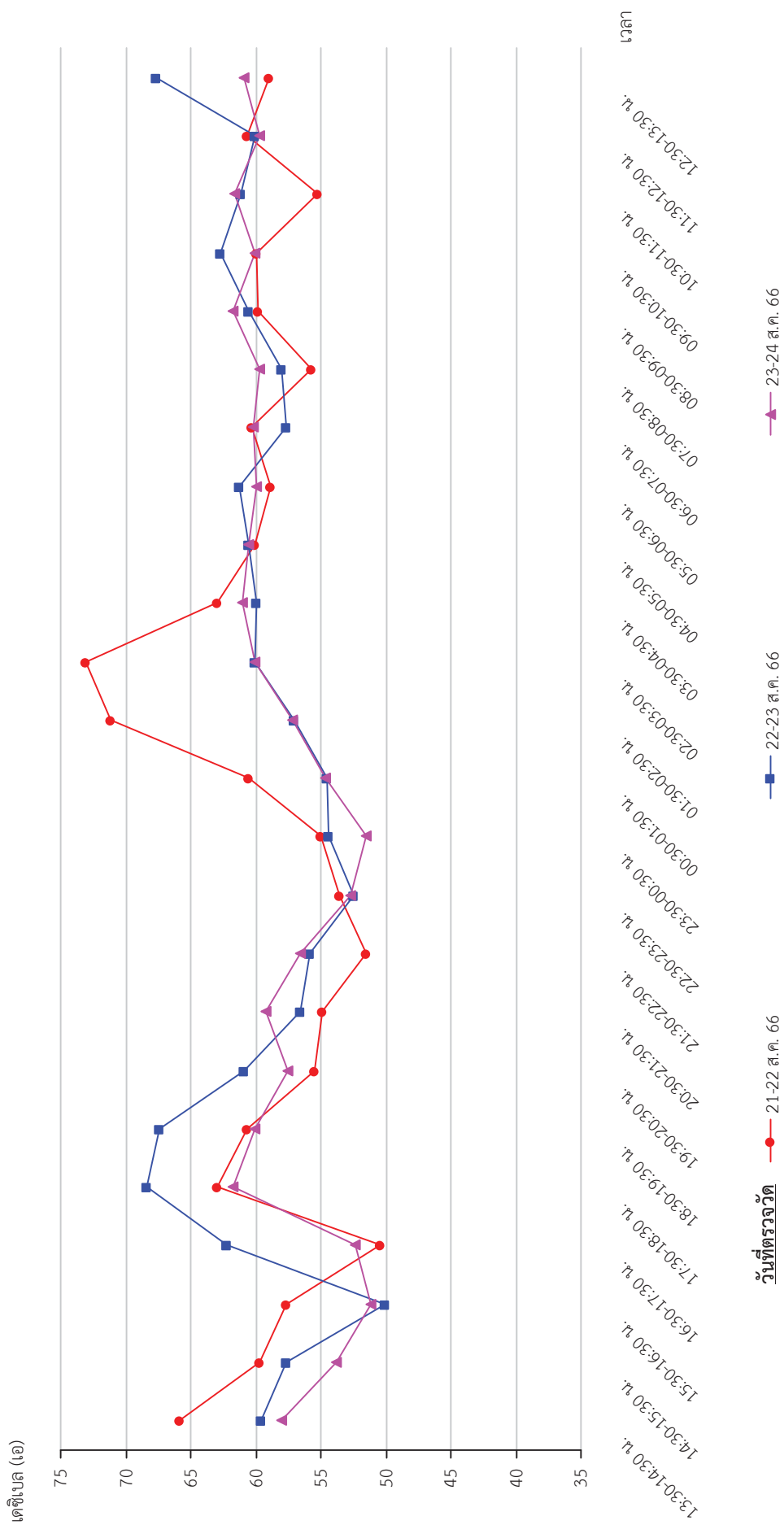
ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 21-24 สิงหาคม 2566



บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)



บ้านราษฎร์มั่งเส้นทางขนส่งแร่ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

รูปที่ 3.2-1
(ต่อ)

5) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ระหว่างวันที่ 21-24 สิงหาคม 2566 บริเวณโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง บ้านราษฎร์ไถ่เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และบ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

6) ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2559-2565 (ตรวจวัดล่าสุดเดือนสิงหาคม 2566) ดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

โรงโม่หินสหศิลาแก้ว พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 57.0-62.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 85.3-94.7 เดซิเบล(เอ)

บ้านทุ่งกว้าง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.7-59.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 84.4-93.9 เดซิเบล(เอ)

