

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 3.1.1 คุณภาพอากาศ
- 3.1.2 ความเร็วและทิศทางการลม
- 3.1.3 ระดับเสียง
- 3.1.4 ค่าความสั่นสะเทือน
- 3.1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน
- 3.1.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โครงการเหมืองแร่โคโลไมต์

ประทานบัตรที่ 27664/15949

บริษัท เขาแดงคอนสตรัคชั่น จำกัด

ตำบลปาดังเบซาร์ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

บทที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 27664/15949 ของบริษัท เขาแดงคอนสตรัคชั่น จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลปาดังเบซาร์ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา แสดงตำแหน่งตรวจวัด ดังรูปที่ 3-1 และรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้

3.1.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

2) ตำแหน่งสถานีตรวจวัด

- | | |
|---|-------------------------------|
| - บ้านตะไละด้านทิศเหนือ | UTM 47P 0639574 E, 0744158 N. |
| - บ้านตะไละด้านทิศตะวันตก | UTM 47P 0638430 E, 0743270 N. |
| - โรงเรียนสังวาลย์วิทย 2 (บ้านเขารูปช้าง) | UTM 47P 0645522 E, 0744218 N. |
| - สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ | UTM 47P 0639553 E, 0743598 N. |

3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

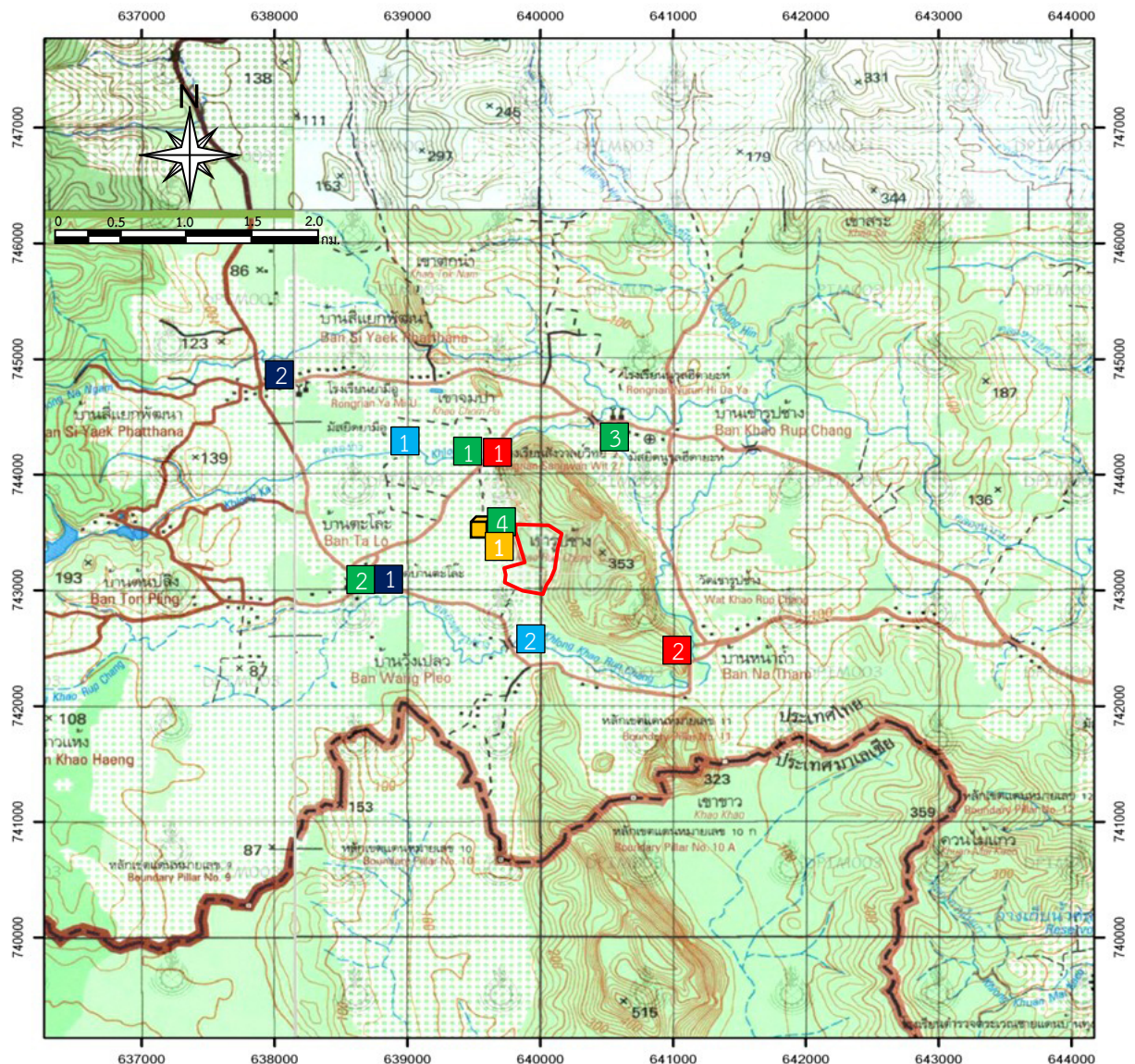
ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิด กลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้ว ด้วยอัตราการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่เก็บ ตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นแล้วนำมาคำนวณ ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านตะไละด้านทิศเหนือ บ้านตะไละด้านทิศตะวันตก โรงเรียนสังวาลย์วิทย 2 (บ้านเขารูปช้าง) และสำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ ระหว่างวันที่ 12-15 มีนาคม 2569 ผลการ ตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-2 ถึงรูปที่ 3-3 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการ ดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

