

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท กิตติวิศิลาพาณิชย์ จำกัด ประทานบัตรที่ 31879/15883 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 31880/15884 และประทานบัตรที่ 31881/15885 ซึ่งตั้งอยู่หมู่ที่ 7 ตำบลเก่าขาม และหมู่ที่ 7 ตำบลบุเปือย อำเภอน้ำยืน จังหวัดอุบลราชธานี ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วยการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ, ทิศทางและความเร็วลม, ระดับเสียง, แรงสั่นสะเทือน และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เพื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน โดยทำการตรวจวัดในวันที่ 3-6 เมษายน 2566 โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.1.1 ดัชนีตรวจวัด

: ปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP)

: ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

3.1.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

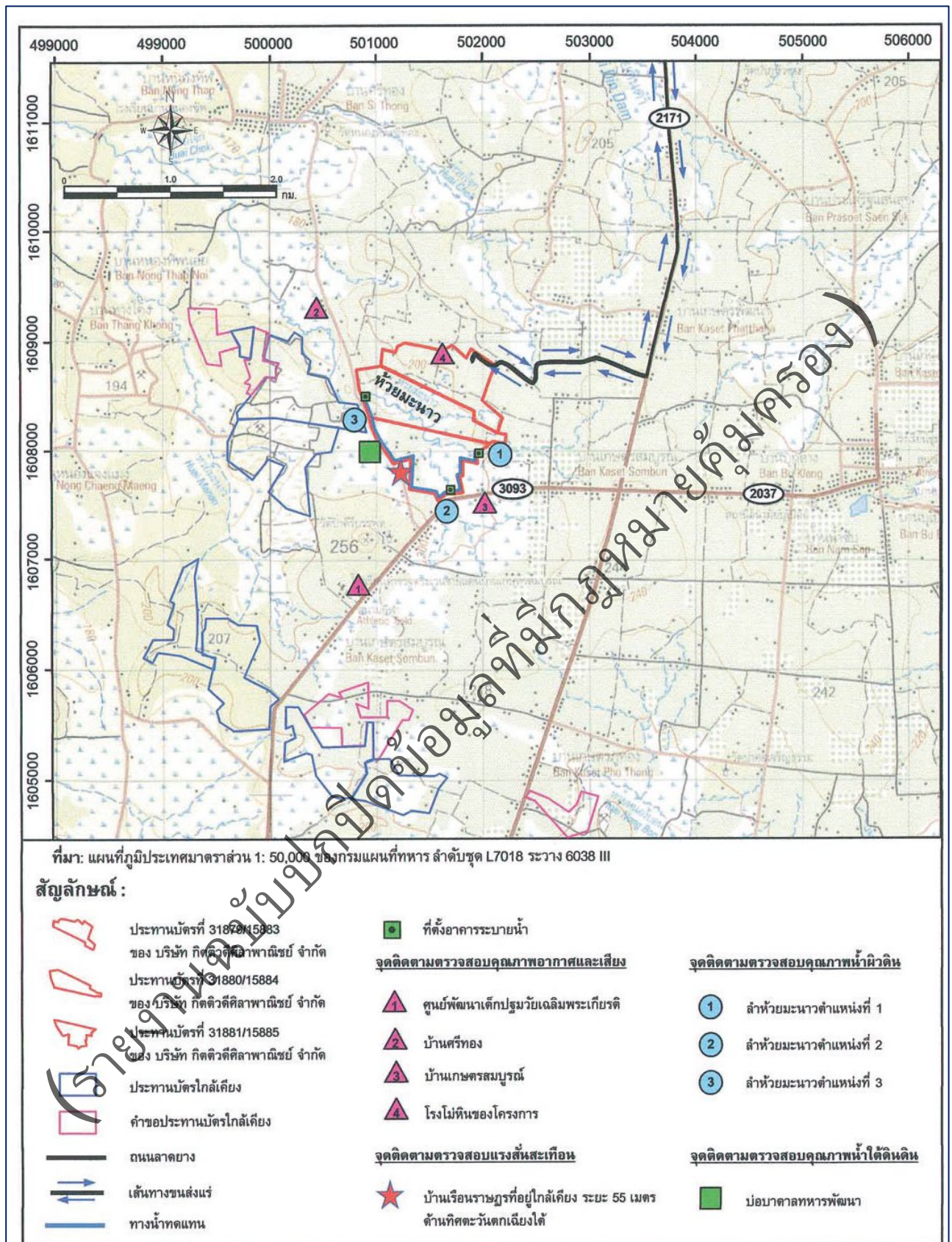
ST.1 : ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ (โรงเรียนบ้านเกษตรสมบูรณ์)	UTM 48 P 0500898 E, 1606748 N
ST.2 : บริเวณบ้านหนองทัพ (บ้านศรีทอง)	UTM 48 P 0500037 E, 1610824 N
ST.3 : วัดป่าศรีบรรพต (บ้านเกษตรสมบูรณ์)	UTM 48 P 0501244 E, 1606350 N
ST.4 : โรงโม่หินกิตติวิศิลาพาณิชย์	UTM 47 P 0501459 E, 1609317 N

