

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงโม่หินแกรนิตไทย จำกัด ประทานบัตรที่ 33196/16245 ทำการรวบรวมผลการตรวจวัดที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2561-2565 และผลการตรวจวัดล่าสุด (เดือนธันวาคม 2566) โดยมีเงื่อนไขกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 16

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) พื้นที่โครงการ : UTM 47 P 731302 E, 1463219 N
- (2) ฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก : UTM 47 P 731977 E, 1463365 N
- (3) บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ : UTM 47 P 731665 E, 1464325 N

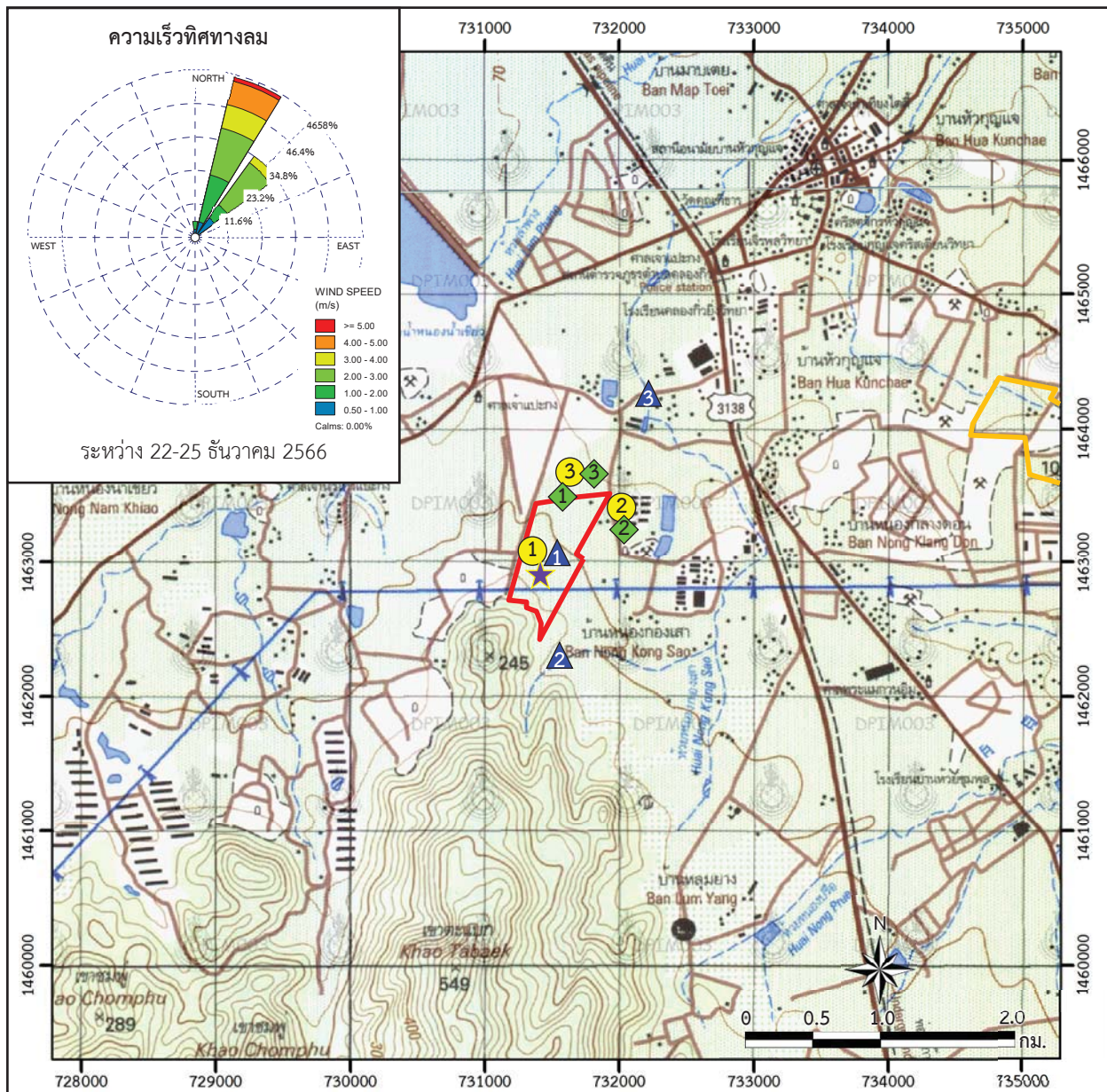
3) วันที่ทำการตรวจวัด

วันที่ 22-25 ธันวาคม 2566

4) วิธีการตรวจวัด

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

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



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

สถานีตรวจวัดความเร็วทิศทางลม

★ พื้นที่โครงการ

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

① พื้นที่โครงการ

② ฟาร์มไก่ไล่เคียงพื้นที่โครงการ
ด้านทิศตะวันออก

③ บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

① ขอบแปลงประทานบัตร

② บริเวณฟาร์มไก่ไล่เคียงพื้นที่โครงการ
ทางด้านทิศตะวันออก

③ บริเวณกลุ่มบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

① บ่อเหมืองของโครงการ

② ห้วยหนองกองเสาก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ

③ ห้วยหนองกองเสาลงหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

■ บ่อบาดาล (บ่อน้ำตื้น) ไกลเคียงโครงการ
บริเวณบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ

ที่มา: ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, พฤศจิกายน 2566)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง



พื้นที่โครงการ



พื้นที่โครงการ



ฟาร์มไก่ไล่เคียงพื้นที่โครงการ
ด้านทิศตะวันออก



ฟาร์มไก่ไล่เคียงพื้นที่โครงการ
ด้านทิศตะวันออก



บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ



บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



ขอบแปลงประทานบัตร



บริเวณฟาร์มไก่ไล่เคียงพื้นที่โครงการ
ทางด้านทิศตะวันออก



บริเวณกลุ่มบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ

รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



บ่อเหมืองของโครงการ



ห้วยหนองกองเสาก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ



ห้วยหนองกองเสาลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน



บ่อบาดาล (บ่อน้ำตื้น) ใกล้เคียงโครงการ
บริเวณบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ

สถานีตรวจวัดความเร็วทิศทางลม



พื้นที่โครงการ

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 22-25 ธันวาคม 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ พื้นที่โครงการ ฟาร์มไก่ไข่เลี้ยงพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก และบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ ดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่โครงการ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.160-0.261 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.057-0.063 มก./ลบ.ม.

ฟาร์มไก่ไข่เลี้ยงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.084-0.096 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.039-0.051 มก./ลบ.ม.

บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.095-0.104 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.040-0.048 มก./ลบ.ม.

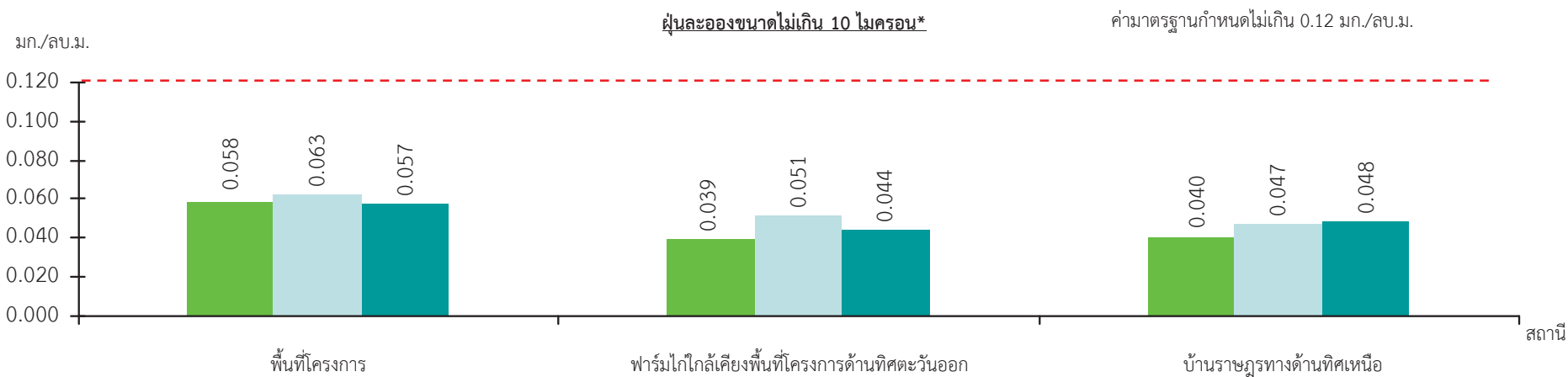
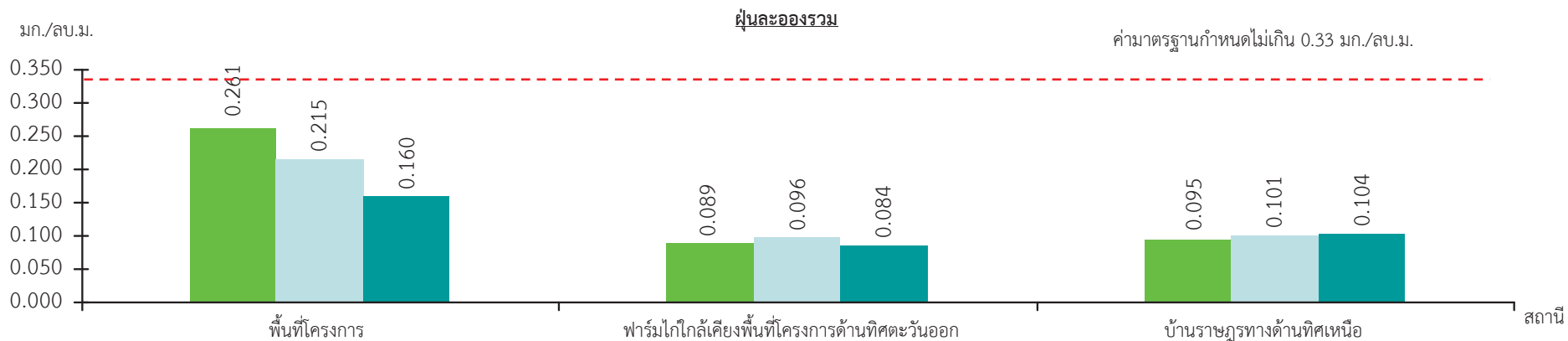
ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พื้นที่โครงการ พบว่า ลมส่วนใหญ่เป็นลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระหว่าง 2.00 – 3.00 เมตรต่อวินาทีและมีลมสงบ ร้อยละ 0.00 ดังรูปที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 22-25 ธันวาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
พื้นที่โครงการ	22-23 ธ.ค.66	0.261	0.058
	23-24 ธ.ค.66	0.215	0.063
	24-25 ธ.ค.66	0.160	0.057
ฟาร์มไก่ไข่เลี้ยงพื้นที่ โครงการด้านทิศ ตะวันออก	22-23 ธ.ค.66	0.089	0.039
	23-24 ธ.ค.66	0.096	0.051
	24-25 ธ.ค.66	0.084	0.044
บ้านราษฎรทางด้านทิศ เหนือ	22-23 ธ.ค.66	0.095	0.040
	23-24 ธ.ค.66	0.101	0.047
	24-25 ธ.ค.66	0.104	0.048
ค่ามาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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