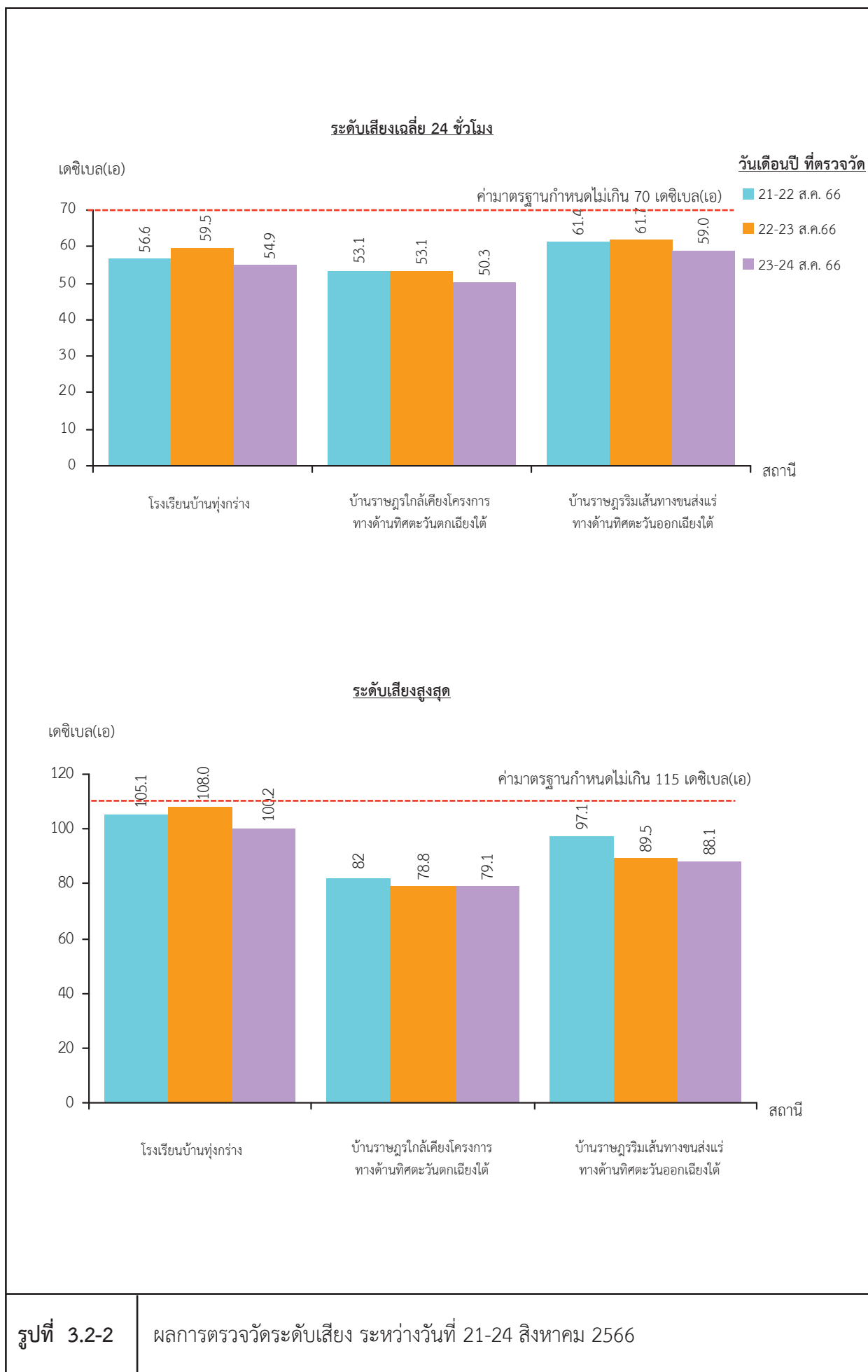
บ้านพังงอน พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.9-63.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 83.7-94.1 เดซิเบล(เอ)

โรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 49.0-60.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 73.4-108.0 เดซิเบล(เอ)

บ้านราษฎร์ไถ่เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 43.8-58.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 74.0-97.6 เดซิเบล(เอ)

บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 49.4-68.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 75.3-109.8 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2559-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	มี.ค.59 ^{1/}	62.5	94.7
	ก.ย.59 ^{1/}	62.7	85.3
	มี.ค.60 ^{1/}	57.0	94.5
	ก.ย.60 ^{1/}	61.6	93.7
	มี.ค.61 ^{1/}	58.1	89.4
	ก.ย.61 ^{1/}	59.1	89.6
	ก.พ.62 ^{1/}	-	-
บ้านทุ่งกร่าง	มี.ค.59 ^{1/}	54.8	90.2
	ก.ย.59 ^{1/}	57.6	93.9
	มี.ค.60 ^{1/}	59.9	84.4
	ก.ย.60 ^{1/}	54.9	92.2
	มี.ค.61 ^{1/}	55.4	86.6
	ก.ย.61 ^{1/}	54.7	89.3
	ก.พ.62 ^{1/}	-	-
บ้านพังอน	มี.ค.59 ^{1/}	59.7	93.4
	ก.ย.59 ^{1/}	60.4	85.4
	มี.ค.60 ^{1/}	63.1	94.1
	ก.ย.60 ^{1/}	52.9	88.0
	มี.ค.61 ^{1/}	55.9	83.7
	ก.ย.61 ^{1/}	59.1	88.3
	ก.พ.62 ^{1/}	-	-
โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง	ก.พ.62 ^{1/}	57.6-58.5	86.5-89.1
	ส.ค.62 ^{1/}	55.8-56.5	85.5-88.7
	ก.พ.63 ^{1/}	49.0-54.0	85.2-98.9
	ก.ย.63 ^{1/}	50.2-51.5	73.4-88.4
	มี.ค.64 ^{1/}	55.6-60.9	91.7-103.3
	ก.ย.64 ^{1/}	53.1-54.9	81.1-85.3
	ก.พ.65 ^{1/}	54.0-54.4	80.1-86.3
	ก.ย.65 ^{1/}	53.6-55.0	79.6-106.2
	ก.พ.66 ^{2/}	50.6-51.8	78.4-82.0
	ส.ค.66 ^{2/}	54.9-59.5	100.2-108.0