รูปที่ 3-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่โรงแต่งแร่ของโครงการ

จุดตรวจวัดอากาศและเสียง

1. บ้านตะโละด้านทิศเหนือ
2. บ้านตะโละด้านทิศตะวันตก
3. โรงเรียนสังวาลย์วิทย 2 (บ้านเขารูปช้าง)
4. สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ

จุดตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

1. สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ

จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1. บ้านตะโละด้านทิศเหนือ
2. ถ้าเขารูปช้าง

จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน

1. คลองกา
2. คลองเขารูปช้าง

จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

1. บ่อน้ำตื้นบ้านตะโละ
2. น้ำบาดาลบ้านสี่แยกพัฒนา

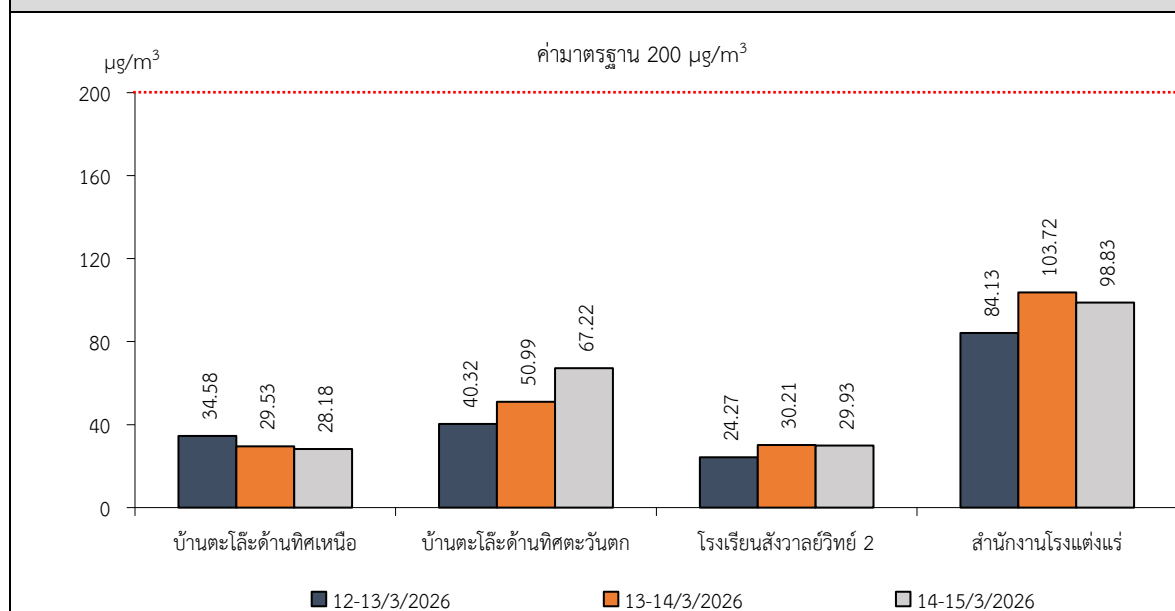
ที่มา : กรมแผนที่ทหาร มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวางที่ 5022 II และ 5022 III