วันที่ตรวจวัด

■ 22-23 ธ.ค.66

■ 23-24 ธ.ค.66

■ 24-25 ธ.ค.66

6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 22-25 ธันวาคม 2566 บริเวณพื้นที่โครงการ ฟาร์ม ไก่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก และบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่เสนอในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2561-2565 และผลการตรวจวัดล่าสุด (เดือนธันวาคม 2566) ดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 5 สถานี รายละเอียดดังนี้

พื้นที่โครงการ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.039-0.261 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.090 มก./ลบ.ม.

ฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.096 มก./ลบ.ม.และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.009-0.051 มก./ลบ.ม.

บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.104 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.008-0.048 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี พ.ศ.2561-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
พื้นที่โครงการ	ธ.ค.61 ^{1/}	0.065	0.032
	เม.ย.62 ^{1/}	0.087	0.028
	พ.ย.62 ^{1/}	0.072	0.039
	มี.ค.63 ^{1/}	0.083	0.029
	พ.ย.63 ^{1/}	0.235	0.090
	มี.ค.64 ^{1/}	0.129	0.059
	พ.ย.64 ^{1/}	0.126	0.056
	มี.ค.65 ^{1/}	0.039	0.016
	พ.ย.65 ^{1/}	0.067	0.031
	มี.ค.66 ^{1/}	0.119-0.135	0.050-0.055
	ธ.ค. 66 ^{2/}	0.160-0.261	0.057-0.063

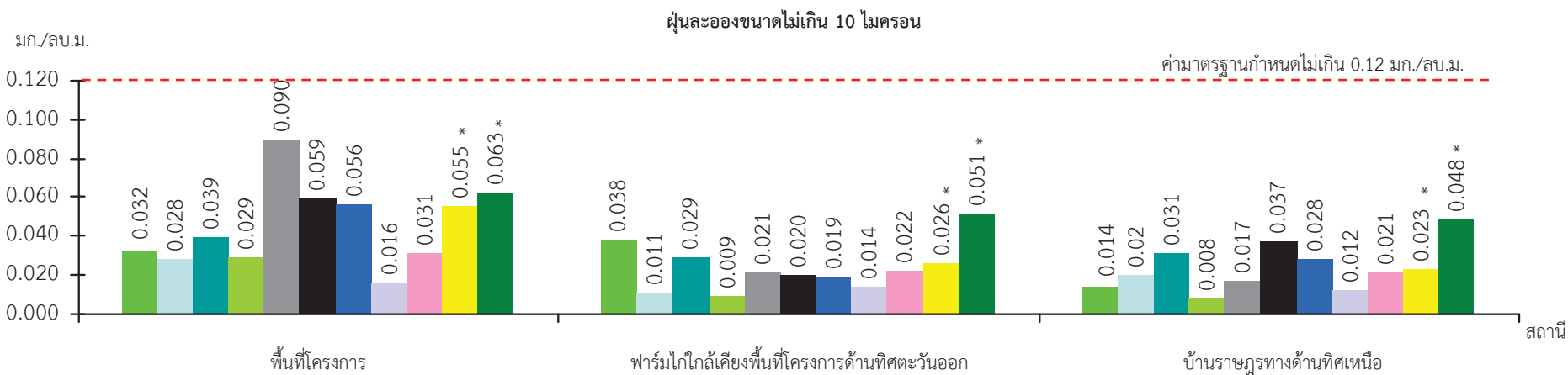
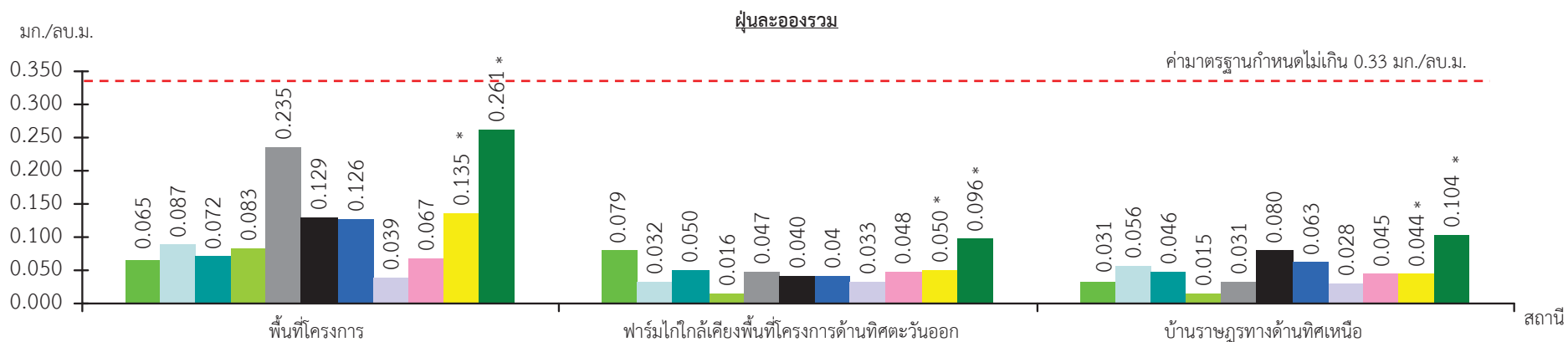
ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
ฟาร์มไก่ไข่เคียงพื้นที่โครงการ ทางด้านทิศตะวันออก	ธ.ค.61 ^{1/}	0.079	0.038
	เม.ย.62 ^{1/}	0.032	0.011
	พ.ย.62 ^{1/}	0.050	0.029
	มี.ค.63 ^{1/}	0.016	0.009
	พ.ย.63 ^{1/}	0.047	0.021
	มี.ค.64 ^{1/}	0.040	0.020
	พ.ย.64 ^{1/}	0.040	0.019
	มี.ค.65 ^{1/}	0.033	0.014
	พ.ย.65 ^{1/}	0.048	0.022
	มี.ค.66 ^{1/}	0.048-0.050	0.025-0.026
	ธ.ค. 66 ^{2/}	0.084-0.096	0.039-0.051
บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ	ธ.ค.61 ^{1/}	0.031	0.014
	เม.ย.62 ^{1/}	0.056	0.020
	พ.ย.62 ^{1/}	0.046	0.031
	มี.ค.63 ^{1/}	0.015	0.008
	พ.ย.63 ^{1/}	0.031	0.017
	มี.ค.64 ^{1/}	0.080	0.037
	พ.ย.64 ^{1/}	0.063	0.028
	มี.ค.65 ^{1/}	0.028	0.012
	พ.ย.65 ^{1/}	0.045	0.021
	มี.ค.66 ^{1/}	0.040-0.044	0.019-0.023
	ธ.ค. 66 ^{2/}	0.095-0.104	0.040-0.048
ค่ามาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด (2561-2566)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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



วันที่ตรวจวัด

■ ธ.ค. 61
 ■ เม.ย. 62
 ■ พ.ย. 62
 ■ มี.ค. 63
 ■ พ.ย. 63
 ■ มี.ค. 64
 ■ พ.ย. 64
 ■ มี.ค. 65
 ■ พ.ย. 65
 ■ มี.ค. 66
 ■ ธ.ค. 66

หมายเหตุ * หมายถึง ค่าที่แสดงเป็นค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้

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) พื้นที่โครงการ : UTM 47 P 731307 E, 1463245 N
- (2) ฟาร์มไก่ไข่เลี้ยงพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก : UTM 47 P 731976 E, 1463382 N
- (3) บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ : UTM 47 P 731665 E, 1464325 N

3) วันที่ทำการตรวจวัด

วันที่ 22-25 ธันวาคม 2566

4) วิธีการศึกษา

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

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 22-25 ธันวาคม 2566 พื้นที่โครงการ ฟาร์มไก่ไข่เลี้ยง พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก และบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง แสดงดังรูปที่ 3.2-1 ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่โครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 60.8-62.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 99.1-105.6 เดซิเบล(เอ)

ฟาร์มไก่ไข่เลี้ยงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.1-54.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 90.7-94.7 เดซิเบล(เอ)

บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 47.6-57.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 89.9-104.3 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 22-25 ธันวาคม 2566