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

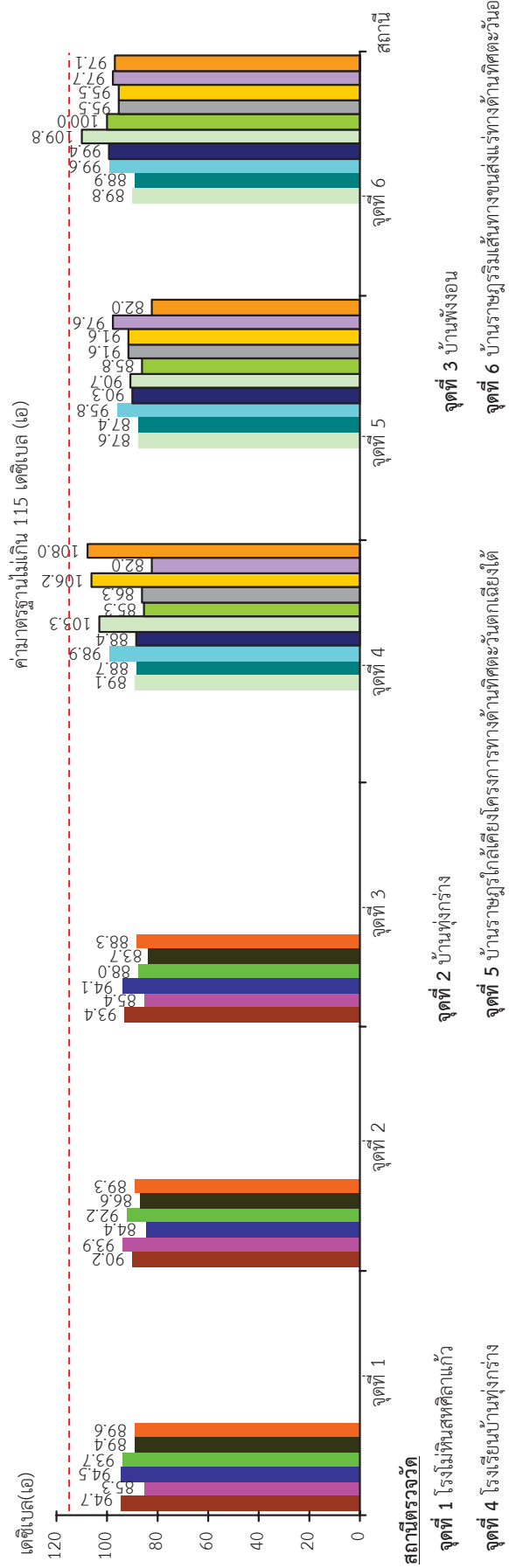
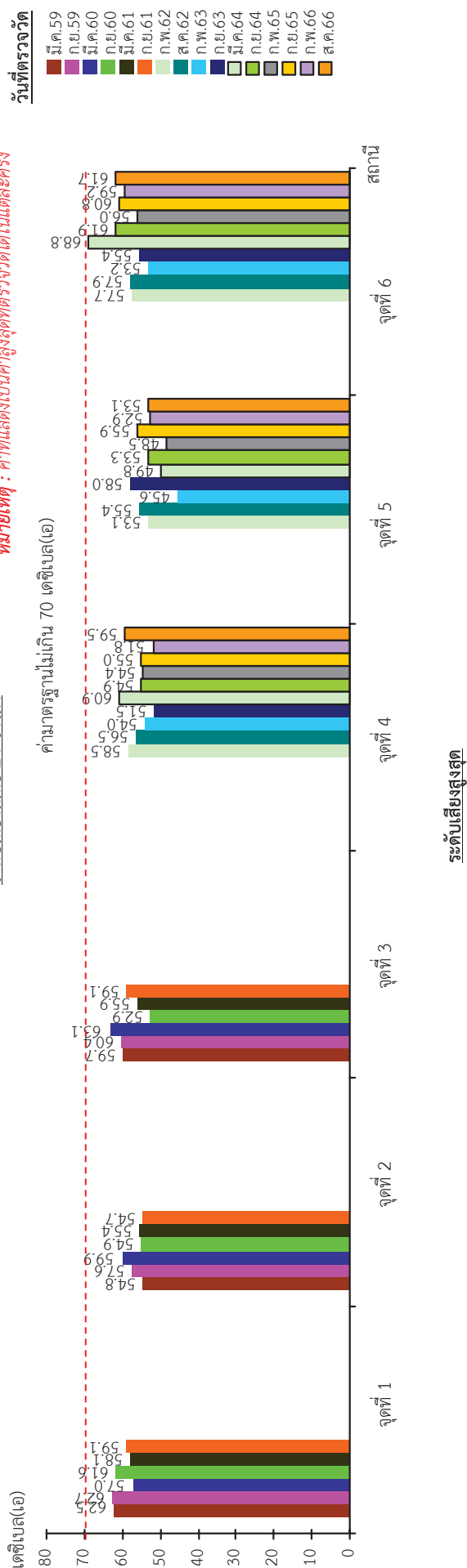
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	ก.พ.62 ^{1/}	52.2-53.1	84.5-87.6
	ส.ค.62 ^{1/}	53.3-55.4	82.3-87.4
	ก.พ.63 ^{1/}	43.8-45.6	74.0-95.8
	ก.ย.63 ^{1/}	56.6-58.0	76.9-90.3
	มี.ค.64 ^{1/}	45.8-49.8	80.7-90.7
	ก.ย.64 ^{1/}	52.0-53.3	84.9-85.8
	ก.พ.65 ^{1/}	44.5-48.5	78.6-91.6
	ก.ย.65 ^{1/}	50.2-55.9	86.4-91.6
	ก.พ.66 ^{2/}	52.4-52.9	94.8-97.6
	ส.ค.66 ^{2/}	50.3-53.1	78.8-82.0
บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	ก.พ.62 ^{1/}	56.7-57.7	86.7-89.8
	ส.ค.62 ^{1/}	55.8-57.9	88.4-88.9
	ก.พ.63 ^{1/}	49.4-53.2	75.3-99.6
	ก.ย.63 ^{1/}	55.2-55.4	87.3-99.4
	มี.ค.64 ^{1/}	57.2-68.8	92.9-109.8
	ก.ย.64 ^{1/}	61.2-61.9	98.1-100.0
	ก.พ.65 ^{1/}	54.0-56.0	89.1-95.5
	ก.ย.65 ^{1/}	59.1-60.8	93.0-95.5
	ก.พ.66 ^{2/}	57.3-59.2	94.3-97.7
	ส.ค.66 ^{2/}	59.0-61.7	88.1-97.1
มาตรฐาน*		70	115

