

บทที่ 3 (ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท กิตติวิศิษฐาพาณิชย์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2560 (ประทานบัตรที่ 31892/16543) ซึ่งตั้งอยู่ที่ ตำบลบุเปือย และตำบลสีวิเชียร อำเภอน้ำยืน จังหวัดอุบลราชธานี ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วยการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ, ทิศทางและความเร็วลม, ระดับเสียง, แรงสั่นสะเทือน, การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน และการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในพื้นที่ทำงาน เพื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน โดยทำการตรวจวัดในวันที่ 23-26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.1.1 ดัชนีตรวจวัด

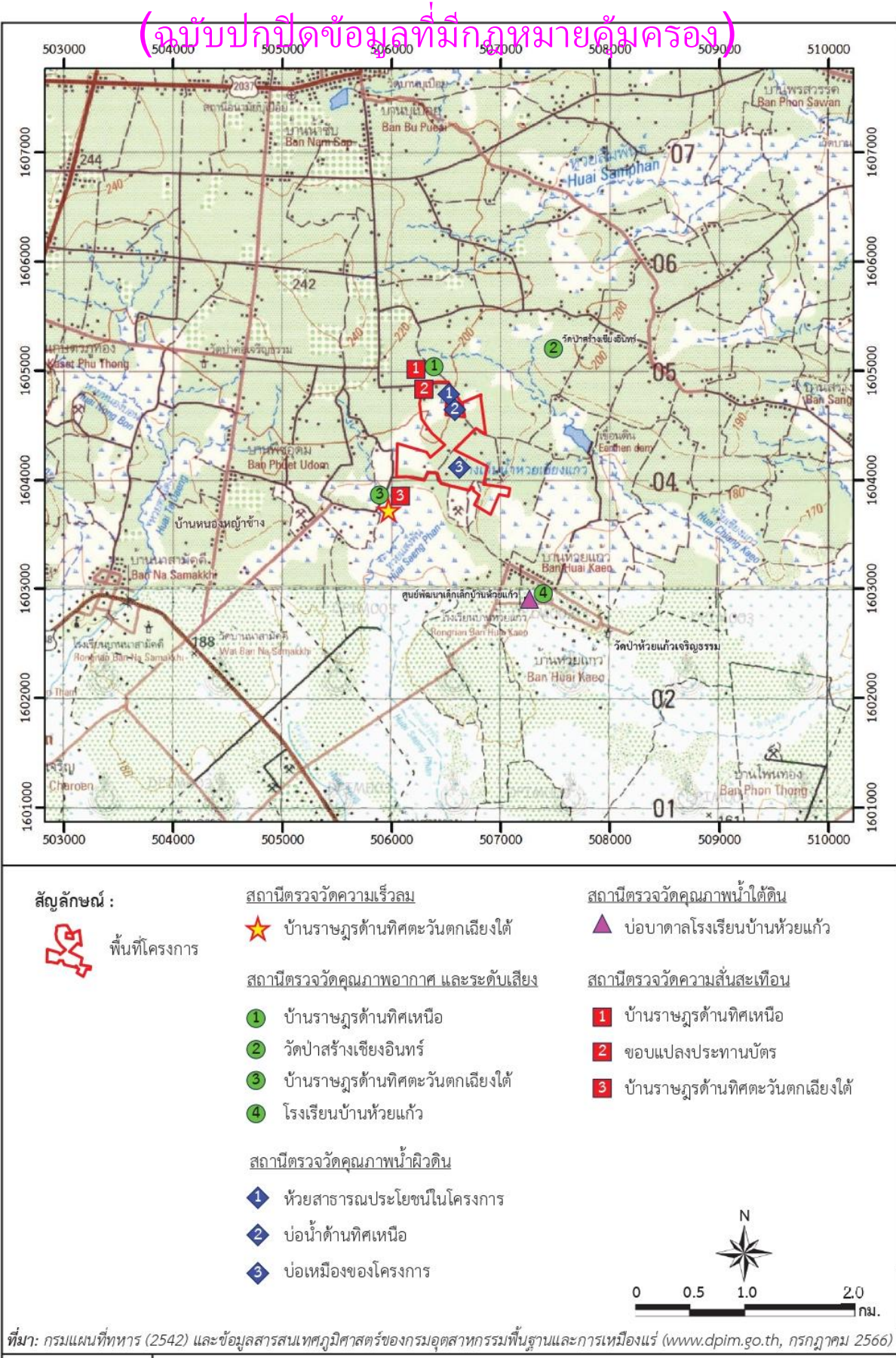
- : ปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP)
- : ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