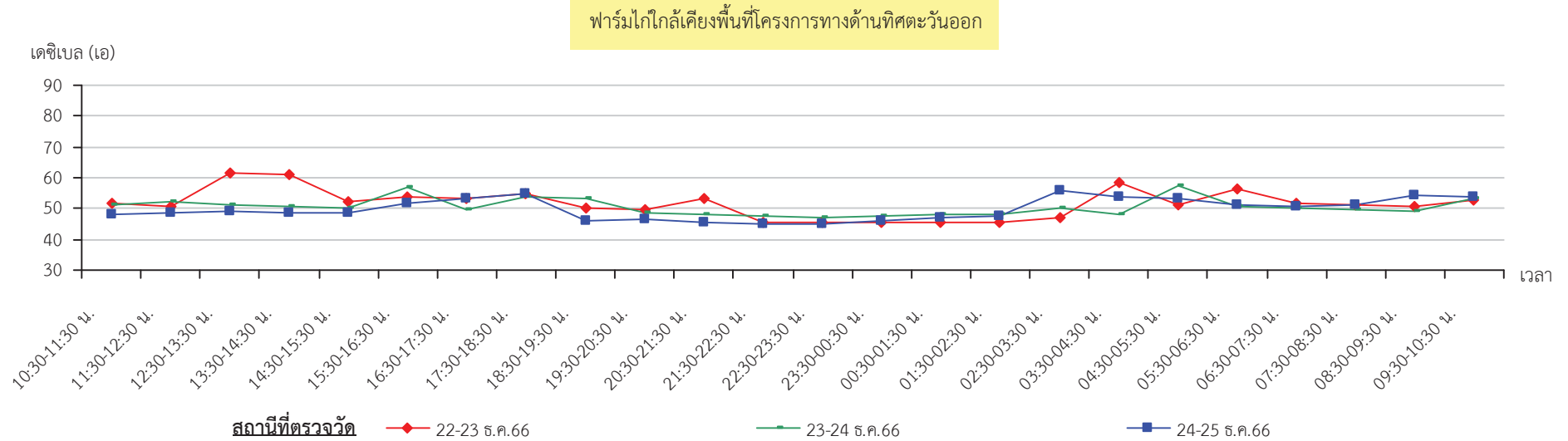
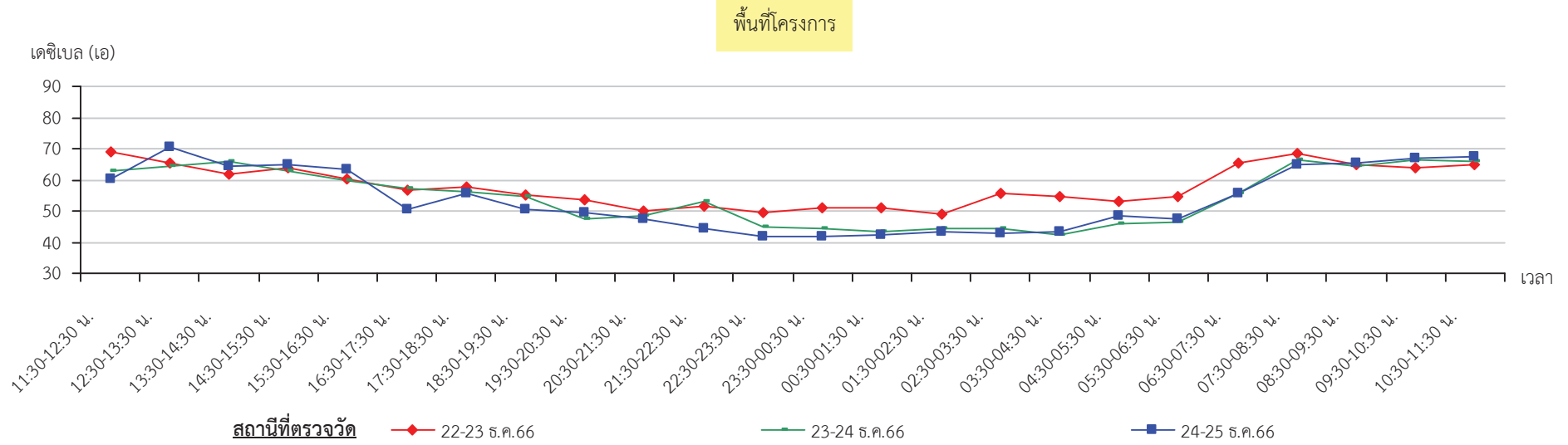
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
พื้นที่โครงการ	22-23 ธ.ค.66	62.1	99.1
	23-24 ธ.ค.66	60.8	99.9
	24-25 ธ.ค.66	62.1	105.6
ฟาร์มไก่ไข่เลี้ยงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก	22-23 ธ.ค.66	54.2	94.7
	23-24 ธ.ค.66	51.6	92.6
	24-25 ธ.ค.66	51.1	90.7
บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ	22-23 ธ.ค.66	57.8	104.3
	23-24 ธ.ค.66	54.6	102.0
	24-25 ธ.ค.66	47.6	89.9
ค่ามาตรฐาน *		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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

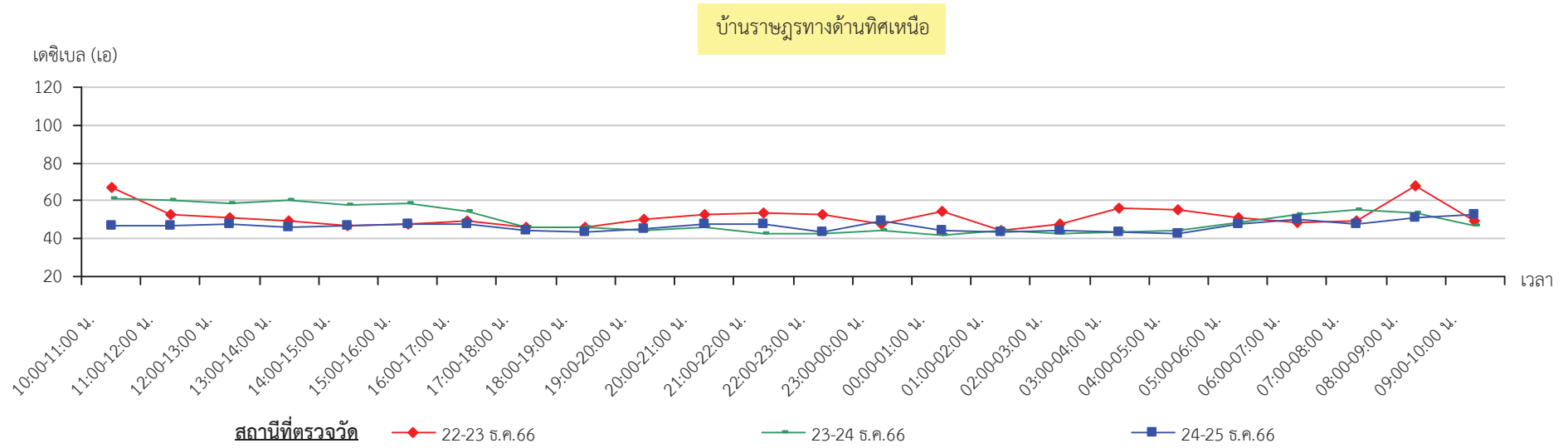
6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ระหว่างวันที่ 22-25 ธันวาคม 2566 บริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 3 สถานี ได้แก่ พื้นที่โครงการ ฟาร์มไก่ไข่เลี้ยงพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก และบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ พบว่า ค่าระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ



รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 22-25 ธันวาคม 2566





รูปที่ 3.2-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 22-25 ธันวาคม 2566

7) การตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2561-2565 และผลการตรวจวัดล่าสุด (เดือนธันวาคม 2566) ของชุมชนที่อยู่โดยรอบจำนวน 3 สถานี ดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3 มีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่โครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.6-68.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 88.5-105.6 เดซิเบล(เอ)

ฟาร์มไก่ไข่เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.0-60.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 82.4-103.6 เดซิเบล(เอ)

บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 53.8-67.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 83.2-106.7 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2561-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
พื้นที่โครงการ	ธ.ค.61 ^{1/}	52.6	88.8
	เม.ย.62 ^{1/}	61.4	89.7
	พ.ย.62 ^{1/}	59.4	88.5
	มี.ค.63 ^{1/}	61.9	101.4
	พ.ย.63 ^{1/}	62.1	93.2
	มี.ค.64 ^{1/}	61.3	98.6
	พ.ย.64 ^{1/}	68.0	102.1
	มี.ค.65 ^{1/}	58.3	93.4
	พ.ย.65 ^{1/}	58.0	96.5
	มี.ค.66 ^{1/}	59.9-60.6	94.0-97.5
ฟาร์มไก่ไข่เคียงพื้นที่โครงการ ทางด้านทิศตะวันออก	ธ.ค..66 ^{2/}	60.8-62.1	99.1-105.6
	ธ.ค.61 ^{1/}	50.0	87.7
	เม.ย.62 ^{1/}	51.2	85.5
	พ.ย.62 ^{1/}	57.7	87.0
	มี.ค.63 ^{1/}	60.0	103.6
	พ.ย.63 ^{1/}	56.3	101.8
	มี.ค.64 ^{1/}	59.0	97.7
	พ.ย.64 ^{1/}	58.6	97.9