3.1.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

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

3.1.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณต่างๆของโครงการเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 3-6 เมษายน 2566 ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 3-1 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้



รูปที่ 3-1 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มก./ลบ.ม.)
ST.1 ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ (โรงเรียนบ้านเกษตรสมบูรณ์) UTM 48 P 0500898 E, 1606748 N	3-4 เมษายน 2566	0.030	0.011
	4-5 เมษายน 2566	0.043	0.016
	5-6 เมษายน 2566	0.031	0.014
	ค่าเฉลี่ย	0.035	0.014
ST.2 บริเวณบ้านหนองทัพ (บ้านศรีทอง) UTM 48 P 0500037 E, 1610824 N	3-4 เมษายน 2566	0.045	0.026
	4-5 เมษายน 2566	0.028	0.022
	5-6 เมษายน 2566	0.031	0.025
	ค่าเฉลี่ย	0.035	0.024
ST.3 วัดป่าศรีบรรพต (บ้านเกษตรสมบูรณ์) UTM 48 P 0501480 E, 1606827 N	3-4 เมษายน 2566	0.030	0.025
	4-5 เมษายน 2566	0.028	0.019
	5-6 เมษายน 2566	0.026	0.021
	ค่าเฉลี่ย	0.028	0.022
ST.4 โรงโม่หินกิตติวิศิษฐพาณิชย์ UTM 47 P 0501459 E, 1609317 N	3-4 เมษายน 2566	0.080	0.043
	4-5 เมษายน 2566	0.093	0.045
	5-6 เมษายน 2566	0.043	0.036
	ค่าเฉลี่ย	0.072	0.041
มาตรฐาน		0.330	0.120

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547

3.1.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในทั้ง 4 สถานี สรุปได้ว่า คุณภาพอากาศในบริเวณนี้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547 ที่กำหนดให้ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าได้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าได้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

3.2 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

3.2.1 ดัชนีตรวจวัด

: ความเร็วลมและทิศทางลม

3.2.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

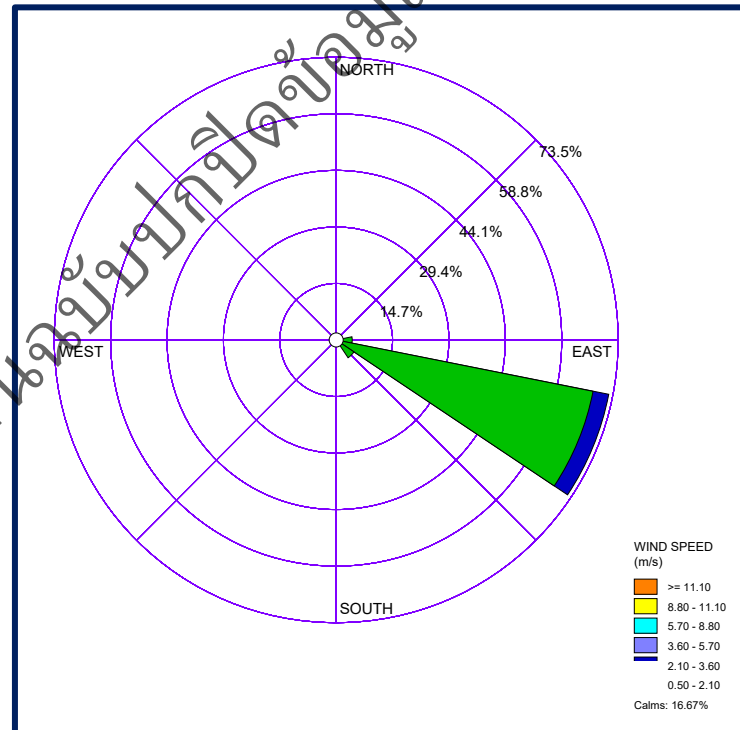
: สำนักงานโรงโม่หิน : UTM 47 P 0501459 E, 1609317 N