3.1.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

- | | | |
|--|---|--------------------------------|
| ST.1 = บ้านราษฎรด้านทิศเหนือ | : | UTM 48 P 0506284 E , 1604848 N |
| (เลขที่ 37 หมู่ 6 ต.บุเปือย อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี) | | |
| ST.2 = วัดป่าสร้างเชิงอินทร์ | : | UTM 48 P 0507331 E , 1605077 N |
| ST.3 = บ้านราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ | : | UTM 48 P 0505789 E , 1603702 N |
| (เลขที่ 49 หมู่ 13 ต.สีวิเชียร อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี) | | |
| ST.4 = โรงเรียนบ้านห้วยแก้ว | : | UTM 48 P 0507233 E , 1602885 N |

3.1.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ฝุ่นละอองรวม ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



รูปที่ 3-1 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ฉบับปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณต่างๆของโครงการเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 23-26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 3-1 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัด/ตำแหน่งพัก	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นรวมหรือฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
บ้านราษฎรด้านทิศเหนือ (เลขที่ 37 หมู่ 6 ต.บุเปือย อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี) UTM 48 P 0506284 E , 1604848 N	23-24 กุมภาพันธ์ 2569	69	41
	24-25 กุมภาพันธ์ 2569	71	41
	25-26 กุมภาพันธ์ 2569	73	42
	ค่าเฉลี่ย	71	41
วัดป่าสร้างเชียงอินทร์ UTM 48 P 0507331 E , 1605077 N	23-24 กุมภาพันธ์ 2569	61	33
	24-25 กุมภาพันธ์ 2569	58	28
	25-26 กุมภาพันธ์ 2569	66	31
	ค่าเฉลี่ย	62	31
บ้านราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เลขที่ 49 หมู่ 13 ต.สีวิเชียร อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี) UTM 48 P 0505789 E , 1603702 N	23-24 กุมภาพันธ์ 2569	68	36
	24-25 กุมภาพันธ์ 2569	68	36
	25-26 กุมภาพันธ์ 2569	68	33
	ค่าเฉลี่ย	68	35
โรงเรียนบ้านห้วยแก้ว UTM 48 P 0507233 E , 1602885 N	23-24 กุมภาพันธ์ 2569	61	29
	24-25 กุมภาพันธ์ 2569	57	31
	25-26 กุมภาพันธ์ 2569	57	29
	ค่าเฉลี่ย	58	30
มาตรฐาน		200 มก./ลบ.ม.	100 มก./ลบ.ม.

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

มก./ลบ.ม. : หมายถึง ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

3.1.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ของทั้ง 4 สถานี เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 พบว่า คุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) มีค่าได้ไม่เกิน 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าได้ไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

3.2 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม (ฉบับแปลข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

3.2.1 ดัชนีตรวจวัด

: ความเร็วลมและทิศทางลม

3.2.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

ST.1 : บ้านราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ : UTM 48 P 0507774 E , 1603712 N

(เลขที่ 49 หมู่ 13 ต.สีวิเชียร อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี)