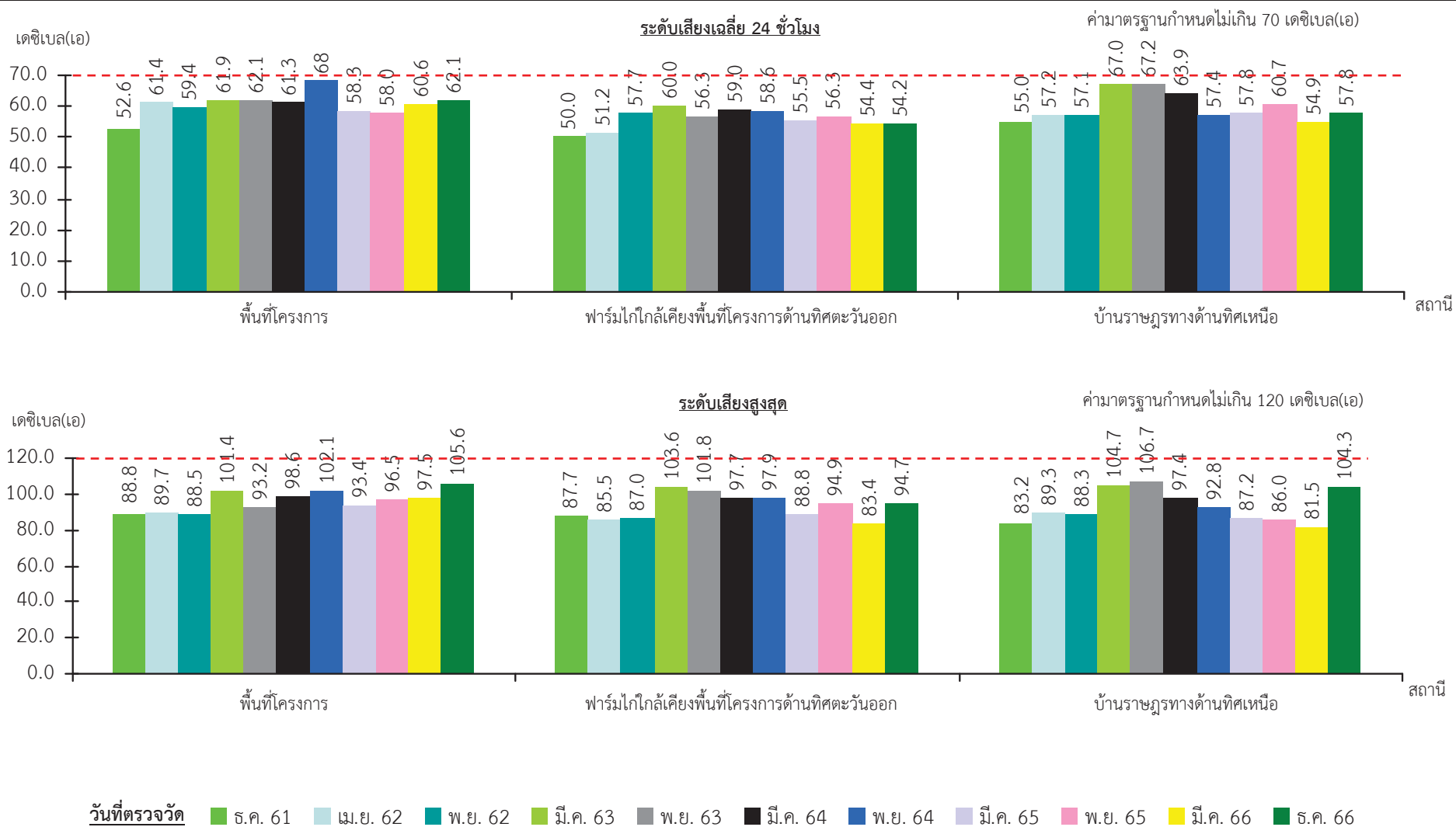
ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
ฟาร์มไก่ไข่เลี้ยงพื้นที่โครงการ ทางด้านทิศตะวันออก (ต่อ)	มี.ค.65 ^{1/}	55.5	88.8
	พ.ย.65 ^{1/}	56.3	94.9
	มี.ค.66 ^{1/}	52.9-54.4	82.4-83.4
	ธ.ค..66 ^{2/}	51.1-54.2	90.7-94.7
บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ	ธ.ค.61 ^{1/}	55.0	83.2
	เม.ย.62 ^{1/}	57.2	89.3
	พ.ย.62 ^{1/}	57.1	88.3
	มี.ค.63 ^{1/}	67.0	104.7
	พ.ย.63 ^{1/}	67.2	106.7
	มี.ค.64 ^{1/}	63.9	97.4
	พ.ย.64 ^{1/}	57.4	92.8
	มี.ค.65 ^{1/}	57.8	87.2
	พ.ย.65 ^{1/}	60.7	86.0
	มี.ค.66 ^{1/}	53.8-54.9	80.9-81.5
	ธ.ค..66 ^{2/}	47.6-57.8	89.9-104.3
ค่ามาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท อะตอมเอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด (2561-2566)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

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



รูปที่ 3.2-3

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี พ.ศ.2561-2566

3.3 ความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- (1) ขอบแปลงประทานบัตร : UTM 47 P 731645 E, 1463492 N
- (2) บริเวณฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก : UTM 47 P 731961 E, 1463347 N
- (3) บริเวณกลุ่มบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ : UTM 47 P 731647 E, 1464304 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 20 ธันวาคม 2566

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 20 ธันวาคม 2566 บริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 3 จุด (ตารางที่ 3.3-1) มีรายละเอียดดังนี้

ขอบแปลงประทานบัตร แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 16 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.625 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0250 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 19 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.175 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0125 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 23 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.900 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0250 มม.

บริเวณฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 20 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.842 มม./วินาที และการขจัดเท่ากับ 0.009 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 24 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.842 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.008 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 30 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.207 มม./วินาที และการขจัดเท่ากับ 0.011 มม.

บริเวณกลุ่มบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 9 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.200 มม./วินาที และการขจัดตรวจไม่พบ แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 9 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.125 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 9 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.400 มม./วินาที และการขจัดเท่ากับ 0.0063 มม.

6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 20 ธันวาคม 2566 บริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 3 สถานี ได้แก่ ขอบแปลงประทานบัตร บริเวณฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก และบริเวณกลุ่มบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนขณะทำการระเบิดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

7) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ผ่านมาในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2561-2566 มีการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ ขอบแปลงประทานบัตร บริเวณฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก และบริเวณกลุ่มบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ และตรวจวัดครั้งล่าสุด (เดือน ธันวาคม 2566) พบว่าผลการตรวจวัดทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ดังตารางที่ 3.3-2

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 20 ธันวาคม 2566

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.)
ขอบแปลงประทุนบัตร	16:49	16	1.625	0.0250	19	1.175	0.0125	23	1.900	0.0250
	มาตรฐาน*	-	20.1	0.20	-	23.9	0.20	-	28.9	0.20
บริเวณฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการทางด้านทิศตะวันออก	16:49	20	1.842	0.009	24	1.842	0.008	30	1.207	0.011
	มาตรฐาน*	-	25.1	0.20	-	31.4	0.20	-	37.7	0.20
บริเวณกลุ่มบ้านราษฎรทางด้าน ทิศเหนือ	16:49	9	0.200	N/D	9	0.125	0.0063	9	0.400	0.0063
	มาตรฐาน*	-	12.7	0.23	-	12.7	0.23	-	12.7	0.23

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

N/A หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในช่วงปี พ.ศ.2559-2566

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ระยะห่าง จากจุด ระเบิด (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.)
ธ.ค.61 ^{1/}	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการทางด้านทิศ ตะวันออก	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เม.ย.62 ^{1/}	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการทางด้านทิศ ตะวันออก	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือ	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พ.ย.62 ^{1/}	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	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.)
พ.ย.62 ^{1/} (ต่อ)	ฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการทางด้านทิศ ตะวันออก	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านราษฎรทางด้านทิศ เหนือ	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มี.ค.63 ^{1/}	ขอบแปลงประทานบัตร	-	34	1.524	0.010	14	1.000	0.009	20	1.270	0.009
		มาตรฐาน*	-	42.7	0.20	-	17.6	0.20	-	25.1	0.20
	ฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการทางด้านทิศ ตะวันออก	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านราษฎรทางด้านทิศ เหนือ	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พ.ย.63 ^{1/}	ขอบแปลงประทานบัตร	-	15	2.160	0.018	18	1.900	0.012	18	2.223	0.020
		มาตรฐาน*	-	18.8	0.20	-	22.6	0.20	-	22.6	0.20
	ฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการทางด้านทิศ ตะวันออก	-	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000
		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.)
พ.ย.63 ^{1/} (ต่อ)	บ้านราษฎรทางด้านทิศ เหนือ	-	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มี.ค.64 ^{1/}	ขอบแปลงประทานบัตร	-	10	0.741	0.029	5	0.434	0.013	20	1.072	0.009
		มาตรฐาน*	-	12.7	0.20	-	12.7	0.20	-	25.1	0.20
	ฟาร์มไก่ไล่เคียงพื้นที่ โครงการทางด้านทิศ ตะวันออก	-	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านราษฎรทางด้านทิศ เหนือ	-	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พ.ย.64 ^{1/}	ขอบแปลงประทานบัตร	-	24	16.13	0.087	30	9.923	0.047	20	12.04	0.094
		มาตรฐาน*		30.2	0.20		37.7	0.20		25.1	0.20
	ฟาร์มไก่ไล่เคียงพื้นที่ โครงการทางด้านทิศ ตะวันออก	-	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านราษฎรทางด้านทิศ เหนือ	-	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000
		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.)
มี.ค.65 ^{1/}	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	64	10.38	0.028	43	8.509	0.030	N/D	13.48	0.035
		มาตรฐาน*	-	50.8	0.20	-	50.8	0.20	-	-	-
	ฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการทางด้านทิศ ตะวันออก	-	57	1.852	0.011	51	2.081	0.009	47	1.860	0.014
		มาตรฐาน*	-	50.8	0.20	-	50.8	0.20	-	50.8	0.20
	บ้านราษฎรทางด้านทิศ เหนือ	-	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พ.ย.65 ^{1/}	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	20	0.873	0.009	23	1.492	0.012	23	1.587	0.022
		มาตรฐาน*	-	25.1	0.20	-	28.9	0.20	-	28.9	0.20
	ฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการทางด้านทิศ ตะวันออก	-	17	0.914	0.006	26	0.481	0.004	20	0.497	0.007
		มาตรฐาน*	-	21.4	0.20	-	32.7	0.20	-	25.1	0.20
	บ้านราษฎรทางด้านทิศ เหนือ	-	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000	N/D	<0.130	0.000
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มี.ค.66 ^{1/}	ขอบแปลงประทุนบัตร	-	12	1.150	0.012	4	1.000	0.010	5	0.780	0.007
		มาตรฐาน*	-	15.1	0.20	-	12.7	0.20	-	12.7	0.20
	ฟาร์มไก่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการทางด้านทิศ ตะวันออก	-	7	0.560	0.003	4	0.430	0.004	8	0.270	0.001
		มาตรฐาน*	-	12.7	0.20	-	12.7	0.20	-	12.7	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.)
มี.ค.66 ^{1/} (ต่อ)	บ้านราษฎรทางด้านทิศ เหนือ	-	N/D	<0.254	N/D	N/D	<0.254	N/D	N/D	<0.254	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ธ.ค.66 ^{2/}	ขอบแปลงประทานบัตร	-	16	1.625	0.0250	19	1.175	0.0125	23	1.900	0.0250
		มาตรฐาน*	-	20.1	0.20	-	23.9	0.20	-	28.9	0.20
	ฟาร์มไก่ไล่เคียงพื้นที่ โครงการทางด้านทิศ ตะวันออก	-	20	1.842	0.009	24	1.842	0.008	30	1.207	0.011
		มาตรฐาน*	-	25.1	0.20	-	31.4	0.20	-	37.7	0.20
	บ้านราษฎรทางด้านทิศ เหนือ	-	9	0.200	N/D	9	0.125	0.0063	9	0.400	0.0063
		มาตรฐาน*	-	12.7	0.23	-	12.7	0.23	-	12.7	0.23