3.2.3 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณสำนักงานโรงโม่หิน เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 3-6 เมษายน 2566 ซึ่งมีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 โดยรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

3.2.2 สรุปผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

บริเวณสำนักงานโรงโม่หิน จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า เป็นลมที่พัดมาจากทาง ตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางตะวันออก (ESE) ร้อยละ 72.22 รองลงมาคือทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ร้อยละ 5.55 และทิศตะวันออก (E) ร้อยละ 4.17 ตามลำดับ สำหรับความเร็วลมที่ตรวจพบส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นลมปานกลาง โดยมีลมพัดผ่านด้วยความเร็ว 0.5-3.6 เมตร/วินาที และตรวจพบลมสงบร้อยละ 16.67



สำนักงานโรงโม่หิน : UTM 47 P 0501459 E, 1609317 N

รูปที่ 3-2 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม

Station: สำนักงานโรงโม่หิน : UTM 47 P 0501459 E, 1609317 N

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	1	0	0	0	0	0	1	1.39
NNE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
ENE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
E	3	0	0	0	0	0	3	4.17
ESE	50	2	0	0	0	0	52	72.22
SE	4	0	0	0	0	0	4	5.55
SSE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
S	0	0	0	0	0	0	0	0.00
SSW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
SW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
WSW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
W	0	0	0	0	0	0	0	0.00
WNW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NNW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Total	58	2	0	0	0	0	60	83.33

Frequency of Calm Wind : 12

Frequency of Calm Wind : 16.67 %

3.3 การตรวจวัดระดับเสียง

3.3.1 ดัชนีตรวจวัด

- : ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs)
- : ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

3.3.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

- : ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ (ร.บ้านเกษตรสมบูรณ์) UTM 48 P 0500898 E,1606748 N
- : บ้านหนองทัพ (บ้านศรีทอง) UTM 48 P 0500037 E,1610824 N
- : วัดป่าศรีบรรพต (บ้านเกษตรสมบูรณ์) UTM 48 P 0501480 E,1606827 N
- : โรงโม่หินกิตติวิศิษฐาพาณิชย์ UTM 47 P 0501459 E,1609317 N

3.3.3 วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้หัวไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดตั้งฉากกับพื้น โดยกำหนดให้อยู่ในสเกลถ่วงน้ำหนัก เอ (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) เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 70 และ 115 dBA ตามลำดับ

3.3.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 3-6 เมษายน 2566 ในบริเวณต่าง ๆ ซึ่งปรากฏผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-3 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs) เดซิเบล (เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เดซิเบล (เอ)
ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ (ร.บ้านเกษตรสมบูรณ์)	3-4 เมษายน 2566	66.8	109.4
	4-5 เมษายน 2566	62.9	98.2
	5-6 เมษายน 2566	66.9	107.5
	ค่าเฉลี่ย	65.5	105.0
บ้านหนองทัพ (บ้านศรีทอง)	3-4 เมษายน 2566	60.9	97.2
	4-5 เมษายน 2566	61.1	99.9
	5-6 เมษายน 2566	65.7	90.1
	ค่าเฉลี่ย	62.6	95.7
วัดป่าศรีบรรพต (บ้านเกษตรสมบูรณ์)	3-4 เมษายน 2566	58.5	91.1
	4-5 เมษายน 2566	50.4	79.7
	5-6 เมษายน 2566	55.6	89.1
	ค่าเฉลี่ย	52.2	86.6
โรงโม่หินกิตติวิศิลาพาณิชย์	3-4 เมษายน 2566	67.2	108.4
	4-5 เมษายน 2566	66.6	107.2
	5-6 เมษายน 2566	65.7	98.6
	ค่าเฉลี่ย	66.5	104.7
ค่ามาตรฐาน		70.0	115.0