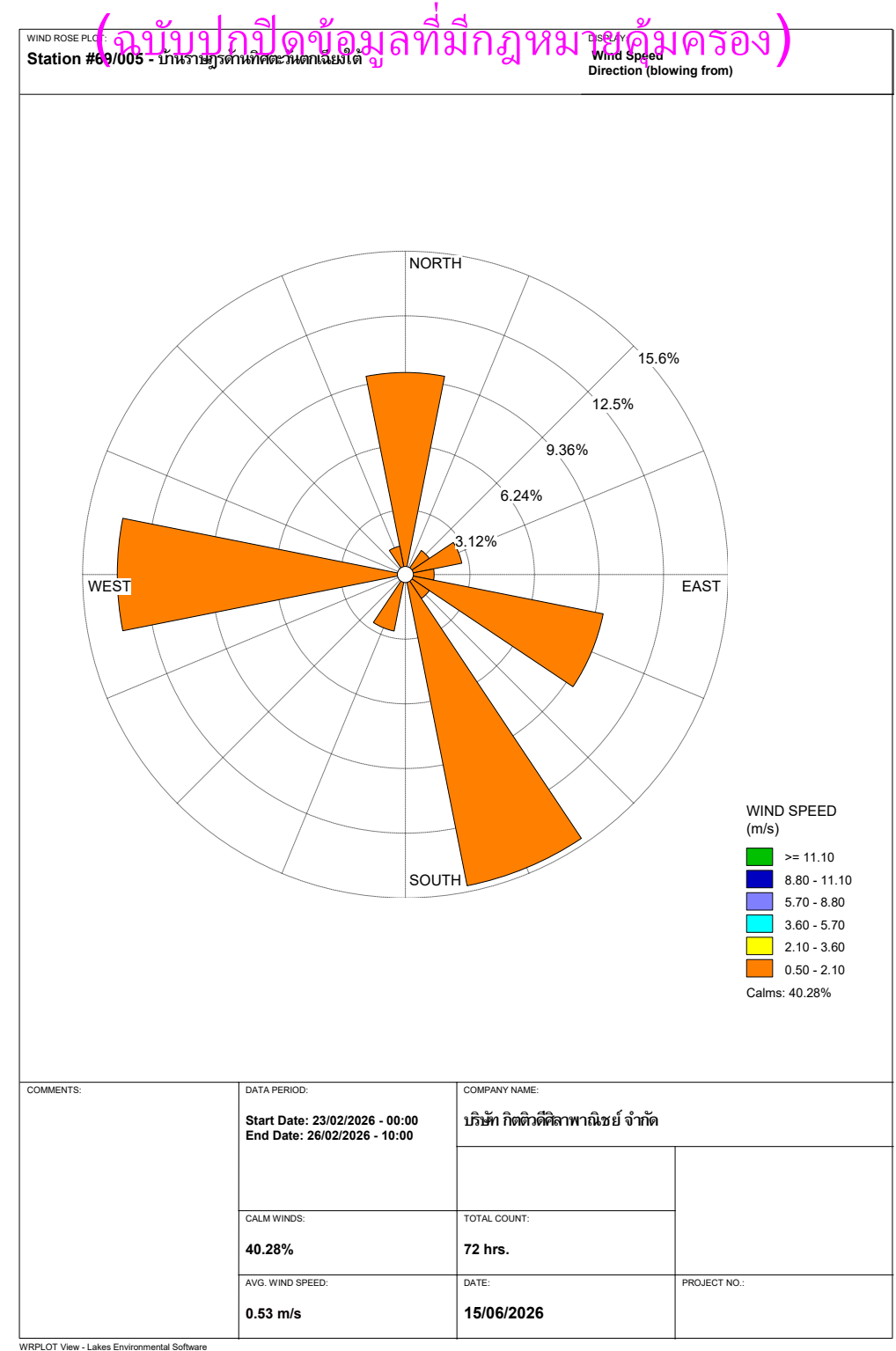
3.2.3 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 23-26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 ซึ่งมีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 โดยรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3 ดังนี้

3.2.2 สรุปผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

ST.1 : บ้านราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (เลขที่ 49 หมู่ 13 ต.สีวิเชียร อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี)

จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า บริเวณนี้โดยส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างแรง (SSE) ร้อยละ 15.27 รองลงมาคือทิศตะวันตก (W) ร้อยละ 13.89 ทิศเหนือ (N) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างแรงไปทางตะวันออก (ESE) ร้อยละ 9.72 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างแรงไปทางตะวันออก (ENE) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างแรงไปทางใต้ (SSW) ร้อยละ 2.78 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) , ทิศตะวันออก (E) , ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) และทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนข้างแรงไปทางเหนือ (NNW) ร้อยละ 1.39 สำหรับความเร็วลมที่ตรวจพบส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นเบา โดยมีลมพัดผ่านด้วยความเร็ว 0.5-2.1 เมตร/วินาที และตรวจพบลมสงบ ร้อยละ 40.28



ST.1 : บ้านราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ : UTM 48 P 0507774 E, 1603712 N
(เลขที่ 49 หมู่ 13 ต.สีวิเชียร อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี)

รูปที่ 3-2 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

(ฉบับแปลข้อมูลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย)

Station: ST.1 : บ้านราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ : UTM 48 P 0507774 E , 1603712 N

(เลขที่ 49 หมู่ 13 ต.สีวิเชียร อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี)

ทิศ	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)						รวม	ร้อยละ
	0.5-2.1	2.1-3.6	3.6-5.7	5.7-8.8	8.8-11.1	>11.1		
N	5	0	0	0	0	0	5	9.72
NNE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NE	1	0	0	0	0	0	1	1.39
ENE	2	0	0	0	0	0	2	2.78
E	1	0	0	0	0	0	1	1.39
ESE	7	0	0	0	0	0	7	9.72
SE	1	0	0	0	0	0	1	1.39
SSE	11	0	0	0	0	0	11	15.27
S	0	0	0	0	0	0	0	0.00
SSW	2	0	0	0	0	0	2	2.78
SW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
WSW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
W	10	0	0	0	0	0	10	13.89
WNW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NNW	1	0	0	0	0	0	1	1.39
Total	43	0	0	0	0	0	43	59.72

Frequency of Calm Wind : 29

Frequency of Calm Wind : 40.28 %

3.3 การตรวจวัดระดับเสียง (ฉบับปรับปรุงข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

3.3.1 ดัชนีตรวจวัด

: ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs)

: ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

3.3.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

ST.1 = บ้านราษฎรด้านทิศเหนือ : UTM 48 P 0506296 E, 1604863 N
(เลขที่ 37 หมู่ 6 ต.บุเปือย อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี)

ST.2 = วัดป่าสร้างเชิงอินทร์ : UTM 48 P 0507347 E, 1605071 N

ST.3 = บ้านราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ : UTM 48 P 0505779 E, 1603711 N
(เลขที่ 49 หมู่ 13 ต.สีวิเชียร อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี)

ST.4 = โรงเรียนบ้านห้วยแก้ว : UTM 48 P 0507239 E, 1602898 N

3.3.3 วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้หัวไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดตั้งฉากกับพื้น โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนักเอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode L_{eq} กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (Tenmars TM-100) จากนั้น เปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จะบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 70 และ 115 dBA ตามลำดับ

3.3.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 23-26 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2569 ในบริเวณต่าง ๆ ซึ่งปรากฏผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-3 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3 ดังนี้

