

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท กิตติวิศิษฐาพาณิชย์ 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 10-13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 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 = ชุมชนบ้านเกษตรสมบูรณ์	:	UTM 48 P 0501808 E, 1607436 N
ST.4 = โรงโม่หินกิตติวิศิษฐาพาณิชย์	:	UTM 47 P 0501459 E, 1609317 N

3.1.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

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

3.1.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณต่างๆของโครงการเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 10-13 ธันวาคม พ.ศ.2567 ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 3-1 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

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	10-11 ธันวาคม 2567	0.017	0.011
	11-12 ธันวาคม 2567	0.012	0.010
	12-13 ธันวาคม 2567	0.017	0.010
	ค่าเฉลี่ย	0.015	0.010
ST.2 ชุมชนบ้านหนองทัพ (บ้านศรีทอง) UTM 48 P 0500037 E, 1610824 N	10-11 ธันวาคม 2567	0.016	0.011
	11-12 ธันวาคม 2567	0.016	0.010
	12-13 ธันวาคม 2567	0.013	0.002
	ค่าเฉลี่ย	0.015	0.008
ST.3 ชุมชนบ้านเกษตรสมบูรณ์ UTM 48 P 0501808 E, 1607436 N	10-11 ธันวาคม 2567	0.032	0.016
	11-12 ธันวาคม 2567	0.028	0.017
	12-13 ธันวาคม 2567	0.032	0.011
	ค่าเฉลี่ย	0.031	0.015
ST.4 โรงโม่หินกิตติวิศิษฐพาณิชย์ UTM 47 P 0501459 E, 1609317 N	10-11 ธันวาคม 2567	0.074	0.027
	11-12 ธันวาคม 2567	0.128	0.037
	12-13 ธันวาคม 2567	0.047	0.026
	ค่าเฉลี่ย	0.083	0.030
มาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547

3.1.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในทั้ง 4 สถานี สรุปได้ว่า คุณภาพอากาศในบริเวณนี้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547 ที่กำหนดให้ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าได้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าได้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

3.2 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

3.2.1 ดัชนีตรวจวัด

: ความเร็วลมและทิศทางลม

3.2.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

ST.1 ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ (โรงเรียนบ้านเกษตรสมบูรณ์)	: UTM 48 P 0500884 E , 1606751 N
ST.2 : ชุมชนบ้านหนองทัพ (บ้านศรีทอง)	: UTM 48 P 0500022 E, 1610810 N
ST.3 : ชุมชนบ้านเกษตรสมบูรณ์	: UTM 48 P 0501810 E, 1607420 N
ST.4 : โรงโม่หินกิตติวิศิลาพาณิชย์	: UTM 47 P 0501459 E, 1609317 N

3.2.3 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ทั้ง 4 สถานี เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 10-13 ธันวาคม พ.ศ.2567 ซึ่งมีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 โดยรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

3.2.2 สรุปผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

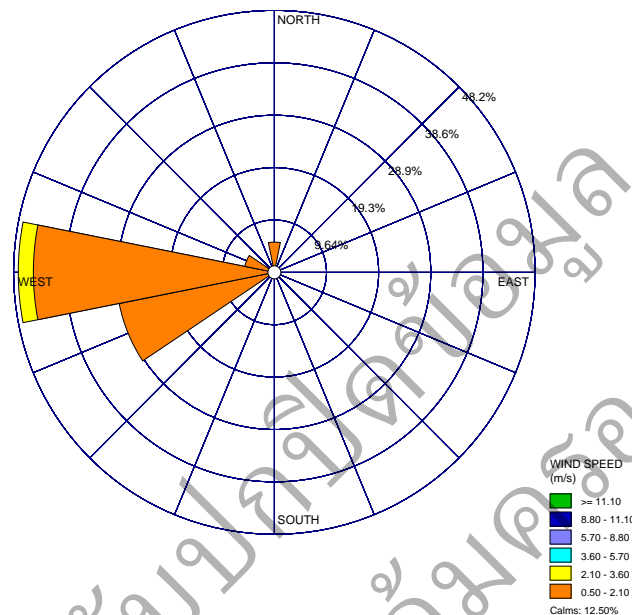
ST.1 : ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ (โรงเรียนบ้านเกษตรสมบูรณ์) จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตก (W) ร้อยละ 47.22 รองลงมาคือทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางใต้ (WSW) ร้อยละ 29.17 ทิศเหนือ (N) ร้อยละ 5.56 และทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางตะวันตก (WNW) ร้อยละ 5.56 ตามลำดับ สำหรับความเร็วลมที่ตรวจพบส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นลมเบาโดยมีลมพัดผ่านด้วยความเร็ว 0.5-3.6 เมตร/วินาที และตรวจพบลมสงบร้อยละ 12.50