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2559-2565)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
จากการทำเหมืองหิน



3.3 ความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- (1) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

: UTM 48 P 0202436 E, 1438170 N

- (2) ขอบแปลงพื้นที่โครงการ : UTM 47 P 023507 E, 149115 N

3) ตรวจวัด

วันที่ 21 สิงหาคม 2566

4) วิธีการตรวจวัด

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

5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 21 สิงหาคม 2566 จำนวน 2 สถานี คือ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และขอบแปลงพื้นที่โครงการ (ตารางที่ 3.3-1) มีรายละเอียดดังนี้

บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ไม่สามารถวัดค่าความสั่นสะเทือนได้

ขอบแปลงพื้นที่โครงการ พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 31.3 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.725 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 31.3 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.475 มม./วินาที การขจัดไม่สามารถวัดค่าได้ และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 33.3 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.500 มม./วินาที และการขจัดไม่สามารถวัดค่าได้

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 21 สิงหาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	เวลา (น.)	Transverse			Vertical			Longitudinal		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด(มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด(มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด(มม.)
บ้านราษฎรใกล้เคียง โครงการด้านทิศ ตะวันตกเฉียงใต้	21 ส.ค.66	16.20	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	มาตรฐาน*		N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
ขอบแปลงพื้นที่ โครงการ	21 ส.ค.66	16.20	31.3	0.725	0.0063	31.3	0.475	N/D	33.3	0.500	N/D
	มาตรฐาน*		31.3	39.0	0.20	31.3	39.0	0.20	33.3	41.5	0.20

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

N/D หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้

6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 21 สิงหาคม 2566 บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากมีสัญญาณในระดับต่ำ และขอบแปลงพื้นที่โครงการ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนการทำเหมืองหิน

7) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2558-2565 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนสิงหาคม 2566) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนการทำเหมืองหินดังตารางที่ 3.3-2

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในปี 2559-2566

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ระยะห่าง จากจุดระเบิด (กม.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
มี.ค.59 ^{1/}	โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	0.8	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านทุ่งกร่าง	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านพังงอน	3.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
ก.ย.59 ^{1/}	โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.8	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	บ้านทุ่งกร่าง	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	บ้านพังงอน	3.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
มี.ค.60 ^{1/}	โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.8	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	บ้านทุ่งกร่าง	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	บ้านพังงอน	3.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
ก.ย.60 ^{1/}	โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.8	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ระยะห่าง จากจุดระเบิด (กม.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
ก.ย.60 ^{1/} (ต่อ)	บ้านทุ่งกว้าง	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านพังงอน	3.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มี.ค.61 ^{1/}	โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	0.8	8.7	0.749	0.014	1.9	0.969	0.025	18	0.891	0.017
		มาตรฐาน*	9	12.7	0.23	2	9.4	0.75	18	22.6	0.20
	บ้านทุ่งกว้าง	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ส.ค.62 ^{1/}	บ้านพังงอน	3.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ก.พ.63 ^{1/}	ขอแปลงประทานบัตร	0.0	30	1.476	0.007	57	0.810	0.003	43	1.587	0.006
		มาตรฐาน*	37.7	-	0.20	>40	50.8	0.20	>40	50.8	0.20
	บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.5	36	0.20	N/D	31	0.18	N/D	14	0.28	N/D
		มาตรฐาน*	45.2	-	0.20	39.0	-	0.20	17.6	-	0.20
	ขอแปลงประทานบัตร	0.0	>40	0.08	N/D	>40	0.05	N/D	>40	0.58	N/D
		มาตรฐาน*	50.8	-	0.20	50.8	-	0.20	50.8	-	0.20

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ระยะห่าง จากจุดระเบิด (กม.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
ก.ย.63 ^{1/}	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ขอบแปลงประทานบัตร	0.0	23	3.650	0.038	>40	1.925	0.006	39	3.800	0.025
มี.ค.64 ^{1/}	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	มาตรฐาน*	28.9	-	0.20	>40	50.8	0.20	39	49.0	0.20
		16.27	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	ขอบแปลงประทานบัตร	16.27	18	4.350	0.056	>40	2.650	0.012	24	5.000	0.056
ก.ย.64 ^{1/}	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	มาตรฐาน*	18	23.9	0.20	>40	50.8	0.20	24	30.2	0.20
		16.37	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	ขอบแปลงพื้นที่โครงการ	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ก.พ.65 ^{1/}	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	16.37	38.5	4.125	0.031	41.7	1.525	0.056	50.0	3.000	0.038
		มาตรฐาน*	38.5	49.0	0.20	>40	50.8	0.20	>40	50.8	0.20
	ขอบแปลงพื้นที่โครงการ	16.15	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		16.15	29.40	2.050	0.0025	26.30	0.325	0.000	31.30	1.775	0.0125
	ขอบแปลงพื้นที่โครงการ	มาตรฐาน*	29.40	23.9	0.20	26.30	50.8	0.20	>40	30.2	0.20