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ตารางที่ 3.3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด/ตำแหน่งที่กัก	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs) เดซิเบล (เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เดซิเบล (เอ)
ST.1 บ้านราษฎรด้านทิศเหนือ (เลขที่ 37 หมู่ 6 ต.บุเปือย อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี) UTM 48 P 0506296 E, 1604863 N	23-24 กุมภาพันธ์ 2569	53.7	94.5
	24-25 กุมภาพันธ์ 2569	50.7	92.0
	25-26 กุมภาพันธ์ 2569	54.1	85.8
	ค่าเฉลี่ย	52.8	90.8
ST.2 วัดป่าสร้างเชิงอินทร์ UTM 48 P 0507347 E, 1605071 N	23-24 กุมภาพันธ์ 2569	47.8	77.4
	24-25 กุมภาพันธ์ 2569	52.9	101.6
	25-26 กุมภาพันธ์ 2569	52.9	92.3
	ค่าเฉลี่ย	51.2	90.4
ST.3 บ้านราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (เลขที่ 49 หมู่ 13 ต.สีวิเชียร อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี) UTM 48 P 0505779 E, 1603711 N	23-24 กุมภาพันธ์ 2569	47.7	80.6
	24-25 กุมภาพันธ์ 2569	55.6	86.6
	25-26 กุมภาพันธ์ 2569	56.1	88.7
	ค่าเฉลี่ย	53.1	85.3
ST.4 โรงเรียนบ้านห้วยแก้ว UTM 48 P 0507239 E, 1602898 N	23-24 กุมภาพันธ์ 2569	52.9	79.8
	24-25 กุมภาพันธ์ 2569	58.0	108.7
	25-26 กุมภาพันธ์ 2569	54.8	95.0
	ค่าเฉลี่ย	55.2	94.5
ค่ามาตรฐาน *,**		70	115

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

** มาตรฐานตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน
จากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548

3.3.5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงในทั้ง 4 สถานี พบว่า ระดับเสียงในรูปค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ในบริเวณชุมชนต่าง ๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 70 และ 115 dBA ตามลำดับ

3.4 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ฉบับแปลข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

3.4.1 ดัชนีตรวจวัด

- : ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity, mm/sec)
- : ความถี่ (Frequency, Hz)
- : ระยะขจัด (Displacement, mm)

3.4.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

- | | | |
|--|---|-------------------------------|
| ST.1 = ขอบแปลงประทานบัตร | : | UTM 48 P 0506434 E, 1605018 N |
| ST.2 = บ้านราษฎรด้านทิศเหนือ | : | UTM 48 P 0505945 E, 1603841 N |
| (เลขที่ 37 หมู่ 6 ต.บุเปือย อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี) | | |
| ST.3 = บ้านราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ | : | UTM 48 P 0506543 E, 1604326 N |
| (เลขที่ 49 หมู่ 13 ต.สีวิเชียร อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี) | | |

3.4.3 วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง Mini Mate Plus Series II ในบริเวณขอบของเขตประทานบัตร หรือเขตประกอบการ หรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 การติดตั้งห้ววัดความสั่นสะเทือนบนพื้นดิน ให้ใช้อุปกรณ์หรือวัสดุอื่นใดมาทำการยึดหรือติดตั้งห้ววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคง โดยต้องทำให้ห้ววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบนฐานคอนกรีตด้านนอกสิ่งก่อสร้าง ให้ทำการตรวจวัดบริเวณฐานคอนกรีตที่มีอยู่ระดับเดียวกับพื้นดิน หรือฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร โดยทำการยึดหรือติดตั้งห้ววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

3.4.4 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ระดับความถี่ต่าง ๆ ในทั้ง 3 สถานี พบว่าความเร็วของอนุภาคและการขจัด จากการระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 3-4 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3 ดังนี้

(ฉบับปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน*	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน *
ST.1 = ขอบแปลงประทานบัตร	TRANSVERSE	18	0.268	22.6	0.00217	0.20
	VERTICAL	24	0.142	30.2	0.00739	0.20
	LONGITUDINA	13	0.236	16.3	0.0110	0.20
ST.2 = บ้านราษฎรด้านทิศเหนือ	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
	VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-
ST.3 = บ้านราษฎร ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	TRANSVERSE	79	1.11	50.8	0.0134	0.20
	VERTICAL	16.5	0.859	21.4	0.0134	0.20
	LONGITUDINA	79	2.17	50.8	0.00875	0.20

ค่ามาตรฐาน * = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
พ.ศ.2548

หมายเหตุ N/A = ตรวจวัดไม่พบ, Frequency = <1 Hz, Velocity = <0.125 mm/sec และ Displacement = 0 mm