ST.2 : ชุมชนบ้านหนองทัพ (บ้านศรีทอง) จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตก (W) ร้อยละ 34.72 รองลงมาคือทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางตะวันตก (WNW) ร้อยละ 15.18 ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางใต้ (WSW) ร้อยละ 11.11 ทิศเหนือ (N) ร้อยละ 4.17 และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ร้อยละ 1.39 ตามลำดับ สำหรับความเร็วลมที่ตรวจพบส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นลมเบาโดยมีลมพัดผ่านด้วยความเร็ว 0.5-2.1 เมตร/วินาที และตรวจพบลมสงบร้อยละ 33.33

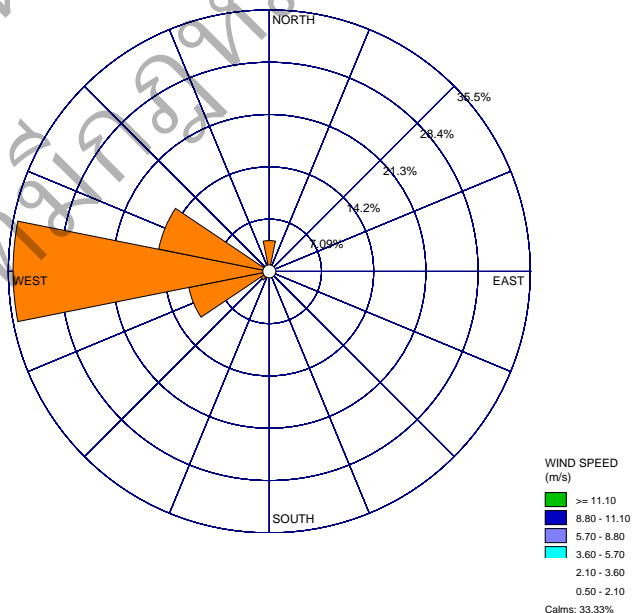
ST.3 : ชุมชนบ้านเกษตรสมบูรณ์ จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตก (W) ร้อยละ 26.39 รองลงมาคือทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางใต้ (WSW) ร้อยละ 23.61 ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางตะวันตก (WNW) ร้อยละ 13.89 ทิศเหนือ (N) ร้อยละ 9.72 และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ร้อยละ 2.78 ตามลำดับ สำหรับความเร็วลมที่ตรวจพบส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นลมเบาโดยมีลมพัดผ่านด้วยความเร็ว 0.5-3.6 เมตร/วินาที และตรวจพบลมสงบร้อยละ 23.61

ST.4 : โรงโม่หินกิตติวิศิลาพาณิชย์ จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตก (W) ร้อยละ 22.22 รองลงมาคือทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางตะวันตก (WNW) ร้อยละ 19.44 ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางใต้ (WSW) ร้อยละ 9.72 ทิศเหนือ (N) ร้อยละ 12.50 ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

(NW) ร้อยละ 4.17 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันออก (ENE) ร้อยละ 1.39 และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ร้อยละ 1.39 ตามลำดับ สำหรับความเร็วลมที่ตรวจพบส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นลมเบาโดยมีลมพัดผ่านด้วยความเร็ว 0.5-2.1 เมตร/วินาที และตรวจพบลมสงบร้อยละ 29.17