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ระยะห่าง จากจุดระเบิด (กม.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
ก.ย.65 ^{1/}	บ้านราษฎรใกล้เคียวยังโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	16.35	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ขอบแปลงพื้นที่โครงการ	16.35	31.3	2.423	0.0188	33.3	2.750	0.0188	33.3	2.450	0.0188
ก.พ.66 ^{2/}	บ้านราษฎรใกล้เคียวยัง โครงการด้านทิศตะวันตก	มาตรฐาน*	31.3	39.0	0.20	33.3	41.5	0.20	33.3	41.5	0.20
		16.24	17.2	0.325	N/A	11.1	0.200	N/A	13.5	0.400	0.0063
	ขอบแปลงพื้นที่โครงการ	มาตรฐาน*	17.2	21.4	0.20	11.1	13.8	0.20	13.5	17.6	0.20
ส.ค.66 ^{2/}	บ้านราษฎรใกล้เคียวยัง โครงการด้านทิศตะวันตก	16.05	45.5	1.825	0.0063	26.3	0.675	0.0063	33.3	0.925	0.0125
		มาตรฐาน*	45.5	50.8	0.20	26.3	32.7	0.20	33.3	41.5	0.20
	ขอบแปลงพื้นที่โครงการ	16.20	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
ส.ค.66 ^{2/}	บ้านราษฎรใกล้เคียวยัง โครงการด้านทิศตะวันตก	มาตรฐาน*	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		16.20	31.3	0.725	0.0063	31.3	0.475	N/D	33.3	0.500	N/D
	ขอบแปลงพื้นที่โครงการ	มาตรฐาน*	31.3	39.0	0.20	31.3	39.0	0.20	33.3	41.5	0.20

ที่มา: ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนสัลแตนท์ จำกัด (2559-2565)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานความคุ้มครองระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

N/D หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้

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) คลองทุ่งกร่าง : UTM 48 P 0204801 E, 1440653 N
(2) บ่อดักตะกอนภายในโครงการ : UTM 48 P 0204153 E, 1438483 N
(3) อ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัยกัญญาวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี
: UTM 48 P 0205134 E, 1439158 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 22 สิงหาคม 2566

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

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

สถานีคลองทุ่งกร่าง พบว่า มีลักษณะขุ่น สีเหลือง ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.0 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 41 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวมมีค่าเท่ากับ 39 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 88 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 235 มก./ล.

สถานีบ่อดักตะกอนภายในโครงการ พบว่า มีลักษณะใส สีเหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 6.9 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 16 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวมมีค่าเท่ากับ 14 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 326 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 442 มก./ล.

สถานีอ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัยกัญญาวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี พบว่า มีลักษณะขุ่น สีนํ้าตาล ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.2 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 243 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 172 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 256 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 182 มก./ล.

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 22 สิงหาคม 2566

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด				
	ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ตะกอนแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)
คลองทุ่งกร่าง	7.0	41	39	88	235
บ่อดักตะกอนภายในโครงการ	6.9	16	14	326	442
อ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัยกีฏวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี	7.2	243	172	256	182
มาตรฐาน*	5-9	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

5) สรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 22 สิงหาคม 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณคลองทุ่งกร่าง บ่อดักตะกอนภายในโครงการ และอ่างเก็บน้ำกีฏวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2540) และผลการตรวจวัดที่ผ่านมาที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2559-2565 และการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนสิงหาคม 2566) ดังตารางที่ 3.4-3 และรูปที่ 3.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

คลองทุ่งกร่าง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ความกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.6-7.8 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 1.0-6.01 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 และอยู่ในช่วง 2.5-39 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 48-340 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 0.37-235 มก./ล.

สถานีบ่อดักตะกอนภายในโครงการ พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.9-8.2 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 1.67-81 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5.0 และอยู่ในช่วง 2.5-39 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 290-626 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 238-442 มก./ล.

สถานีอ่างเก็บน้ำภายในศูนย์ศูนย์วิจัยกสิกรรมปศุสัตว์ 3 จันทบุรี พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.2-8.0 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 1.2-243 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 และอยู่ในช่วง 4.1-172 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 122-532 มก./ล. และความกระด้าง ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 57.8-365 มก./ล.

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่ง น้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และในช่วงปี 2559-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด				
		ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ตะกอนแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)
คลองทุ่งกร่าง	มี.ค.59 ^{1/}	**	**	**	**	**
	ก.ย.59 ^{1/}	7.5	1.24	6.7	116	52.8
	มี.ค.60 ^{1/}	7.5	6.01	24.4	340	125.0
	ก.ย.60 ^{1/}	7.5	1.19	<2.5	150	36.3
	มี.ค.61 ^{1/}	7.5	4.82	2.5	170	136.5
	ก.ย.61 ^{1/}	6.6	3.19	12.5	175	0.37
	ก.พ.62 ^{1/}	7.5	3.16	<5.0	90	31.7
	ส.ค.62 ^{1/}	7.8	2.22	5.8	65	40
	ก.พ.63 ^{1/}	7.8	5.0	3.0	281	230
	ก.ย.63 ^{1/}	7.7	1.0	6.9	126	61
	มี.ค.64 ^{1/}	7.4	1.3	<2.5	167	118
	ก.ย.64 ^{1/}	7.2	2.8	5.3	100	72
	ก.พ.65 ^{1/}	7.6	1.2	<2.5	58	50
	ก.ย.65 ^{1/}	7.5	2.8	5.2	48	52
	ก.พ.66 ^{2/}	7.4	1.2	2.5	136	68
	ส.ค.66 ^{2/}	7.0	41	39	88	235
บ่อดักตะกอนภายในโครงการ	ก.พ.62 ^{1/}	7.8	4.74	<5.0	530	339.8
	ส.ค.62 ^{1/}	8.2	1.67	6.0	290	238
	ก.พ.63 ^{1/}	7.7	17	26	599	378
	ก.ย.63 ^{1/}	7.8	21	17	575	329
	มี.ค.64 ^{1/}	7.3	4.9	6.1	626	396
	ก.ย.64 ^{1/}	7.4	25	12	489	347
	ก.พ.65 ^{1/}	8.0	67	39	432	351
	ก.ย.65 ^{1/}	7.4	12	11	406	323

ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด				
		ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ตะกอนแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)
บ่อดักตะกอนภายในโครงการ (ต่อ)	ก.พ.66 ^{2/}	7.7	81	2.5	376	269
	ส.ค.66 ^{2/}	6.9	16	14	326	442
อ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัย กีฏวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี	ก.พ.62 ^{1/}	8.0	5.79	<5.0	205	57.8
	ส.ค.62 ^{1/}	7.8	2.78	4.1	122	61
	ก.พ.63 ^{1/}	7.8	14	5.9	247	193
	ก.ย.63 ^{1/}	7.9	1.2	<2.5	532	365
	มี.ค.64 ^{1/}	7.7	9.0	12	428	329
	ก.ย.64 ^{1/}	7.8	3.6	<2.5	439	323
	ก.พ.65 ^{1/}	7.9	7.4	6.8	414	357
	ก.ย.65 ^{1/}	7.9	7.4	8.6	360	305
	ก.พ.66 ^{2/}	7.9	6.0	5.4	406	339
	ส.ค.66 ^{2/}	7.2	243	172	256	182
มาตรฐาน*		5-9	-	-	-	-

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติการบำรุงรักษาฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2559-2565)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

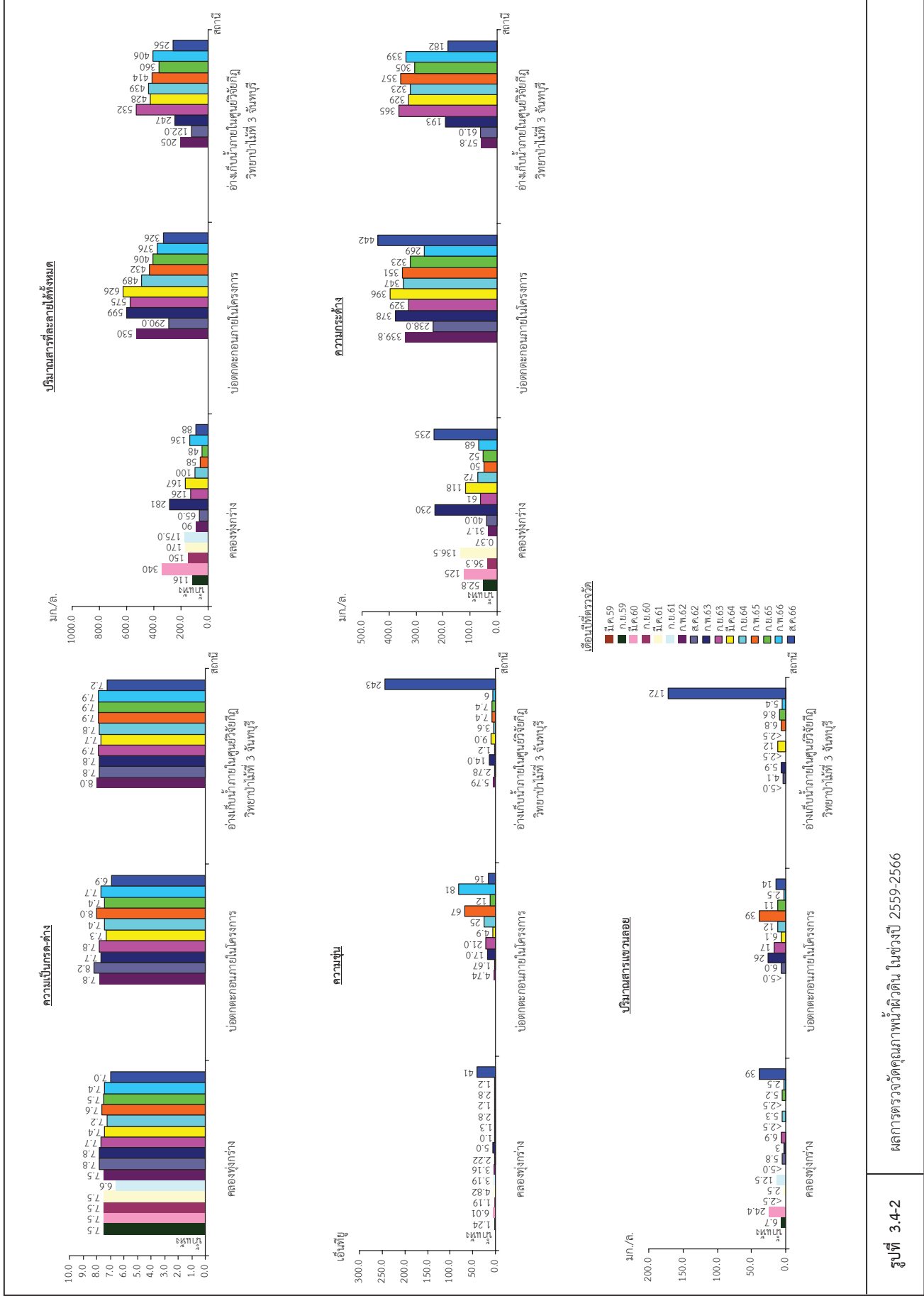
หมายเหตุ : * มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