ตำแหน่งพิกัดของสถานี

ST.1 = ขอบแปลงประทานบัตร : UTM 48 P 0506434 E , 1605018 N
ST.2 = บ้านราษฎรด้านทิศเหนือ : UTM 48 P 0505945 E , 1603841 N
(เลขที่ 37 หมู่ 6 ต.บุเปือย อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี)
ST.3 = บ้านราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ : UTM 48 P 0506543 E , 1604326 N
(เลขที่ 49 หมู่ 13 ต.สีวิเชียร อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี)

3.5.5 สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ระดับความถี่ต่างๆ ในทั้ง 3 สถานี พบว่าความเร็วของอนุภาค และการขจัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 (ดังตารางที่ 3-6)

(ฉบับแก้ไขข้อมูลที่มีกฎหมายควบคุม)

ตารางที่ 3-6 มาตรฐานควบคุมระดับแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ความถี่ (Hz)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
1	4.7	0.75
2	9.4	0.75
3	12.7	0.67
4	12.7	0.51
5	12.7	0.40
6	12.7	0.34
7	12.7	0.29
8	12.7	0.25
9	12.7	0.23
10	12.7	0.20
11	13.8	0.20
12	15.1	0.20
13	16.3	0.20
14	17.6	0.20
15	18.8	0.20
16	20.1	0.20
17	21.4	0.20
18	22.6	0.20
19	23.9	0.20
20	25.1	0.20

ความถี่ (Hz)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
21	26.4	0.20
22	27.6	0.20
23	28.9	0.20
24	30.2	0.20
25	31.4	0.20
26	32.7	0.20
27	33.9	0.20
28	35.2	0.20
29	36.4	0.20
30	37.7	0.20
31	39.0	0.20
32	40.2	0.20
33	41.5	0.20
34	42.7	0.20
35	44.0	0.20
36	45.2	0.20
37	46.5	0.20
38	47.8	0.20
39	49.0	0.20
40 ขึ้นไป	50.8	0.20

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
จากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548

3.5 คุณภาพน้ำ (ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

3.5.1 ดัชนีตรวจวัด

- : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- : ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)
- : ค่าความขุ่น (Turbidity)
- : ปริมาณความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)

3.5.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

- ST.1 : บ่อเหมืองของโครงการ : UTM 48 P 0506728 E, 1604023 N
- ST.2 : บ่อน้ำของราษฎรด้านทิศเหนือ : UTM 48 P 0506495 E, 1604452 N
- ST.3 : ห้วยสาธารณะประโยชน์ในโครงการ : UTM 48 P 0506409 E, 1604648 N

3.5.3 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำมีดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab sampling/pH Meter
ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	Grab sampling/Dried at 103-105 °C
ค่าความขุ่น (Turbidity)	Grab sampling/Turbidity Meter
ปริมาณความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	Grab sampling/EDTA Titrimetric

3.5.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 ซึ่งผลปรากฏดังตารางที่ 3-7 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3 ดังนี้

3.5.5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)

(ฉบับแก้ไขข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)
ตารางที่ 5-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

PARAMETERS	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	ST.1	ST.2	ST.3	ค่ามาตรฐาน
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	pH Meter	7.5	8.1	8.0	5.0-9.0
ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/l	Dried at 103-105° C	7.6	4.9	83	ไม่ได้กำหนด
ค่าความขุ่น (Turbidity)	NTU	Turbidity Meter	15.53	2.65	238	ไม่ได้กำหนด
ปริมาณความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/l as CaCO ₃	EDTA & Titrimeter	172	8.4	6.3	ไม่ได้กำหนด

ตำแหน่งพิกัดของสถานี

ST.1 : บ่อเหมืองของโครงการ	:	UTM 48 P 0506728 E, 1604023 N
ST.2 : บ่อน้ำของราษฎรด้านทิศเหนือ	:	UTM 48 P 0506495 E, 1604452 N
ST.3 : ห้วยสาธารณะประโยชน์ในโครงการ	:	UTM 48 P 0506409 E, 1604648 N