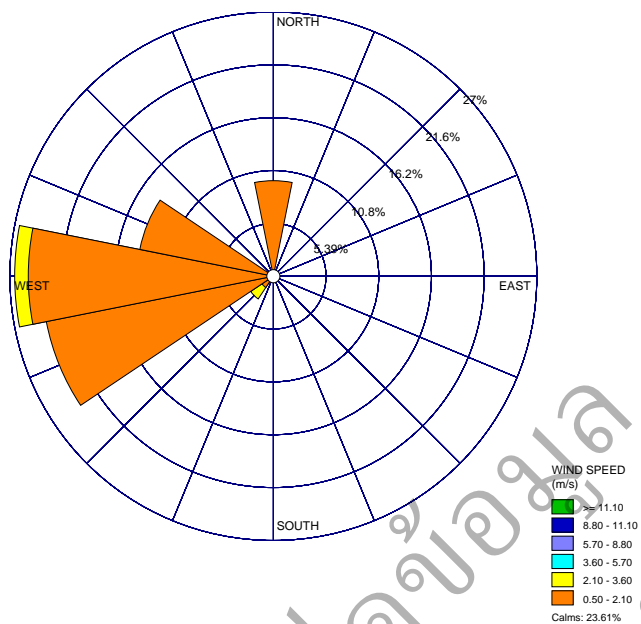


ST.1 ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ : UTM 48 P 0500884 E , 1606751 N

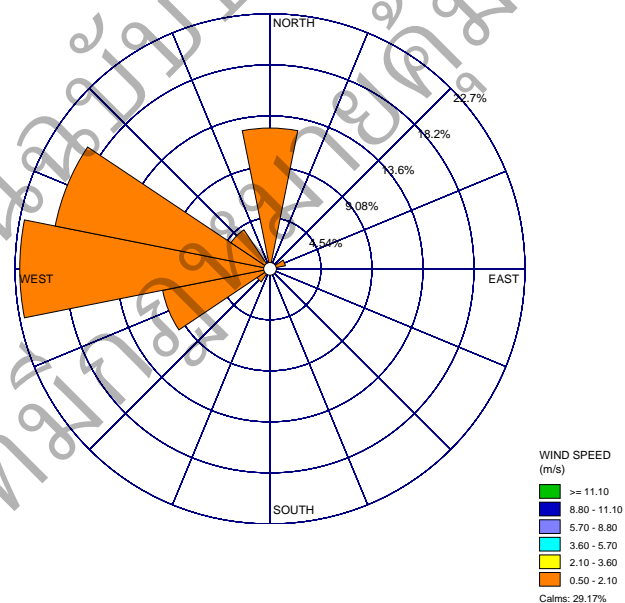


ST.2 ชุมชนบ้านหนองทัพ (บ้านศรีทอง) : UTM 48 P 0500022 E, 1610810 N

รูปที่ 3-2 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม



ST.3 ชุมชนบ้านเกษตรสมบูรณ์ : UTM 48 P 0501810 E, 1607420 N



ST.4 โรงโม่หินกิตติวิศิลาพาณิชย์ : UTM 47 P 0501459 E, 1609317 N

รูปที่ 3-2 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม (ต่อ)

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม

Station: ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ : UTM 48 P 0500884 E , 1606751 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	4	0	0	0	0	0	4	5.56
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	0	0	0	0	0	0	0	0.00
ESE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
SE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
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	21	0	0	0	0	0	0	29.17
W	32	2	0	0	0	0	34	47.22
WNW	4	0	0	0	0	0	4	5.56
NW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NNW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Total	61	2	0	0	0	0	63	87.50

Frequency of Calm Wind : 9

Frequency of Calm Wind : 12.50 %

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม (ต่อ)