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 12-15 มีนาคม 2569

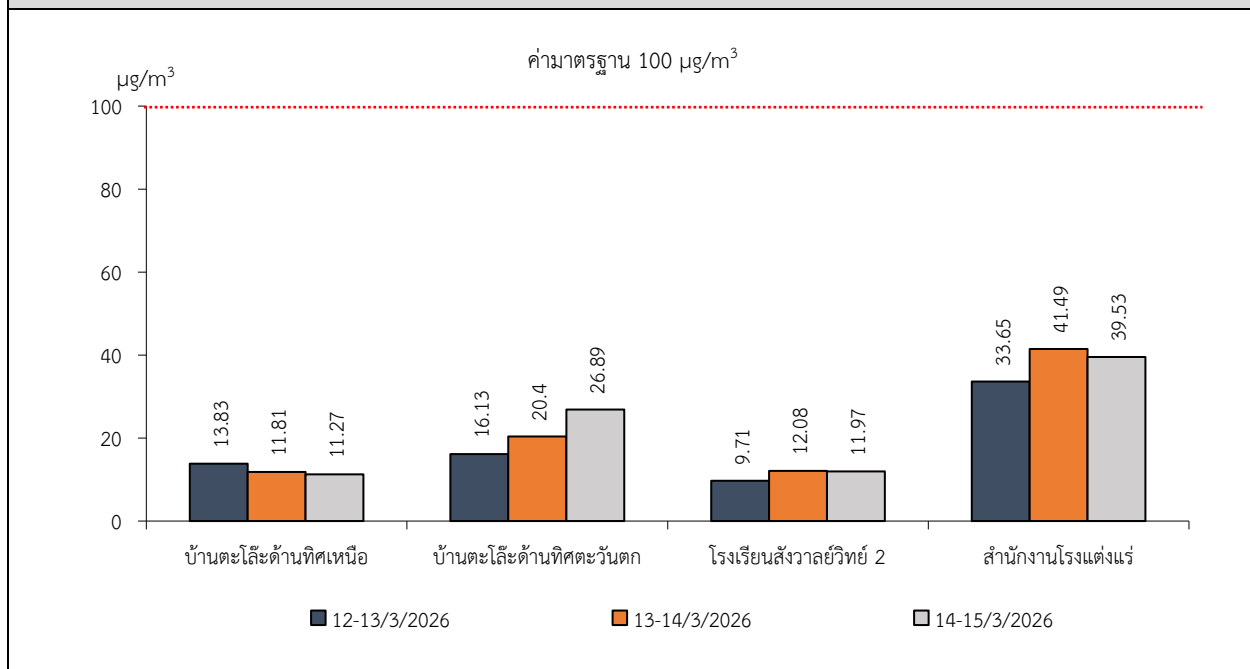
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM-10
บ้านตะโกละด้านทิศเหนือ	12-13/3/2026	34.58	13.83
	13-14/3/2026	29.53	11.81
	14-15/3/2026	28.18	11.27
บ้านตะโกละด้านทิศตะวันตก	12-13/3/2026	40.32	16.13
	13-14/3/2026	50.99	20.40
	14-15/3/2026	67.22	26.89
โรงเรียนสังวาลย์วิทย์ 2 (บ้านเขารูปช้าง)	12-13/3/2026	24.27	9.71
	13-14/3/2026	30.21	12.08
	14-15/3/2026	29.93	11.97
สำนักงานโรงเต่างแร่ ของโครงการ	12-13/3/2026	84.13	33.65
	13-14/3/2026	103.72	41.49
	14-15/3/2026	98.83	39.53
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		200	100

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569

รูปที่ 3-2 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 3-3 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



3.1.2 ความเร็วและทิศทางลม

จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 27664/15949 ของบริษัท เขาแดงคอนสตรัคชั่น จำกัด โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงเต่งแร่ ของโครงการ ระหว่างวันที่ 12-15 มีนาคม 2569 พบว่า มีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันออก ด้วยความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.4-1.8 เมตร/วินาที ซึ่งลมดังกล่าวจัดเป็นลมเฉื่อยเบา (Light breeze) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beau fort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์ กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536) ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-4 และเนื่องจากลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันออก พบว่า สถานีฝั่งตรงข้ามที่อาจได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการทำเหมือง คือ บ้านตะไละด้านทิศตะวันตก แต่เนื่องจากลมมีขนาดความเร็วอยู่ที่ 0.4-1.8 เมตร/วินาที เป็นลมเฉื่อยเบา ลักษณะจะรู้สึกได้ถึงลมปะทะใบหน้าเบาๆ และสลดหันตามทิศทางลม และจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศแหล่งกำหนด พบว่า สำนักงานโครงการ มีค่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) อยู่ระหว่าง 84.13-103.72 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน อยู่ระหว่าง 33.65-41.49 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมการขนส่งแร่อย่างเคร่งครัด และมีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างอาคารปิดคลุมโรงเต่งแร่ ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง และฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่เป็นประจำ หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