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท อะตอมเอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด (2561-2566)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

N/D หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้

- ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180°C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

- (1) บ่อเหมืองของโครงการ : UTM 47 P 731511 E, 1463105 N
- (2) ห้วยหนองกองเสาก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ : UTM 47 P 731418 E, 1462407 N
- (3) ห้วยหนองกองเสาลงหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ : UTM 47 P 732196 E, 1464264 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 22 ธันวาคม 2566

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

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

บ่อเหมืองของโครงการ พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.5 ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 6.9 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 1,390 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 708 มก./ล.

ห้วยหนองกองเสาก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากน้ำแห้ง

ห้วยหนองกองเสาลงหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.3 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 62 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 8,490 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 399 มก./ล.

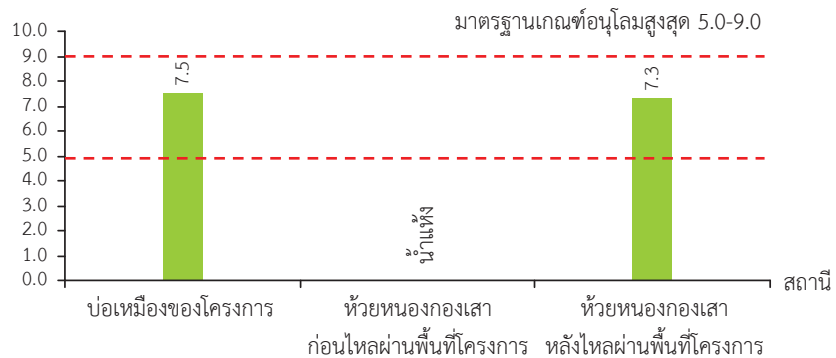
ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 22 ธันวาคม 2566

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด			
	ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)
บ่อเหมืองของโครงการ	7.5	6.9	1,390	708
ห้วยหนองกองเสา ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
ห้วยหนองกองเสา หลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ	7.3	62	8,490	399
มาตรฐาน*	5-9	-	-	-

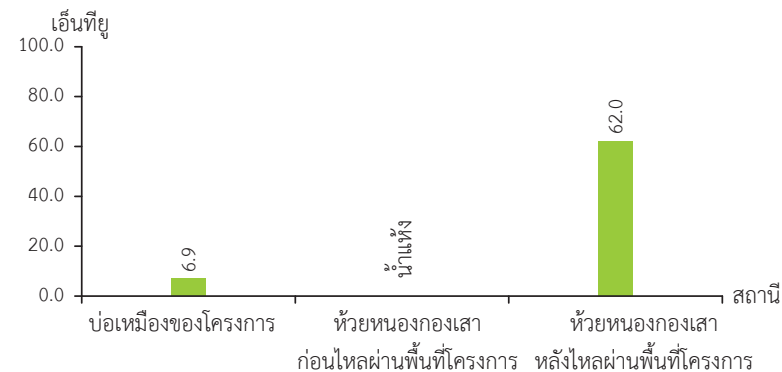
ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

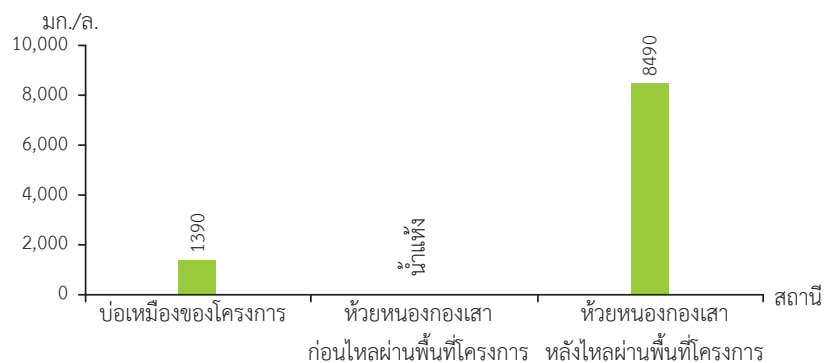
ความเป็นกรด-ด่าง



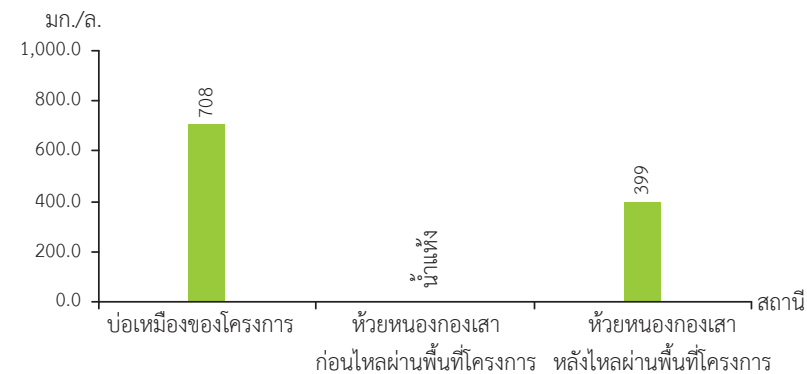
ความขุ่น



ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้



ความกระด้างทั้งหมด



รูปที่ 3.4-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 22 ธันวาคม 2566

5) สรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 22 ธันวาคม 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อเหมืองของโครงการ ห้วยหนองกองเสาก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ และห้วยหนองกองเสาลงไหลผ่านพื้นที่โครงการ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมาได้นำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2561-2565 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (ธันวาคม 2566) ดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

บ่อเหมืองโครงการ พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 6.65-7.90 ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 1.0-88.89 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 180-2,515 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 56-1,028 มก./ล.

ห้วยหนองกองเสาก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.45-7.37 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 4.44-110 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 154-38,240 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 57-346 มก./ล.

ห้วยหนองกองเสาลงไหลผ่านพื้นที่โครงการ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.98-7.74 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 6.8-79.4 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 314-20,020 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 168.8-465 มก./ล.

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

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2561-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด			
		ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)
บ่อเหมืองของโครงการ	ธ.ค. 61 ^{1/}	7.14	53.0	975	56.0
	เม.ย. 62 ^{1/}	6.65	22.11	425	154.4
	พ.ย. 62 ^{1/}	6.92	88.89	268	129
	มี.ค. 63 ^{1/}	7.79	5.00	180	126
	พ.ย. 63 ^{1/}	7.90	2.9	804	394
	มี.ย. 64 ^{1/}	6.74	8.8	824	384
	พ.ย. 64 ^{1/}	7.06	1.1	954	510
	มี.ย. 65 ^{1/}	7.37	1.0	2,515	1,082
	พ.ย. 65 ^{1/}	7.8	5.8	709	396
	มี.ค. 66 ^{1/}	7.75	5.20	690	400
	ธ.ค. 66 ^{2/}	7.5	6.9	1,390	708
ห้วยหนองกองเสา ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ	ธ.ค. 61 ^{1/}	น้ำแห้ง			
	เม.ย. 62 ^{1/}	6.45	64.74	218	73.6
	พ.ย. 62 ^{1/}	6.72	4.44	154	57
	มี.ค. 63 ^{1/}	7.33	71.50	3,455	221
	พ.ย. 63 ^{1/}	7.03	28.8	4,790	330
	มี.ย. 64 ^{1/}	7.37	110	6,225	346
	พ.ย. 64 ^{1/}	7.15	22	2,032	219
	มี.ย. 65 ^{1/}	7.28	100	38,240	305
	พ.ย. 65 ^{1/}	6.6	9.5	875	109
	มี.ค. 66 ^{1/}	6.70	9.0	867.5	105.5
	ธ.ค. 66 ^{2/}	น้ำแห้ง			
ห้วยหนองกองเสา หลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ	ธ.ค. 61 ^{1/}	7.74	55.5	10,186	440.0
	เม.ย. 62 ^{1/}	6.98	22.63	2,420	278.4
	พ.ย. 62 ^{1/}	7.19	23.89	314	188
	มี.ค. 63 ^{1/}	7.67	67.00	10,580	264
	พ.ย. 63 ^{1/}	7.51	79.4	14,820	465
	มี.ย. 64 ^{1/}	7.51	45	7,405	315
	พ.ย. 64 ^{1/}	7.25	32	9,408	326