Station: ชุมชนบ้านหนองทัพ (บ้านศรีทอง) : UTM 48 P 0500022 E, 1610810 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	3	0	0	0	0	0	3	4.17
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	0	0	0	0	0	0	0	0.00
ESE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
SE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
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	1	0	0	0	0	0	1	1.39
WSW	8	0	0	0	0	0	8	11.11
W	25	0	0	0	0	0	25	34.72
WNW	11	0	0	0	0	0	11	15.28
NW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NNW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Total	48	0	0	0	0	0	48	66.67

Frequency of Calm Wind : 24

Frequency of Calm Wind : 33.33 %

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม (ต่อ)

Station: ชุมชนบ้านเกษตรสมบูรณ์ : UTM 48 P 0501810 E, 1607420 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	7	0	0	0	0	0	7	9.72
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	0	0	0	0	0	0	0	0.00
ESE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
SE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
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	1	1	0	0	0	0	2	2.78
WSW	17	0	0	0	0	0	17	23.61
W	18	1	0	0	0	0	19	26.39
WNW	10	0	0	0	0	0	10	13.89
NW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NNW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Total	53	2	0	0	0	0	55	76.39

Frequency of Calm Wind : 17

Frequency of Calm Wind : 23.61 %

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม (ต่อ)

Station : โรงโม่หินกิตติวิศิลาพาณิชย์ : 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	9	0	0	0	0	0	9	12.50
NNE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
ENE	1	0	0	0	0	0	1	1.39
E	0	0	0	0	0	0	0	0.00
ESE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
SE	0	0	0	0	0	0	0	0.00
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	1	0	0	0	0	0	1	1.39
WSW	7	0	0	0	0	0	7	9.72
W	16	0	0	0	0	0	16	22.22
WNW	14	0	0	0	0	0	14	19.44
NW	3	0	0	0	0	0	3	4.17
NNW	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Total	51	0	0	0	0	0	51	70.83

Frequency of Calm Wind : 21

Frequency of Calm Wind : 29.17 %

3.3 การตรวจวัดค่าความทึบแสง

3.3.1 ดัชนีตรวจวัด

: ค่าความทึบแสง (Smoke Opacity Meter)

3.3.2 สถานีตรวจวัด

- 1.บริเวณใต้ปากโมใหญ่
- 2.บริเวณใต้ปากโม ชุดที่ 1
- 3.บริเวณจุดถ่ายโอนสายพาน
- 4.บริเวณใต้ตะแกรงคัดขนาด
- 5.บริเวณปลายสายพาน

3.3.3 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง

จากผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ.2567 มีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-3 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2

3.3.4 สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง

จากผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง พบว่า ทุกจุดตรวจวัดบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงโม่หิน มีปริมาณค่าความทึบแสงเฉลี่ยจากการตรวจวัดทั้งหมด 10 ครั้ง ในแต่ละจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมคุณภาพการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บดหรือย่อยหิน กำหนดไว้ว่าความเข้มข้นที่กระบวนการผลิตของโรงโม่ บดหรือย่อยหิน ซึ่งตรวจวัดโดยวิธีการตรวจวัดแบบวัดค่าความทึบแสง (SMOKE OPACITY METER) จะต้องไม่เกิน 20 % ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการบด หรือย่อยหินของโครงการไม่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโรงโม่

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง

ตำแหน่งตรวจวัด	ระบบควบคุม ฝุ่นละออง	ค่าความทึบแสง (%)										ค่าเฉลี่ย (%)	มาตรฐาน (%)
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10		
1.บริเวณใต้ปากโมใหญ่	สเปรย์น้ำ	11.9	12.8	13.3	12.1	9.6	7.7	8.3	4.5	5.8	4.5	9.1	20
2.บริเวณใต้ปากโม ชุดที่ 1	สเปรย์น้ำ	0.9	1.0	1.2	0.7	0.5	0.9	1.6	1.0	1.7	1.5	1.1	20
3.บริเวณจุดถ่ายโอนสายพาน	สเปรย์น้ำ	1.5	0.9	1.8	1.3	1.2	2.0	2.5	3.1	2.1	1.7	1.8	20
4.บริเวณใต้ตะแกรงคัดขนาด	สเปรย์น้ำ	0.6	1.2	0.5	1.2	0.8	0.5	0.9	1.0	0.8	1.1	0.9	20
5.บริเวณปลายสายพาน	สเปรย์น้ำ	4.6	2.8	4.5	3.2	2.9	4.4	3.6	2.6	4.3	3.2	3.6	20