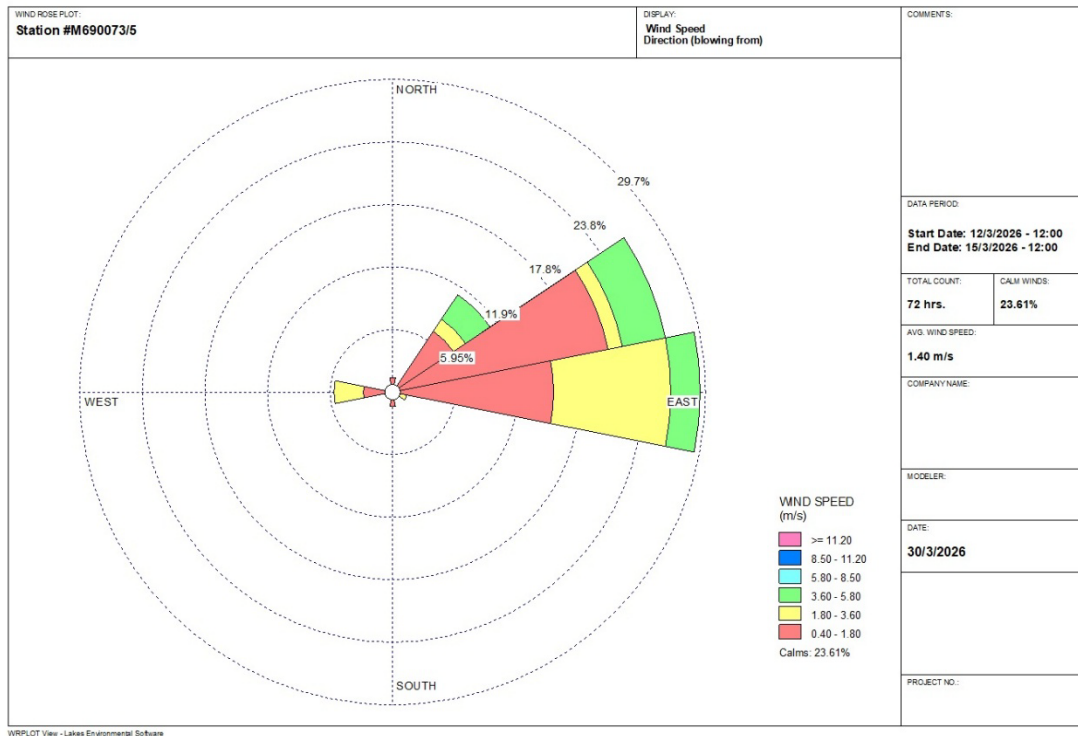
ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 12-15 มีนาคม 2569

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง					
	12-13 มีนาคม 2569		13-14 มีนาคม 2569		14-15 มีนาคม 2569	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	1.6	ENE	2.2	E
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	1.6	ENE	2.6	E
14.00-15.00 น.	0.5	S	1.8	NE	3.1	ESE
15.00-16.00 น.	0.5	W	1.6	ENE	2.6	E
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	1.6	ENE	N/A	N/A
17.00-18.00 น.	1.3	W	1.8	ENE	N/A	N/A
18.00-19.00 น.	2.2	W	1.7	ENE	2.2	W
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	1.7	ENE	N/A	N/A
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	1.8	NE	N/A	N/A
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	1.8	NE	N/A	N/A
22.00-23.00 น.	2.2	E	1.8	NE	N/A	N/A
23.00-00.00 น.	1.3	ENE	1.5	ENE	N/A	N/A
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	1.5	ENE	N/A	N/A
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	1.3	NE	N/A	N/A
02.00-03.00 น.	1.3	E	4.4	NE	1.3	N
03.00-04.00 น.	3.5	E	4.0	NE	2.6	NE
04.00-05.00 น.	1.2	E	1.2	ENE	2.6	E
05.00-06.00 น.	1.2	E	1.2	ENE	1.3	E
06.00-07.00 น.	1.4	E	4.4	ENE	1.5	E
07.00-08.00 น.	1.6	E	4.0	ENE	1.5	E
08.00-09.00 น.	1.5	E	3.1	E	1.4	ENE
09.00-10.00 น.	3.1	ENE	4.0	E	1.4	ENE
10.00-11.00 น.	4.1	ENE	4.4	E	1.4	E
11.00-12.00 น.	1.6	ENE	3.5	E	1.4	E

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ลมสงบ (Calm) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 0.4-1.8 m/s

รูปที่ 3-4 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม



บริเวณสำนักงานโครงการ

3.1.3 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

2) ตำแหน่งสถานีตรวจวัด

- บ้านตะโล๊ะด้านทิศเหนือ
- บ้านตะโล๊ะด้านทิศตะวันตก
- โรงเรียนสังวาลย์วิทย์ 2 (บ้านเขารูปช้าง)
- สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ

UTM 47P 0639574 E, 0744158 N.

UTM 47P 0638430 E, 0743270 N.

UTM 47P 0645522 E, 0744218 N.