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด			
		ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)
ห้วยหนองกองเสาหลักไหลผ่านพื้นที่โครงการ (ต่อ)	มี.ย. 65 ^{1/}	7.64	70	20,020	429
	พ.ย. 65 ^{1/}	7.0	6.8	1,444	173
	มี.ค. 66 ^{1/}	7.00	7.5	1,350	168.8
	ธ.ค. 66 ^{2/}	7.3	62	8,490	399
ค่ามาตรฐาน		5.0-9.0	-	-	-

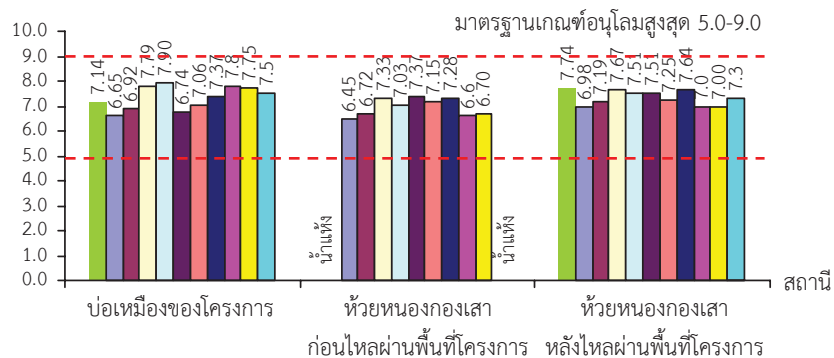
ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด (2561-2566)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

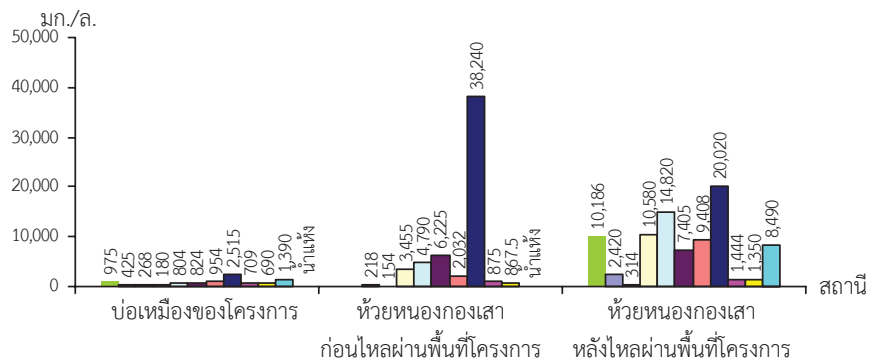
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

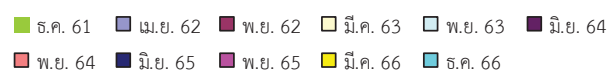
ความเป็นกรด-ด่าง



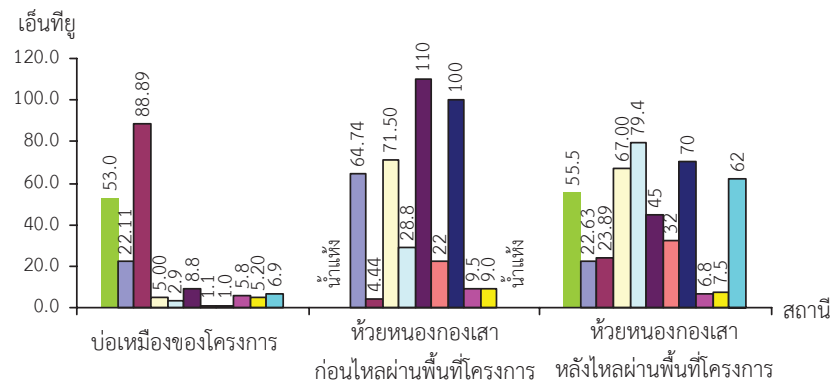
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้



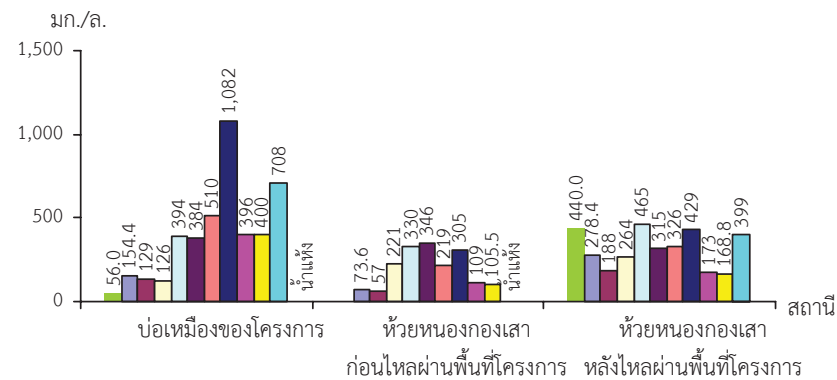
เดือนปีที่ตรวจวัด



ความขุ่น



ความกระด้างทั้งหมด



รูปที่ 3.4-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2561-2566

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) บ่อบาดาล (บ่อน้ำตื้น) บริเวณบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือใกล้เคียงโครงการ
: UTM 47 P 731844 E, 1464217 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 22 ธันวาคม 2566

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยเก็บตัวอย่าง ในวันที่ 22 ธันวาคม 2566 บริเวณบ่อบาดาล (บ่อน้ำตื้น) บริเวณบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือใกล้เคียงโครงการ ดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1 รายละเอียด ดังนี้

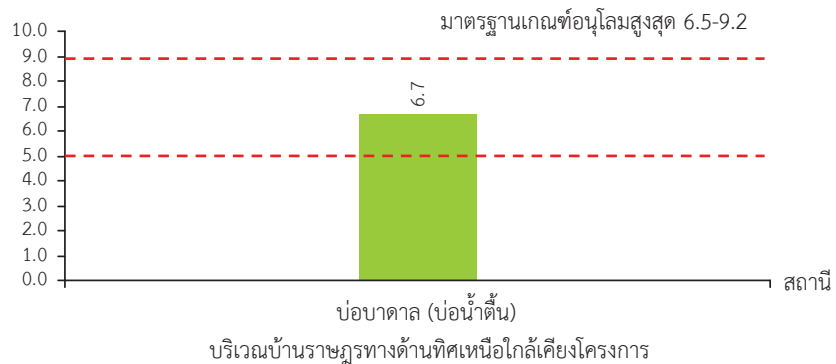
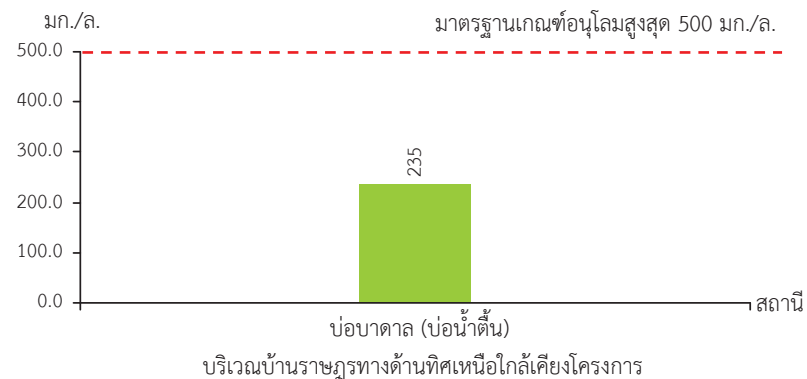
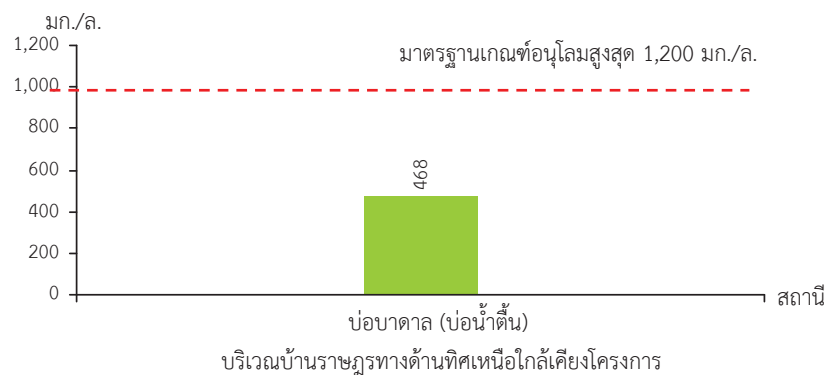
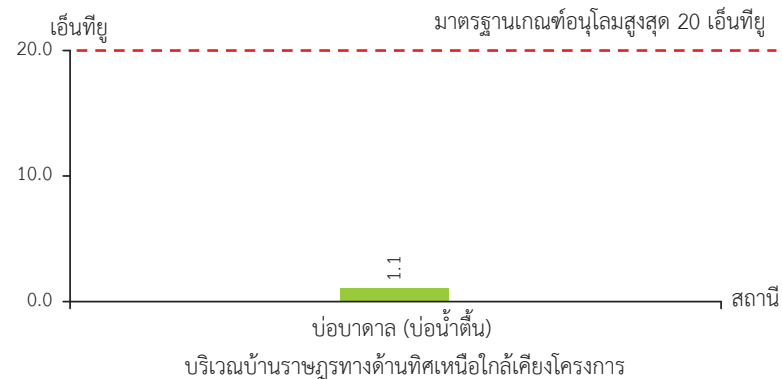
สถานีบ่อบาดาล(บ่อน้ำตื้น) บริเวณบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือใกล้เคียงโครงการ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 6.7 ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 468 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 235 มก./ล. และความขุ่น มีค่าเท่ากับ 1.1 เอ็นทียู