ค่ามาตรฐาน = * ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ
ที่จะต้องควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ปี พ.ศ. 2548

3.3.5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงในทั้ง 4 สถานี พบว่า ระดับเสียงในรูปค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ในบริเวณชุมชนต่าง ๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ค่าได้ไม่เกิน 70.0 และ 115.0 dBA ตามลำดับ

3.4 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

3.4.1 ดัชนีตรวจวัด

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

3.4.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

: ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ

UTM 48 P 0500898 E , 1606748 N

3.4.3 วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series II ในบริเวณขอบของเขตประทานบัตร หรือเขตประกอบการ หรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนพื้นดิน ให้ใช้อุปกรณ์ หรือวัสดุอื่นใดมาทำการยึดหรือติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคง โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบนฐานคอนกรีตด้านนอกสิ่งก่อสร้าง ให้ทำการตรวจวัดบริเวณฐานคอนกรีตที่มีอยู่ระดับเดียวกับพื้นดิน หรือฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร โดยทำการยึดหรือติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

3.4.4 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยจะทำการตรวจวัดในวันที่ 5 เมษายน 2566 บริเวณศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 3-4 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่า มาตรฐาน	ระยะขจัด (มม.)	ค่า มาตรฐาน
บริเวณศูนย์พัฒนาเด็ก ปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
	VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-

มาตรฐาน = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ

ที่ต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน พ.ศ. 2548

N/A = ตรวจวัดไม่ได้, Frequency = <2 Hz, Velocity = <0.125 mm/sec และ Displacement = 0 mm

3.4.5 สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ระดับความถี่ต่างๆ พบว่าความเร็วของอนุภาค และการขจัดบริเวณศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 (ดังตารางที่ 3-5)

ตารางที่ 3-5 มาตรฐานควบคุมระดับแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ความถี่ (Hz)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (Hz)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
1	4.7	0.75	21	26.4	0.20
2	9.4	0.75	22	27.6	0.20
3	12.7	0.67	23	28.9	0.20
4	12.7	0.51	24	30.2	0.20
5	12.7	0.40	25	31.4	0.20
6	12.7	0.34	26	32.7	0.20
7	12.7	0.29	27	33.9	0.20
8	12.7	0.25	28	35.2	0.20
9	12.7	0.23	29	36.4	0.20
10	12.7	0.20	30	37.7	0.20
11	13.8	0.20	31	39.0	0.20
12	15.1	0.20	32	40.2	0.20
13	16.3	0.20	33	41.5	0.20
14	17.6	0.20	34	42.7	0.20
15	18.8	0.20	35	44.0	0.20
16	20.1	0.20	36	45.2	0.20
17	21.4	0.20	37	46.5	0.20
18	22.6	0.20	38	47.8	0.20
19	23.9	0.20	39	49.0	0.20
20	25.1	0.20	40 ขึ้นไป	50.8	0.20

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548

3.5 คุณภาพน้ำผิวดิน

3.5.1 ดัชนีตรวจวัด

- : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- : ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)
- : ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)
- : ค่าความขุ่น (Turbidity)
- : ค่าความกระด้าง (Total Hardness)
- : ปริมาณเหล็กกรวม (Total Iron)
- : ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)