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานควบคุมภาพการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บดหรือย่อยหิน กำหนดไว้ว่าความเข้มข้นที่กระบวนการผลิตของโรงโม่ บดหรือย่อยหิน ซึ่งตรวจวัดโดยวิธีการตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (SMOKE OPACITY METER) ไม่เกิน 20 %

3.4 การตรวจวัดระดับเสียง

3.4.1 ดัชนีตรวจวัด

: ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs)

: ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

3.4.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

ST.1 ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ : UTM 48 P 0500898 E, 1606748 N
(โรงเรียนบ้านเกษตรสมบูรณ์)

ST.2 : ชุมชนบ้านหนองทัพ (บ้านศรีทอง) : UTM 48 P 0500037 E, 1610824 N

ST.3 : ชุมชนบ้านเกษตรสมบูรณ์ : UTM 48 P 0501810 E, 1607440 N

ST.4 : โรงโม่หินกิตติวิศิลาพาณิชย์ : UTM 47 P 0501459 E, 1609317 N

3.4.3 วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้หัวไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดตั้งฉากกับพื้น โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวงน้ำหนัก 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

3.4.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 10-13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ในบริเวณต่าง ๆ ซึ่งปรากฏผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-4 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs) เดซิเบล (เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เดซิเบล (เอ)
ST.1 ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ (โรงเรียนบ้านเกษตรสมบูรณ์)	10-11 ธันวาคม 2567	49.6	98.1
	11-12 ธันวาคม 2567	48.9	81.6
	12-13 ธันวาคม 2567	53.2	85.4
	ค่าเฉลี่ย	50.6	88.4
ST.2 ชุมชนบ้านหนองทัพ (บ้านศรีทอง)	10-11 ธันวาคม 2567	49.5	79.7
	11-12 ธันวาคม 2567	53.6	97.3
	12-13 ธันวาคม 2567	53.3	85.6
	ค่าเฉลี่ย	52.1	87.5
ST.3 ชุมชนบ้านเกษตรสมบูรณ์	10-11 ธันวาคม 2567	60.2	97.9
	11-12 ธันวาคม 2567	60.2	99.6
	12-13 ธันวาคม 2567	56.9	93.8
	ค่าเฉลี่ย	59.1	97.1
ST.4 โรงโม่หินกิตติวิศิษฐาพาณิชย์	10-11 ธันวาคม 2567	65.1	95.1
	11-12 ธันวาคม 2567	63.5	97.0
	12-13 ธันวาคม 2567	63.1	95.2
	ค่าเฉลี่ย	63.9	95.8
ค่ามาตรฐาน		70	115

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ
ที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ปี พ.ศ. 2548

3.4.5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงในทั้ง 4 สถานี พบว่า ระดับเสียงในรูปค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ในบริเวณชุมชนต่าง ๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 70 และ 115 dBA ตามลำดับ

3.5 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

3.5.1 ดัชนีตรวจวัด

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

3.5.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

: ชุมชนบ้านเกษตรสมบูรณ์

UTM 48 P 0501108 E , 1607592 N

(บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้ที่สุด)

3.5.3 วิธีการตรวจวัด

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

3.5.4 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยจะทำการตรวจวัดในวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ.2567 บริเวณชุมชนบ้านเกษตรสมบูรณ์ (บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้ที่สุด) ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 3-5 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน
ชุมชนบ้านเกษตรสมบูรณ์ (บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้ที่สุด)	TRANSVERSE	18	0.300	22.6	0.0206	0.20
	VERTICAL	34	0.378	42.7	0.0102	0.20
	LONGITUDINA	20	0.300	25.1	0.00223	0.20