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 22 ธันวาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง		ผลการตรวจวัด			
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)
บ่อบาดาล (บ่อน้ำตื้น) บริเวณบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือใกล้เคียงโครงการ		6.7	468	235	1.1
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

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

รูปที่ 3.5-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 22 ธันวาคม 2566

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาล (บ่อน้ำตื้น) บริเวณบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือใกล้เคียงโครงการ ในวันที่ 22 ธันวาคม 2566 พบว่า ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ความกระด้างทั้งหมด และความขุ่น มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ส่วนค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินที่ผ่านมาได้นำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2561-2566 และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (ธันวาคม 2566) ดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-2 มีรายละเอียดดังนี้

บ่อบาดาล (บ่อน้ำตื้น) บริเวณบ้านราษฎรทางด้านทิศเหนือใกล้เคียงโครงการพบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.34-7.1 ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าอยู่ในช่วง 112-480 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 72.0-262 มก./ล. และความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 0.15-2.9 เอ็นทียู

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2561-2566

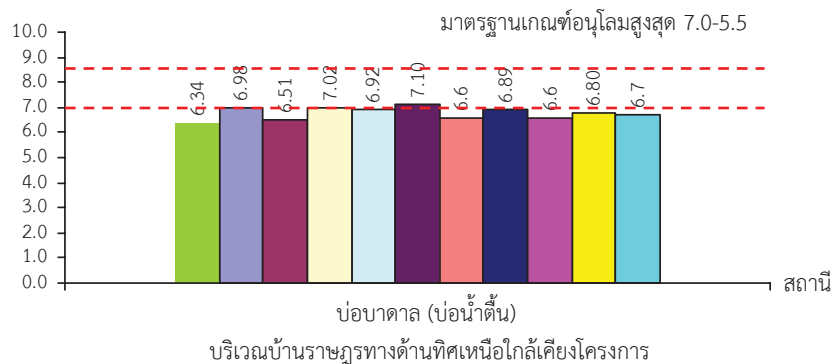
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด			
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)
บ่อบาดาล (บ่อน้ำตื้น) บริเวณบ้านราษฎร ทางด้านทิศเหนือใกล้เคียง โครงการ	ธ.ค. 61 ^{1/}	6.34	112	72.0	0.74
	เม.ย. 62 ^{1/}	6.98	480	231.6	2.63
	พ.ย. 62 ^{1/}	6.51	316	262	<1
	มี.ค. 63 ^{1/}	7.02	356	159	2.50
	พ.ย. 63 ^{1/}	6.92	308	176	2.4
	มี.ย. 64 ^{1/}	7.10	352	168	2.9
	พ.ย. 64 ^{1/}	6.60	336	177	1.6
	มี.ย. 65 ^{1/}	6.89	475	184	<1.0
	พ.ย. 65 ^{1/}	6.6	286	176	<1.0
	มี.ค. 66 ^{1/}	6.80	270	155	0.15
	ธ.ค. 66 ^{2/}	6.7	468	235	1.1
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	≧ 600	≧ 300	≧ 5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	1,200	500	20

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด (2561-2566)

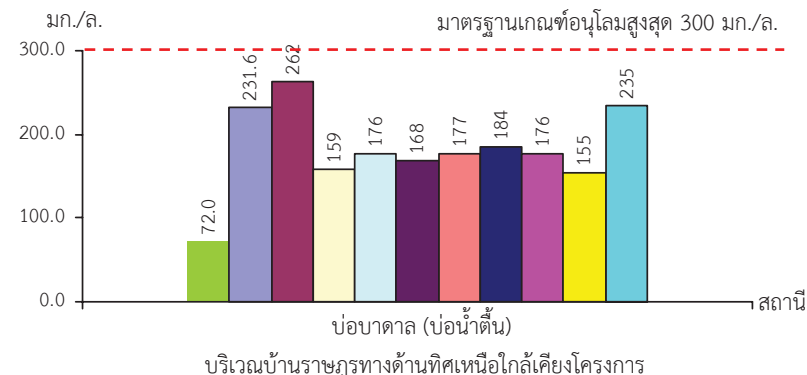
^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2566)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

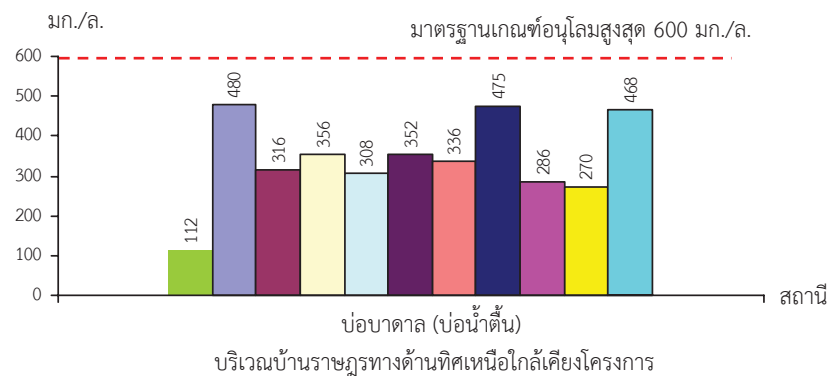
ความเป็นกรด-ด่าง



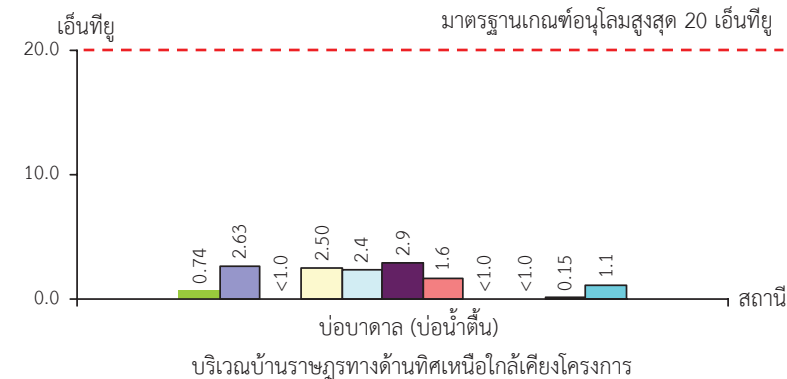
ความกระด้างทั้งหมด



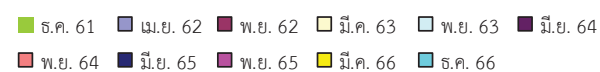
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้



ความขุ่น



เดือนปีที่ตรวจวัด



รูปที่ 3.5-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2561-2566

3.6 เศรษฐกิจ-สังคม

1) หัวข้อการสำรวจ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมกำหนดหัวข้อในการสำรวจ ดังนี้

- (1) ความคิดเห็นต่อโครงการ
- (2) ปัญหาที่เกิดจากโครงการ
- (3) ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง
- (4) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินการตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- (5) ความต้องการของชุมชน
- (6) การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคม

นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้นำการสำรวจการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอีกด้วย

2) วิธีดำเนินการ

(1) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจดำเนินการตามที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยจะต้องดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎรดังนี้

- หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุญแจ
- หมู่ 2 บ้านหนองน้ำเขียว
- หมู่ 9 บ้านกลางดอน
- พื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ วัดหนองน้ำเขียว และโรงเรียนหนองน้ำเขียว

(2) ขนาดของกลุ่มเป้าหมาย

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎร โดยทำการสำรวจด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง รวม 372 ตัวอย่าง

3) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสำรวจ (Questionnaires) โดยมีโครงสร้างของแบบสอบถามครอบคลุมประเด็นหลักๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลกระทบและความวิตกกังวล ที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ
3. ความคิดเห็นต่อโครงการ
4. การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
5. ความต้องการของชุมชน

6. การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคม

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

4) วันที่สำรวจ

ช่วงเดือนตุลาคม 2566

5) ผลการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม (เอกสารแนบ 14) มีรายละเอียดดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่าง

สถานภาพในหมู่บ้าน : ประชากรตัวอย่างมีสถานภาพเป็นประชาชน ร้อยละ 84.7 เป็น อสม. ร้อยละ 4.0 เป็นผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 3.2 เป็นอาจารย์/ครู ประจำโรงเรียนและอื่นๆ ร้อยละ 3.0 เท่ากัน เป็นสมาชิก อบต. ร้อยละ 1.3 และเป็นเจ้าหน้าที่ราชการ ร้อยละ 0.3

เพศ : ประชากรตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 50.3 และเพศหญิง ร้อยละ 49.7

อายุ : ประชากรตัวอย่างมีช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 28.2 ช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 21.2 ช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 20.4 ช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 19.4 และช่วงอายุ 20-30 ปี ร้อยละ 10.8

การประกอบอาชีพ : ประชากรตัวอย่างประกอบอาชีพการเกษตรและไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน ร้อยละ 19.4 เท่ากัน อาชีพรับจ้างทั่วไป 15.9 อาชีพเลี้ยงสัตว์/ประมง ร้อยละ 15.6 อาชีพค้าขาย ร้อยละ 10.5 อาชีพ อาชีพพนักงานเอกชน ร้อยละ 5.9 อาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัวและรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 2.5 เท่ากัน