UTM 47P 0639553 E, 0743598 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter
- Acoustic Calibrator
- ชุดขาตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ดำเนินการโดยติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวัดน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสม และตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

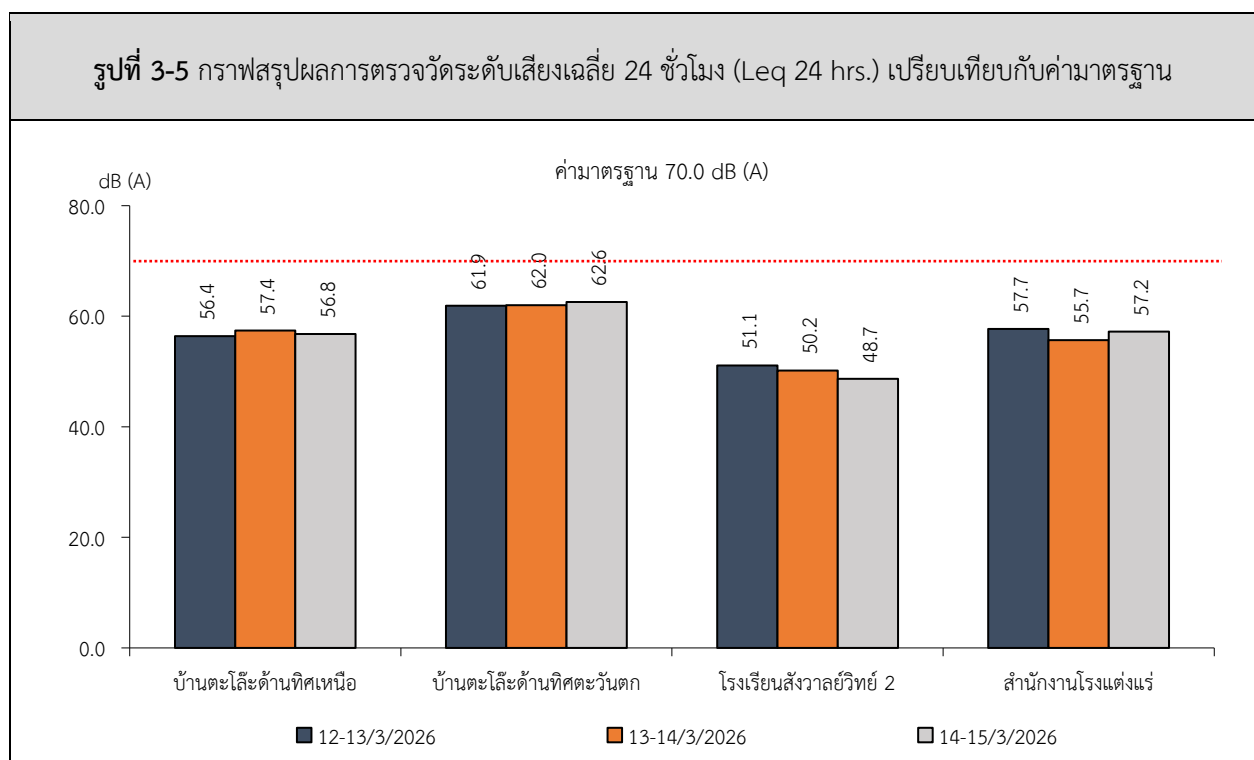
5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปในรูปแบบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านตะโล๊ะด้านทิศเหนือ บ้านตะโล๊ะด้านทิศตะวันตก โรงเรียนสังวาลย์วิทย์ 2 (บ้านเขารูปช้าง) และสำนักงานโรงงานแห่งแรกของโครงการ ระหว่างวันที่ 12-15 มีนาคม 2569 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-5 ถึงรูปที่ 3-6 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

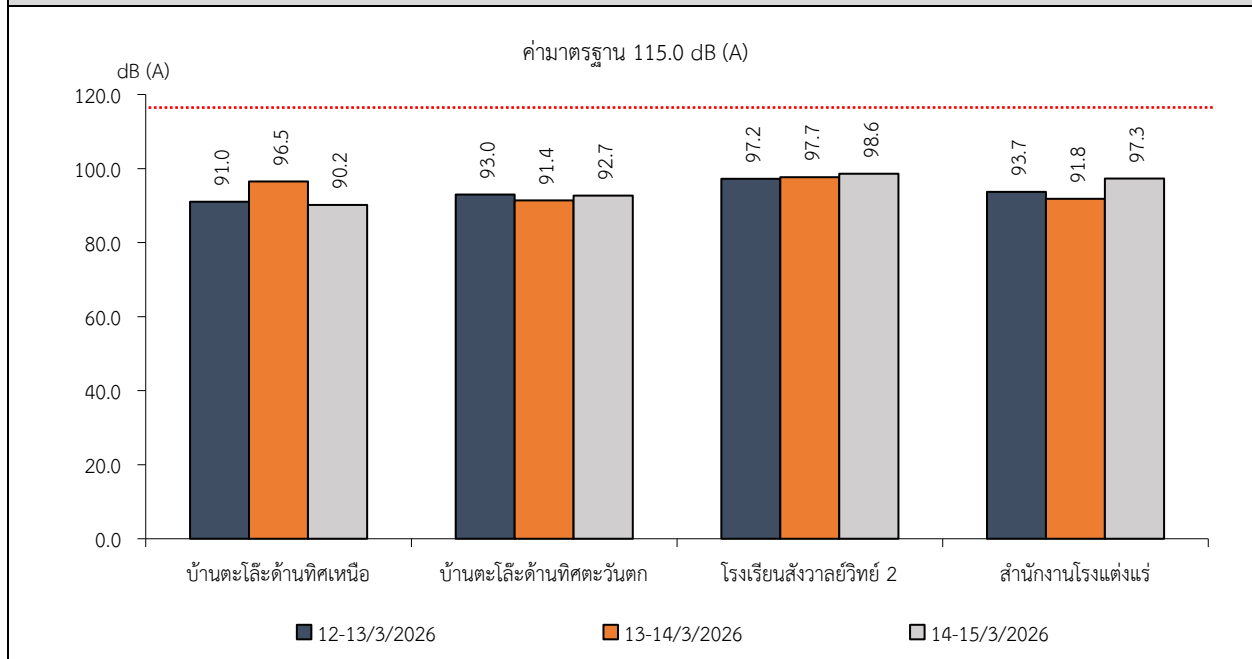
ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 12-15 มีนาคม 2569