ค่ามาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 (ประเภทที่ 3)

3.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน

3.6.1 ดัชนีตรวจวัด

- : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- : ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)
- : ค่าความขุ่น (Turbidity)
- : ปริมาณความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)

3.6.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

: ประปาบาดาลโรงเรียนบ้านห้วยแก้ว UTM 48 P 0507260 E, 1602877 N

3.6.3 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำมีดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab sampling/pH Meter
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Grab sampling/Dried at 180 °C
ค่าความขุ่น (Turbidity)	Grab sampling/Turbidity Meter
ปริมาณความกระด้างรวม (Total Hardness)	Grab sampling/EDTA Titrimetric

3.6.4 ผลการตรวจวิเคราะห์ (ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 ซึ่งผลปรากฏดังตารางที่ 3-8 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

PARAMETERS	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	ประปาบาดาล โรงเรียนบ้านห้วยแก้ว	ค่ามาตรฐาน	
				เกณฑ์ที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	Electrometric Method	7.6	7.0-8.5	6.5-9.2
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	mg/l	Dried at 180 ° C	400	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
ค่าความขุ่น (Turbidity)	NTU	Turbidity Meter	<0.01	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
ปริมาณความกระด้างรวม (Total Hardness)	mg/l as CaCO ₃	EDTA & Titrimeter	107	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500

ตำแหน่งพิกัดของสถานี

ST.4 : ประปาบาดาลโรงเรียนบ้านห้วยแก้ว : UTM 48 P 0507260 E, 1602877 N

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับ
ป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551

3.6.5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551 พบว่า คุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์
มาตรฐานที่กำหนด

3.7 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน (ฉบับแก้ไขข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

3.7.1 ดัชนีตรวจวัด

- : ปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Dust)
- : ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust)

3.7.2 สถานที่ตรวจวัด

1. พนักงานเจาะรูระเบิด
2. พนักงานขับรถแบคโฮ
3. พนักงานขับรถบรรทุกเข้า-ออกโรงโม่
4. พนักงานบริเวณปากโม่ใหญ่
5. พนักงานบริเวณตะแกรงคัดขนาด

3.7.3 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน มีดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	มาตรฐานวิธีตรวจวัด
Total Dust	Filter & Gravimetric/NIOSH 0500
Respirable Dust	Cyclone + Filter & Gravimetric/NIOSH 0600

3.7.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568 และสามารถตรวจวัดได้แค่ พนักงานขับรถบรรทุก และพนักงานขับรถแบคโฮ ซึ่งผลปรากฏดังตารางที่ 3-9 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3 ดังนี้

ในปี พ.ศ.2569 จะดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน และจะนำเสนอในรายงานฉบับกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2569

3.7.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) เมื่อนำค่าไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตาม Occupational Safety & Health Administration (OSHA) ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรนั้น พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการก็ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้กับพนักงานสวมใส่ เช่น เครื่องกรองฝุ่น ผ้าปิดจมูก เครื่องป้องกันตา ซึ่งสามารถลดผลกระทบฝุ่นละอองเข้าสู่ระบบหายใจได้ พร้อมทั้งกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวสวมใส่ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน ซึ่งจะสามารถลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศได้ นอกจากนี้

ทางโครงการจะเพิ่มความถี่ในการสุ่มเก็บตัวอย่างฝุ่นในอากาศ โดยให้สุ่มวัดสเปกน้ำตลอดเวลาขณะที่มีกิจกรรมซึ่งการดำเนินการดังกล่าว สามารถลดปริมาณฝุ่นละอองได้อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

ชื่อสาร	จุดที่เก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	หน่วย
ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust)	พนักงานขับรถบรรทุกเข้า-ออกโรงโม่ (คุนสีดา สิ่งหลู)	0.542	5	mg/m ³
ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust)	พนักงานขับรถแบคโฮ (คุนคมสันต์ คำประสงค์)	0.833	5	mg/m ³