3.5.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดตั้ง รูปที่ 3-1

- : ลำห้วยมะนาวตำแหน่งที่ 1 UTM 48 P 0501634 E, 1607518 N
- : ลำห้วยมะนาวตำแหน่งที่ 2 UTM 48 P 0502003 E, 1607972 N
- : ลำห้วยมะนาวตำแหน่งที่ 3 UTM 48 P 0501266 E, 1608169 N

3.5.3 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำมีดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab sampling/pH Meter
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	Grab sampling/Dried at 103-105 °C
ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)	Grab sampling/Dried at 103-105 °C
ค่าความขุ่น (Turbidity)	Grab sampling/Turbidity Meter
ปริมาณความกระด้างรวม (Total Hardness)	Grab sampling/EDTA Titrimetric
ปริมาณเหล็กกรวม (Total Iron)	Grab sampling/Phenanthroline
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Grab sampling/ Turbidimetric

3.5.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ปีละ 1 ครั้ง เก็บตัวอย่างน้ำครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2566 ซึ่งผลปรากฏดังตารางที่ 3-6 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

3.5.5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

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

ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

PARAMETERS	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	ST.1	ST.2	ST.3	ค่ามาตรฐาน
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	pH Meter	7.2	8.0	7.7	5.0-9.0
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/l	Dried at 103-105° C	28	30	19	ไม่ได้กำหนด
ปริมาณของแข็งละลาย (TDS)	mg/l	Dried at 103-105° C	510	170	320	ไม่ได้กำหนด
ค่าความขุ่น	NTU	Turbidity Meter	8.11	36.64	46.16	ไม่ได้กำหนด
ปริมาณความกระด้างรวม	mg/l as CaCO ₃	EDTA & Titrimeter	270	41	96	ไม่ได้กำหนด
ปริมาณเหล็กกรรม	mg/l	Phenanthroline	0.29	0.95	0.38	ไม่ได้กำหนด
ปริมาณซิลิเกต	mg/l	Turbidimetric	10.4	<0.1	<0.1	ไม่ได้กำหนด

หมายเหตุ ST.1 : ห้วยมะนาวตำแหน่งที่ 1 : UTM 48 P 0501634 E, 1607518 N
 ST.2 : ห้วยมะนาวตำแหน่งที่ 2 : UTM 48 P 0502003 E, 1607972 N
 ST.3 : ห้วยมะนาวตำแหน่งที่ 3 : UTM 48 P 0501266 E, 1608169 N

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

3.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน

3.6.1 ดัชนีตรวจวัด

- : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- : ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)
- : ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Solids)
- : ค่าความขุ่น (Turbidity)
- : ค่าความกระด้าง (Total Hardness)
- : ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)

3.6.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

: บ่อบาดาลทหารพัฒนา UTM 48 P 0501075 E, 1607973 N

3.6.3 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำมีดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab sampling/pH Meter
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	Grab sampling/Dried at 103-105 °C
ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	Grab sampling/Dried at 103-105 °C
ค่าความขุ่น (Turbidity)	Grab sampling/Turbidity Meter
ปริมาณความกระด้างรวม (Total Hardness)	Grab sampling/EDTA Titrimetric
ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	Grab sampling/Phenanthroline

3.6.4 ผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2566 ซึ่งผลปรากฏดังตารางที่ 3-7 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

PARAMETERS	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	ข้อบ่งชี้ การพัฒนา	ค่ามาตรฐาน	
				เกณฑ์ที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	pH Meter	8.4	7.0-8.5	6.5-9.2
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/l	Dried at 103-105° C	7.0	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด
ค่าความขุ่น	NTU	Turbidity Meter	<0.01	5	20
ปริมาณความกระด้างรวม	mg/L as CaCO ₃	EDTA & Titrimeter	194	ไม่เกิน 300	500
ปริมาณเหล็กกรรม	mg/l	Phenanthroline	0.02	ไม่เกิน 0.5	1.0
ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TS)	mg/l	Dried at 103-105° C	390	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด

หมายเหตุ : ST-4 : ข้อบ่งชี้การพัฒนา : UTM 48 P 0501075 E, 1607973 N

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับ
ป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551

3.6.5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้าน
สาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551 พบว่า คุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
ที่กำหนด