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด ((เดซิเบล (เอ)))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
บ้านตะโกละด้านทิศเหนือ	12-13/3/2026	56.4	91.0
	13-14/3/2026	57.4	96.5
	14-15/3/2026	56.8	90.2
บ้านตะโกละด้านทิศตะวันตก	12-13/3/2026	61.9	93.0
	13-14/3/2026	62.0	91.4
	14-15/3/2026	62.6	92.7
โรงเรียนสังวาลย์วิทย์ 2 (บ้านเขารูปช้าง)	12-13/3/2026	51.1	97.2
	13-14/3/2026	50.2	97.7
	14-15/3/2026	48.7	98.6
สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ	12-13/3/2026	57.7	93.7
	13-14/3/2026	55.7	91.8
	14-15/3/2026	57.2	97.3
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



รูปที่ 3-6 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



3.1.4 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity, mm/sec)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- การขจัด (Displacement, mm)
- แรงแอ์อากาศ (Peak Sound Pressure Level, pa.(L))

2) ตำแหน่งสถานีตรวจวัด

- บ้านตะโกละด้านทิศเหนือ UTM 47P 0638574 E, 0743158 N.
- ถ้ำเขารูปช้าง UTM 47P 0641334 E, 0742548 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- MiniMate Plus Series III
- ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์
- ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรการความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150n การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ใน
ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

จากการสำรวจพื้นที่โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 27664/15949 ของ
บริษัท เขาแดงคอนสตรัคชั่น จำกัด เพื่อดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิด
หน้าเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านตะโละด้านทิศเหนือ และบริเวณถ้ำเขารูปช้าง ระหว่างวันที่
12-15 มีนาคม 2569 พบว่า ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากทางโครงการยังมีแรงคงเหลือในสต็อก

3.1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 แสดงดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C (2540 C)
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method (2130 B)
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ³⁻ E)
เหล็กทั้งหมด (Iron)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
สารหนู (Arsenic)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
แคดเมียม (Cadmium)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
ตะกั่ว (Lead)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

2) ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่าง

- คลองกา UTM 47P 0639002 E, 0744120 N.
- คลองเขารูปช้าง UTM 47P 0639705 E, 0742508 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์
ประทานบัตรที่ 27664/15949 ของบริษัท เขาแดงคอนสตรัคชั่น จำกัด โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ
ผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณคลองกา และคลองเขารูปช้าง ในวันที่ 15 มีนาคม 2569
ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-7 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการตั้ง
เอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 15 มีนาคม 2569

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		คลอโรกา	คลอโรเซารูปข้าง	
pH @ 25 °C	-	**	7.2	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	**	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	**	78	-
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	**	56	-
Turbidity	NTU	**	10	-
Sulfate	mg/L	**	<10	-
Iron	mg/L	**	0.38	-
Arsenic	mg/L	**	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.01
Cadmium	mg/L	**	<0.002	ไม่เกินกว่า 0.005/0.05 ²⁾
Lead	mg/L	**	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.05

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

²⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานไม่เกินกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานไม่เกินกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

** น้ำแข็ง

3.1.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์

ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-6 แสดงดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C (2540 C)
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method (2130 B)
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ³⁻ E)
เหล็กทั้งหมด (Iron)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
สารหนู (Arsenic)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
แคดเมียม (Cadmium)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
ตะกั่ว (Lead)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

2) ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่าง

- น้ำบ่อต้นบ้านตะโล๊ะ UTM 47P 0638430 E, 0743270 N.
- น้ำบาดาลบ้านสี่แยกพัฒนา UTM 47P 0638002 E, 0744850 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 27664/15949 ของบริษัท เขาแดงคอนสตรัคชั่น จำกัด โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านตะโล๊ะ และน้ำบาดาลบ้านสี่แยกพัฒนา ในวันที่ 15 มีนาคม 2569

สำหรับผลการวิเคราะห์ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมกำหนดว่าต้องไม่มีเลย แต่เนื่องจากการรายงานผลวิเคราะห์โลหะหนักในน้ำใต้ดินต้องดำเนินการรายงานตาม LOQ (Limit of Quantitation) ของห้องปฏิบัติการ ซึ่งหมายถึงความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์และรายงานผลได้อย่างแม่นยำและเที่ยงตรงตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 และกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้นการรายงานผลจึงต้องดำเนินการตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 คือมีค่า <0.01 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-7 รูปที่ 3-8 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

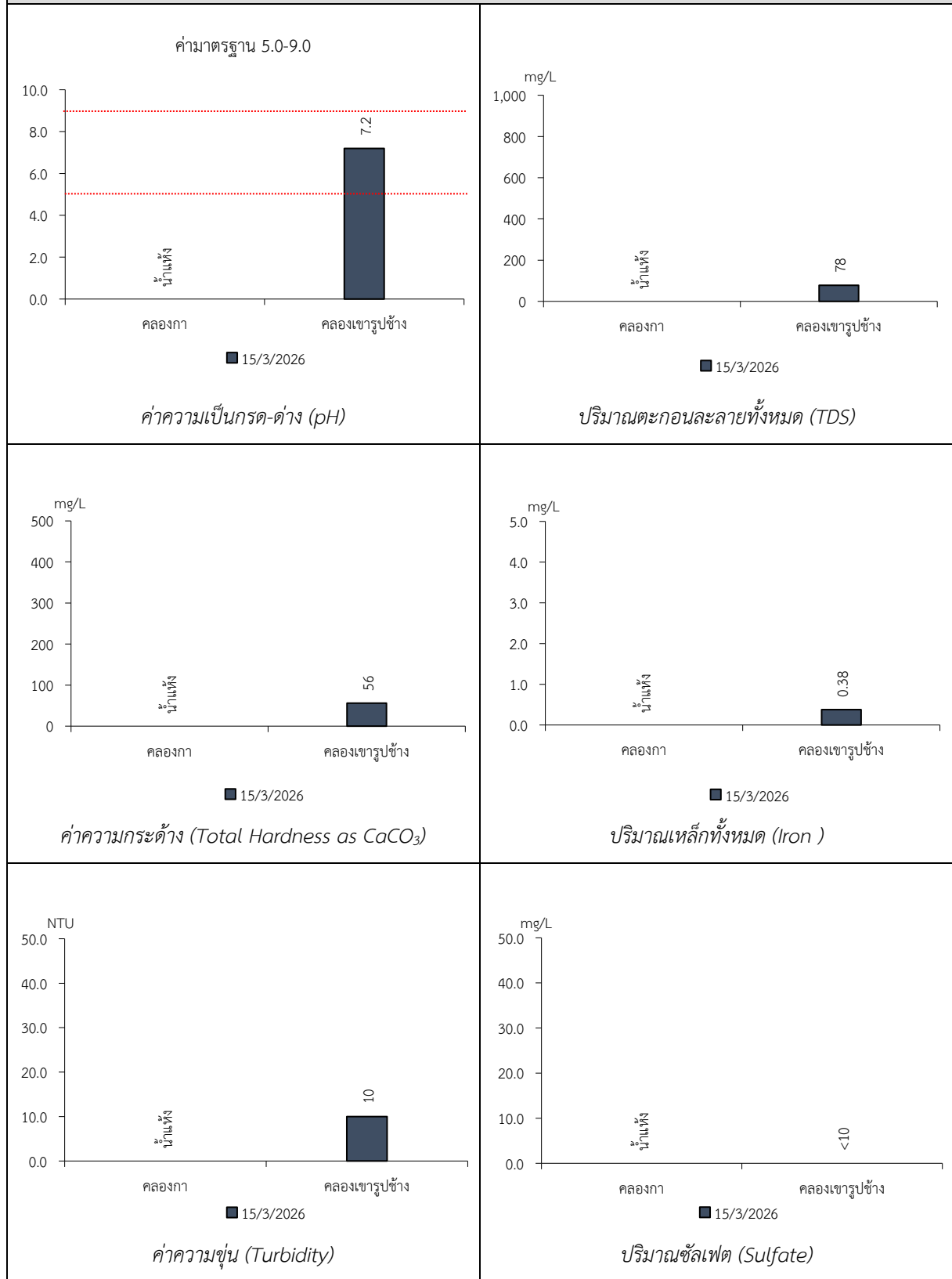
ตารางที่ 3-7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 15 มีนาคม 2569