ระดับการศึกษา : ประชากรตัวอย่างจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 41.9 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช ร้อยละ 16.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 16.1 ไม่เคยเข้าศึกษา ร้อยละ 13.2 ระดับอนุปริญา/ปวส. ร้อยละ 8.1 ระดับปริญญาตรี/เทียบเท่า 3.0 และระดับสูงกว่าปริญญาตรี 1.3

จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนที่เป็นพนักงานที่ทำงานภายในเมืองแร่ พบว่า ร้อยละ 96.8 ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนของประชากรตัวอย่างที่เป็นพนักงานที่ทำงานภายในเมืองแร่ และที่เหลือร้อยละ 3.2 มีสมาชิกในครัวเรือนของประชากรตัวอย่างที่เป็นพนักงานทำงานภายในเมืองแร่

(2) ความวิตกกังวล และผลกระทบที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

ความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองแร่ : พบว่า ร้อยละ 89.2 ประชากรตัวอย่างไม่มีความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมือง และที่เหลือร้อยละ 10.8 มีความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองของบริษัท โรงโม่หินแกรนิตไทย จำกัด

ผลกระทบที่เคยได้รับจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ : พบว่า ร้อยละ 97.3 ประชากรตัวอย่างทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และที่เหลือร้อยละ 2.7 ตัวอย่างได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของบริษัท โรงโม่หินแกรนิตไทย จำกัด

(3) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

การทำเหมืองแร่ของโครงการที่ผ่านมาประชากรตัวอย่างเห็นว่า มี **ผลดี**ที่เกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 20.7 สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชนและเสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน ร้อยละ 18.8 ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 17.5 และมีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ร้อยละ 16.9 **ผลเสีย** คือ ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 7.5 ปัญหาเสียงดัง ร้อยละ 6.7 ปัญหาน้ำท่วม ร้อยละ 5.4 เกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย ร้อยละ 5.1 ปัญหาขณะมูลฝอย ร้อยละ 4.0 ปัญหาแรงสั่นสะเทือน/แผ่นดินไหว ร้อยละ 3.5 และปัญหาน้ำเสียและปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ ร้อยละ 2.7

(4) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการดังกล่าว

(5) การสอบถามด้านความต้องการโครงการช่วยเหลือและสนับสนุนชุมชน พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการให้โครงการช่วยเหลือเกี่ยวกับการปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทาง และสนับสนุนงบประมาณทางด้านการศึกษา และศาสนา

(6) การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคม

(6.1) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

การดำเนินการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบในด้านบวกต่อระบบเศรษฐกิจของท้องถิ่นและชุมชนดังนี้

ผลประโยชน์ต่อท้องถิ่น

นอกจากผลประโยชน์ทางตรงที่ท้องถิ่น และรัฐได้รับต่างๆ ช่างต้น สามารถนำไปใช้พัฒนาและใช้จ่ายตามลำดับโครงการยังให้ผลประโยชน์ทางอ้อมในรูปของการสร้างงาน ก่อให้เกิดการอุปโภคและบริโภคเพิ่มขึ้นทั้งในท้องถิ่น และในเศรษฐกิจโดยรวม พอสรุปได้ดังนี้

1. การจ้างงานในการดำเนินโครงการจะมีการจ้างแรงงานอย่างต่อเนื่องต่อไปเป็นการช่วยให้ราษฎรภายในท้องถิ่น ไม่ต้องอพยพไปทำงานยังต่างถิ่น
2. การดำเนินโครงการจะทำให้เกิดความมั่นคงในอาชีพและรายได้ของราษฎรเนื่องจากการจ้างงานอย่างต่อเนื่อง
3. การทำเหมืองหินบริเวณนี้ส่งผลดีต่อเศรษฐกิจในภาพรวมของท้องถิ่น จากการขยายตัวของธุรกิจร้านค้า และบริการต่างๆ

(6.2) ผลกระทบด้านสังคม

การทำเหมืองแร่ของโครงการที่ผ่านมา ประชากรตัวอย่างเห็นว่า มี **ผลดี**ที่เกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 20.7 สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชนและเสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน ร้อยละ 18.8 ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 17.5 และมีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ร้อยละ 16.9 **ผลเสีย** คือ ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 7.5 ปัญหาเสียงดัง ร้อยละ 6.7 ปัญหาน้ำท่วม ร้อยละ 5.4 เกิด

อุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย ร้อยละ 5.1 ปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 4.0 ปัญหาแรงสั่นสะเทือน/แผ่นดินไหว ร้อยละ 3.5 และปัญหาน้ำเสียและปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ ร้อยละ 2.7

ผลกระทบทางบวก

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างและพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. โดยส่วนใหญ่เห็นว่าผลดีของการดำเนินโครงการ เศรษฐกิจดีขึ้น สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชนและเสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน ชุมชนเจริญขึ้น และมีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ซึ่งส่งผลให้คุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของคนในชุมชนดีขึ้น เนื่องจากทำให้มีรายได้มากขึ้น มีเงินมาเลี้ยงดูสมาชิกภายในครอบครัว โดยพนักงานโครงการมีจำนวน 72 คนส่วนใหญ่จะเป็นคนในพื้นที่ร้อยละ 90 ทั้งนี้ทางโครงการได้มีการจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ และจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสอบสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ และได้แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่บริหารกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ นอกจากนั้นยังทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ รับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบเรื่องร้องเรียน พร้อมทั้งกำหนดให้มีการประชุมคณะกรรมการฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อพิจารณาโครงการต่างๆ ที่จะเป็นการสนับสนุนส่งเสริมและช่วยเหลือทางชุมชนให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดียิ่งขึ้น อีกทั้งโครงการยังให้การช่วยเหลือและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เช่น บริจาคทรัพย์สินในการทอดผ้าป่าสามัคคี ณ วัดสุทัศนาราม จำนวน 10,000 บาทสนับสนุนเงินจำนวน 70,000 บาท ให้กับโครงการป้องกันภัยอาชญากรรมและพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็งปลอดภัยตลอดชีวิตของสถานีดารวจภูธรคลองกิว เป็นต้น

ผลกระทบทางลบ

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างและพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. พบว่า ด้านความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง ประชากรตัวอย่างร้อยละ 89.2 มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยวิตกกังวลด้านฝุ่นละออง เสียงรบกวน ความสั่นสะเทือน และคมนาคม ตามลำดับ ด้านปัญหาผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ ประชากรตัวอย่างร้อยละ 2.7 เคยได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียงรบกวน ความสั่นสะเทือน และคมนาคม ตามลำดับ ด้านความคิดเห็นต่อโครงการ ผลเสีย ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเสียงดัง ปัญหาน้ำท่วม เกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย ปัญหาขยะมูลฝอย ปัญหาแรงสั่นสะเทือน/แผ่นดินไหว และปัญหาน้ำเสียและปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ

ทั้งนี้การดำเนินงานของโครงการที่ผ่านมา ด้านการคมนาคม ทางโครงการได้ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกที่ออกจากโรงโม่หินให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด มีการกำหนดให้คนขับรถบรรทุกใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ก่อนนำรถขนส่งแร่ออกจากพื้นที่โครงการ รถบรรทุกมีการปิดคลุมแร่อย่างมิดชิด ทางโครงการมีการดำเนินการตรวจสอบดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ และมีการจัดทำป้ายเตือนและตรวจสอบป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าชำรุด ทางโครงการจัดให้มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ก่อนออกสู่ทางหลวง 3138 วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงที่มีราษฎรหนาแน่น คือ เวลา

07.00-08.00 น. และ 16.30-17.30 น. ด้านฝุ่นละออง ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบดูแลยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการเกิดไอเสียและฝุ่นละออง มีการควบคุมฝุ่นละอองโดยมีการติดตั้ง เสากะจายน้ำ เพื่อใช้เป็นม่านในการดักจับฝุ่นละออง ในส่วนของโรงโม่หินโครงการมีระบบป้องกันผลกระทบ สิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ด้านเสียงและความ สั่นสะเทือน ทางโครงการดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมระบุเวลาในการระเบิดบริเวณทาง สาธารณประโยชน์ทางทิศตะวันตกที่ใกล้เคียงกับพื้นที่สุสาน และทางสาธารณประโยชน์ทางทิศวันออกเฉียงเหนือที่ ใกล้เคียงกับพื้นที่ฟาร์มไก่ งดกิจกรรมระเบิดหินในช่วงเทศกาลสงกรานต์ หรือตามที่ได้รับร้องขอจากผู้ดูแลศาลเจ้า บริเวณใกล้เคียง กำหนดเวลาในการระเบิดวันละ 1 ครั้งในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยติดตั้งป้ายเตือนไว้ใน พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

6) สรุปผลการดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อ โครงการ ปัญหาที่เกิดจากโครงการ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง และการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตาม มาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยทำการสำรวจความ คิดเห็นของประชาชนช่วงเดือนตุลาคม 2566 ในพื้นที่หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุญแจ หมู่ 2 บ้านหนองน้ำเขียว หมู่ 9 บ้านกลางดอน และพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ วัดหนองน้ำเขียว และโรงเรียนหนองน้ำเขียว ผลการสำรวจความคิดเห็น พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าการดำเนินงานของโครงการมีผลดีต่อชุมชน โดยช่วยทำให้มีการปรับปรุง ด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ช่วยสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน และเศรษฐกิจดีขึ้น เป็นต้น ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมืองและปัญหาที่เกิดจากโครงการที่ผ่านมา พบว่า หลังจากประชาชนได้รับทราบ มาตรการของโครงการแล้ว ประชากรตัวอย่างทั้งหมดไม่มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ และสำหรับการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ทราบว่าทางโครงการมีการดำเนินการตามมาตรการฯ ดังกล่าว