** หมายถึง น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

< หมายถึง น้อยกว่า

Detection limit : ตะกอนแขวนลอยรวม 2.5 และ 5.0 (เงื่อนไขเวลาตรวจวัดต่างกัน ทำให้ค่า Detection limit ต่างกัน)



รูปที่ 3-4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2559-2566

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 48 P 0204173 E, 1438459 N
- (2) บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง : UTM 48 P 0204110 E, 1440738 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 22 สิงหาคม 2566

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยเก็บตัวอย่าง ในวันที่ 22 สิงหาคม 2566 บริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 2 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1

สถานีบ่อบาดาลสำนักงานโครงการ พบว่า มีลักษณะใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น มีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 6.9 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.65 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 592 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 239 มก./ล.

สถานีบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง พบว่า มีลักษณะขุ่น สีเหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น มีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 6.8 ความขุ่นเท่ากับ 6.6 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 66 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 34 มก./ล.

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 22 สิงหาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง		ผลการตรวจวัด			
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)
บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ		6.9	592	239	0.65
บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง		6.8	66	34	6.6
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	<600	<300	5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	1,200	500	20

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

<div data-bbox="263 369 630 1108"> <p>การด่าง</p> <p>เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดอยู่ในช่วง 6.5-9.2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>สถานที่</th> <th>ค่าการด่าง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ</td> <td>6.9</td> </tr> <tr> <td>บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง</td> <td>6.8</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="263 1131 630 1870"> <p>ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้</p> <p>เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดไม่เกิน 1,200 มก./ล.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>สถานที่</th> <th>ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ</td> <td>592</td> </tr> <tr> <td>บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง</td> <td>99</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="893 1254 1260 1993"> <p>ความกระด้างทั้งหมด</p> <p>เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดอยู่ในช่วง 500 มก./ล.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>สถานที่</th> <th>ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ</td> <td>239</td> </tr> <tr> <td>บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง</td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="893 2016 1260 2240"> <p>ความขุ่น</p> <p>เกณฑ์อนุโลมสูงสุดกำหนดอยู่ในช่วง 20 เอ็นทียู</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>สถานที่</th> <th>ความขุ่น (เอ็นทียู)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ</td> <td>0.65</td> </tr> <tr> <td>บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง</td> <td>9.9</td> </tr> </tbody> </table> </div>	สถานที่	ค่าการด่าง	บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ	6.9	บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง	6.8	สถานที่	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ	592	บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง	99	สถานที่	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ	239	บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง	34	สถานที่	ความขุ่น (เอ็นทียู)	บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ	0.65	บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง	9.9	<div data-bbox="1340 1881 1436 2074"> <p>รูปที่ 3.5-1</p> </div> <div data-bbox="1340 143 1436 1881"> <p>ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 22 สิงหาคม 2566</p> </div>
สถานที่	ค่าการด่าง																								
บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ	6.9																								
บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง	6.8																								
สถานที่	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)																								
บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ	592																								
บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง	99																								
สถานที่	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)																								
บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ	239																								
บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง	34																								
สถานที่	ความขุ่น (เอ็นทียู)																								
บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ	0.65																								
บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง	9.9																								

5) สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลสำนักงานโครงการ และบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง ในวันที่ 22 สิงหาคม 2566 พบว่า สถานีบ่อบาดาลสำนักงานโครงการ และบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด และความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2540) และผลการตรวจวัดที่ผ่านมาที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2562-2565 และการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนสิงหาคม 2566) ดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-2 มีรายละเอียดดังนี้

สถานีบ่อบาดาลสำนักงานโครงการ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.9-7.7 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.11 – 1.5 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 520-838 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 239-550 มก./ล.

สถานีบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.9-8.2 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.10-9.1 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 40-111 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 31-58 มก./ล.

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2562-2566

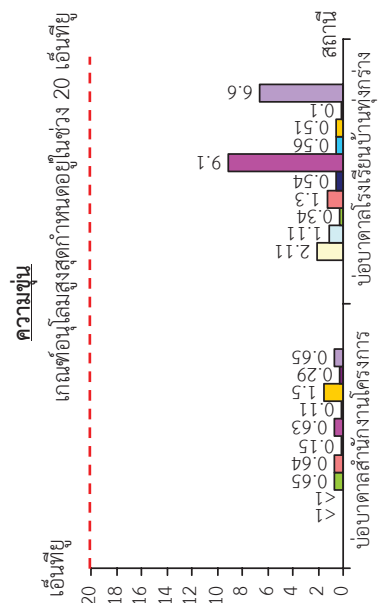
สถานีเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)
บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ	ก.พ.62 ^{1/}	7.2	681	484.7	<1
	ส.ค.62 ^{1/}	7.4	526	486	<1
	ก.พ.63 ^{1/}	7.3	579	455	0.65
	ก.ย.63 ^{1/}	7.1	838	550	0.64
	มี.ค.64 ^{1/}	6.9	652	464	0.15
	ก.ย.64 ^{1/}	7.1	745	488	0.63
	ก.พ.65 ^{1/}	7.7	640	436	0.11
	ก.ย.65 ^{1/}	7.2	520	293	1.5
	ก.พ.66 ^{2/}	7.4	690	283	0.29
	ส.ค.66 ^{2/}	6.9	592	239	0.65
บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง	ก.พ.62 ^{1/}	7.4	111	34.8	2.11
	ส.ค.62 ^{1/}	8.2	88	58	1.11
	ก.พ.63 ^{1/}	8.0	79	37	0.34
	ก.ย.63 ^{1/}	7.4	91	31	1.3
	มี.ค.64 ^{1/}	7.5	109	36	0.54
	ก.ย.64 ^{1/}	6.9	61	32	9.1
	ก.พ.65 ^{1/}	7.7	65	50	0.56
	ก.ย.65 ^{1/}	7.2	40	44	0.51
	ก.พ.66 ^{2/}	7.4	104	50	0.10
	ส.ค.66 ^{2/}	6.8	66	34	6.6
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	<600	<300	5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	1,200	500	20