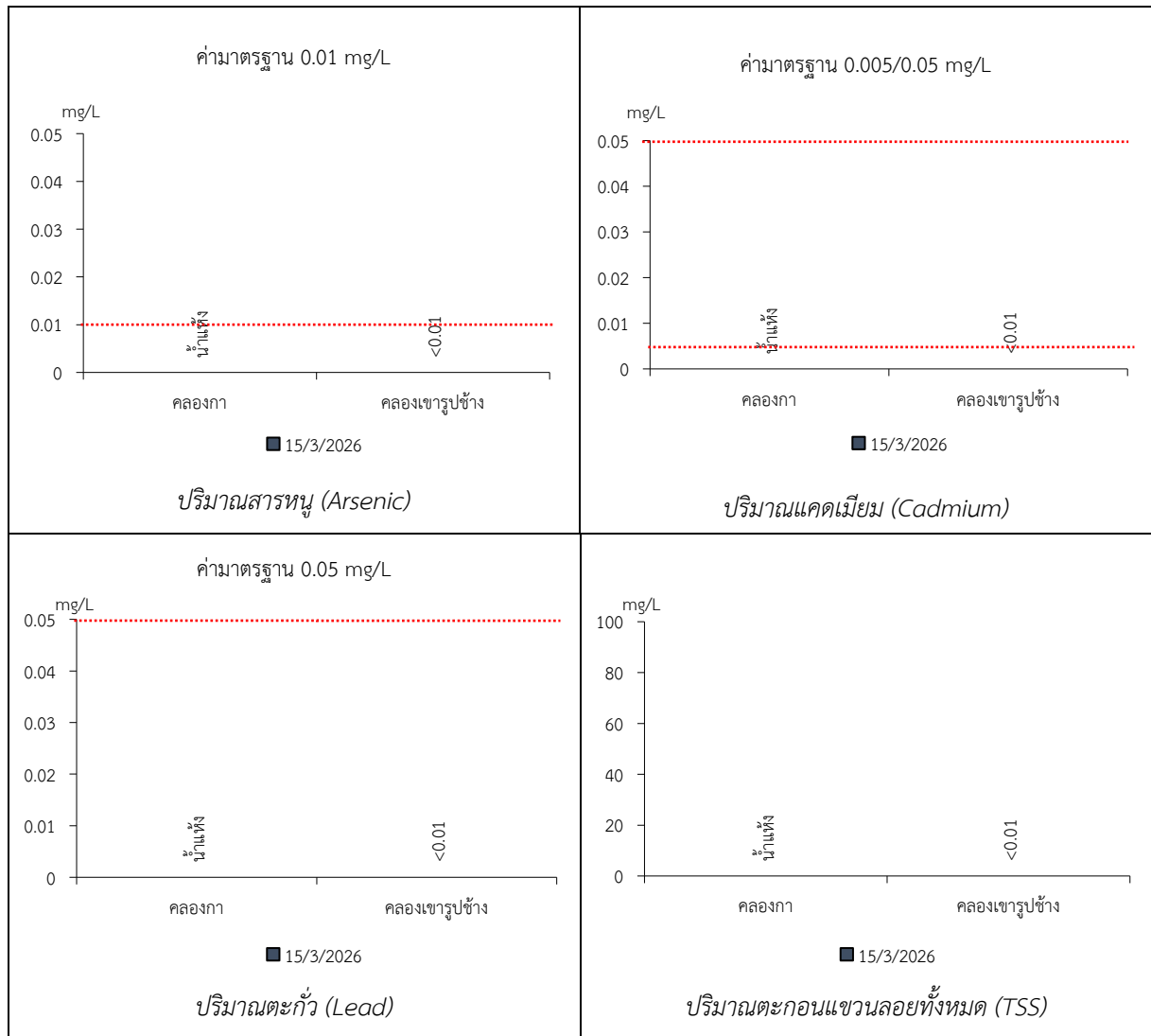
ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	น้ำบ่อน้ำ บ้านตะโกละ	น้ำบาดาล บ้านสี่แยกพัฒนา	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
				เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH @ 25 °C	-	7.7	6.9	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	62	60	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	18	4	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	<1.0	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	<10	<10	ไม่เกิน 200	250
Iron	mg/L	0.01	0.03	ไม่เกิน 0.5	1.0
Arsenic*	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05
Cadmium*	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.01
Lead*	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง
ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* ผลการวิเคราะห์ที่มีค่าน้อยกว่า Limit of Quantitation คือ ความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์และรายงานผลได้อย่างแม่นยำ
และเที่ยงตรงตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 และกรมโรงงานอุตสาหกรรม

รูปที่ 3-7 กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน





รูปที่ 3-8 กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