มาตรฐาน : Occupational Safety & Health Administration (OSHA)

3.8 ปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในพื้นที่ทำงาน

3.8.1 ดัชนีตรวจวัด

: ปริมาณเสียงสะสม (Noise Dose)

3.8.2 สถานีตรวจวัด

1. พนักงานเจาะรูระเบิด
2. พนักงานขับรถแบคโฮ
3. พนักงานขับรถบรรทุกเข้า-ออกโรงโม่
4. พนักงานบริเวณปากโม่ใหญ่
5. พนักงานบริเวณตะแกรงคัดขนาด

3.8.3 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงสะสม ชนิด Noise Dosimeter ติดที่ตัวพนักงานตลอดระยะเวลาการทำงาน ซึ่งเครื่องมือจะหาการบันทึกที่ระดับความดังของเสียงที่ระดับ 80 dB(A) ขึ้นไป ตลอดช่วงเวลาทำการตรวจวัด และรายงานผลคิดเป็นร้อยละของการสัมผัสเสียง (% Dose) โดยเทียบกับ 100% Dose เท่ากับ 85 dB(A) โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dose) มีดังนี้

รายละเอียด/พื้นที่ตรวจวัด	มาตรฐานวิธีตรวจวัด
1. พนักงานเจาะรูระเบิด	Noise Dosimeter/ISO
2. พนักงานขับรถแบคโฮ	Noise Dosimeter/ISO
3. พนักงานขับรถบรรทุกเข้า-ออกโรงโม่	Noise Dosimeter/ISO
4. พนักงานบริเวณปากโม่ใหญ่	Noise Dosimeter/ISO
5. พนักงานบริเวณตะแกรงคัดขนาด	Noise Dosimeter/ISO

3.8.4 ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter)

กำหนดให้มีการปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างไปแล้ว เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568 และสามารถตรวจวัดได้แค่ พนักงานขับรถบรรทุก และพนักงานขับรถแบคโฮ ซึ่งผลปรากฏดังตารางที่ 3-10 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3 ดังนี้

ในปี พ.ศ.2569 จะดำเนิน การตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน และจะนำเสนอในรายงานฉบับ กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2569

3.8.5 สรุปผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter)

จากผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) และค่า TWA 8 ชั่วโมง เมื่อนำค่าดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ที่กำหนดให้มีค่า ค่า TWA 8 ชั่วโมง ได้ไม่เกิน 85 dBA จากการสอบถามพบว่าพนักงานไม่ได้ปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวตลอดระยะเวลา ประกอบกับทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวได้สวมใส่ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน เช่น ปลั๊กอุดหูที่ครอบหู เพื่อป้องกันการได้ยินเสียงในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถลดระดับเสียงได้ประมาณ 15-25 dBA ดังนั้น จะเห็นได้ว่าพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณนี้จะไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียงอย่างมีนัยสำคัญ

(ฉบับปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ตารางที่ 3-10 ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter)

บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ชื่อ-นามสกุลของลูกจ้าง	ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ของพนักงาน (ชั่วโมง)	ผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง		ระดับเสียงเฉลี่ย TWA 8 ชั่วโมง (dBA)
			ระยะเวลาการตรวจวัด (ชั่วโมง/นาทิจ)	ปริมาณเสียงสะสม (D) เปอร์เซ็นต์ (%)	
พนักงานขับรถบรรทุกเข้า-ออกโรงโม่	คุณสีดา สิงห์สุ	8 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง	1.8	67.6
พนักงานขับรถแบคโฮ	คุณคมสันต์ คำประสงค์	8 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง	2.5	69.0
ค่ามาตรฐาน				100 ^{2/}	85 ^{1/}

หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560

^{2/} : มาตรฐาน National Institute for Occupational Safety and Health ; Criteria for a recommended Standard Occupational noise exposure revised criteria 1998.