มาตรฐาน = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ
ที่ต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน พ.ศ. 2548

3.5.5 สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ระดับความถี่ต่างๆ พบว่าความเร็วของอนุภาค และการขจัดบริเวณชุมชนบ้านเกษตรสมบูรณ์ (บ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้ที่สุด) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 (ดังตารางที่ 3-6)

ตารางที่ 3-6 มาตรฐานควบคุมระดับแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ความถี่ (Hz)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (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)	การขจัด (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 กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548

3.6 คุณภาพน้ำผิวดิน

3.6.1 ดัชนีตรวจวัด

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

3.6.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

- ST.1 : ห้วยมะนาวก่อนผ่านพื้นที่โครงการ : UTM 48 P 0501634 E, 1607518 N
- ST.2 : ห้วยมะนาวหลังผ่านพื้นที่โครงการ : UTM 48 P 0501266 E, 1608169 N
- ST.3 : บ่อขุมเหมือง : UTM 48 P 0500863 E, 1608257 N

3.6.3 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำมีดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab sampling/Electrometric Method
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
ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	Grab sampling/Phenanthroline
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Grab sampling/ Turbidimetric

3.6.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งผลปรากฏดังตารางที่ 3-7 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

3.6.5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

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

ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

PARAMETERS	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	ST.1	ST.2	ST.3	ค่ามาตรฐาน
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	Electrometric Method	7.4	7.7	8.1	5.0-9.0
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/l	Dried at 103-105° C	6.8	19	10	ไม่ได้กำหนด
ปริมาณของแข็งละลาย (TDS)	mg/l	Dried at 103-105° C	130	290	340	ไม่ได้กำหนด
ค่าความขุ่น	NTU	Turbidity Meter	6.30	13.11	7.53	ไม่ได้กำหนด
ปริมาณความกระด้างรวม	mg/l as CaCO ₃	EDTA & Titrimeter	55	121	145	ไม่ได้กำหนด
ปริมาณเหล็กกรรม	mg/l	Phenanthroline	0.48	0.18	0.09	ไม่ได้กำหนด
ปริมาณซัลเฟต	mg/l	Turbidimetric	<0.1	<0.1	<0.1	ไม่ได้กำหนด

ตำแหน่งพิกัดของสถานี ST.1 : ห้วยมะนาวก่อนผ่านพื้นที่โครงการ : UTM 48 P 0501634 E, 1607518 N
 ST.2 : ห้วยมะนาวหลังผ่านพื้นที่โครงการ : UTM 48 P 0501266 E, 1608169 N
 ST.3 : บ่อขุมเหมือง : UTM 48 P 0500863 E, 1608257 N

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

3.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน

3.7.1 ดัชนีตรวจวัด

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

3.7.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

: บ่อบาดาลทหารพัฒนา UTM 48 P 0501075 E, 1607973 N

3.7.3 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำมีดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab sampling/Electrometric Method
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
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Grab sampling/ Turbidimetric

3.7.4 ผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งผลปรากฏดังตารางที่ 3-8 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

PARAMETERS	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	บ่อบาดาล ทหารพัฒนา	ค่ามาตรฐาน	
				เกณฑ์ที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	pH Meter	8.1	7.0-8.5	6.5-9.2
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/l	Dried at 103-105° C	<3	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด
ปริมาณของแข็งละลาย (TDS)	mg/l	Dried at 103-105° C	380	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
ค่าความขุ่น	NTU	Turbidity Meter	<0.01	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
ปริมาณความกระด้างรวม	mg/l as CaCO ₃	EDTA & Titrimeter	198	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
ปริมาณเหล็กกรรม	mg/l	Phenanthroline	0.01	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
ปริมาณซัลเฟต	mg/l	Turbidimetric	<0.1	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250

หมายเหตุ : ST.4 : บ่อบาดาลทหารพัฒนา : UTM 48 P 0501075 E, 1607973 N

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับ
ป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551

3.7.5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

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