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2562-2565)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

Detection limit : ความขุ่น คือ 1 NTU



3.6 เศรษฐกิจ-สังคม

1) หัวข้อการสำรวจ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมกำหนดหัวข้อในการสำรวจ ดังนี้

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

นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้นำการสำรวจการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอีกด้วย

2) วิธีดำเนินการ

(1) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจดำเนินการตามที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยจะต้องดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎรดังนี้

- หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร
- หมู่ที่ 3 บ้านพังอน
- หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง

(2) ขนาดของกลุ่มเป้าหมาย

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎร โดยทำการสำรวจด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง รวม 265 ตัวอย่าง

3) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสำรวจ (Questionnaires) โดยมีโครงสร้างของแบบสอบถามครอบคลุมประเด็นหลักๆ ดังนี้

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

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

4) วันที่สำรวจ

วันที่ 23-24 พฤศจิกายน 2566

5) ผลการดำเนินการ

ผลการสำรวจแบบสอบถามราษฎรทั้ง 3 กลุ่ม (เอกสารแนบ 15) มีรายละเอียดดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่าง

เพศ : จากผลการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.7 และเพศชาย ร้อยละ 48.3

อายุ : ประชากรตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 30.2 ช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 21.9 ช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 15.1 ช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 13.6 ช่วงอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 10.9 และช่วงอายุน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 8.3

การประกอบอาชีพ : ประชากรตัวอย่างประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 26.0 ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน ร้อยละ 25.3 อาชีพการเกษตร ร้อยละ 17.0 อาชีพอื่นๆ ร้อยละ 12.1 อาชีพพนักงานเอกชนและอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 6.4 เท่ากัน อาชีพค้าขาย ร้อยละ 5.7 และอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 1.1

ระดับการศึกษา : ประชากรตัวอย่างจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 44.9 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 18.9 ไม่เคยเข้าศึกษา ร้อยละ 16.6 ระดับอนุปริญา/ปวส. ร้อยละ 7.5 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 5.7 ระดับอื่นๆ ร้อยละ 4.5 และระดับปริญญาตรี/เทียบเท่า ร้อยละ 1.9

จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนที่เป็นพนักงานของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด พบว่ามีสมาชิกในครัวเรือนของประชากรตัวอย่างเป็นพนักงาน ร้อยละ 13.2 และไม่ได้เป็นพนักงาน ร้อยละ 86.8

(2) ความวิตกกังวล และผลกระทบที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

ความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองแร่ : ประชากรตัวอย่าง ไม่มีความวิตกกังวล ร้อยละ 84.5 และประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 15.5 มีความวิตกกังวล ในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

ผลกระทบที่เคยได้รับจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ : ประชากรตัวอย่างไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 84.5 และประชากรตัวอย่างที่เหลือ ร้อยละ 15.5 เคยได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ ของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

(3) ทศนคติที่มีต่อโครงการ

การทำเหมืองแร่ของโครงการที่ผ่านมา ประชากรตัวอย่างเห็นว่า **ผลดี** ที่เกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ร้อยละ 34.6 เสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน ร้อยละ 17.6 ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 9.5 เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 5.1 และมีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา สำหรับ **ผลเสีย** ที่เกิดขึ้นจากโครงการ พบว่า ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 16.9 ปัญหาเสียงดัง ร้อยละ 6.1 เกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย ร้อยละ 3.1 และปัญหาน้ำเสีย ร้อยละ 2.0

การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการสำรวจแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจากการสำรวจพบว่า ประชากรตัวอย่าง ส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการดังกล่าวและกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีความเห็นว่ามาตรการมีความเพียงพอ

6) สรุปผลการดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ ปัญหาที่เกิดจากโครงการ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง และการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จากการสำรวจความคิดเห็นดำเนินการระหว่างวันที่ 23-24 พฤศจิกายน 2566 โดยทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในหมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร หมู่ที่ 3 บ้านพังงอน และหมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง ผลการสำรวจความคิดเห็น พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าการดำเนินงานของโครงการมีผลดีต่อชุมชน โดยมีการสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ร้อยละ เสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน ชุมชนเจริญขึ้น เศรษฐกิจดีขึ้น และมีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา สำหรับ เป็นต้น การดำเนินการโครงการอาจส่งผลกระทบและเกิดความวิตกกังวลจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ แต่อย่างไรก็ตามการดำเนินงานที่ผ่านมาโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และได้ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือชุมชนเป็นอย่างดีเสมอมา