

ผลการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 3.1.1 คุณภาพอากาศ
 - 3.1.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม
 - 3.1.3 ระดับเสียง
 - 3.1.4 ความสั่นสะเทือน
 - 3.1.5 คุณภาพน้ำ

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับต่ออายุประทานบัตรที่ 23260/14812 โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลเขานินันท์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขขออนุญาตการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/4927 ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2536 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ สฎ 0033(4)/4604 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2562 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังรูปที่ 3-1 รายละเอียดดังนี้

3.1.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

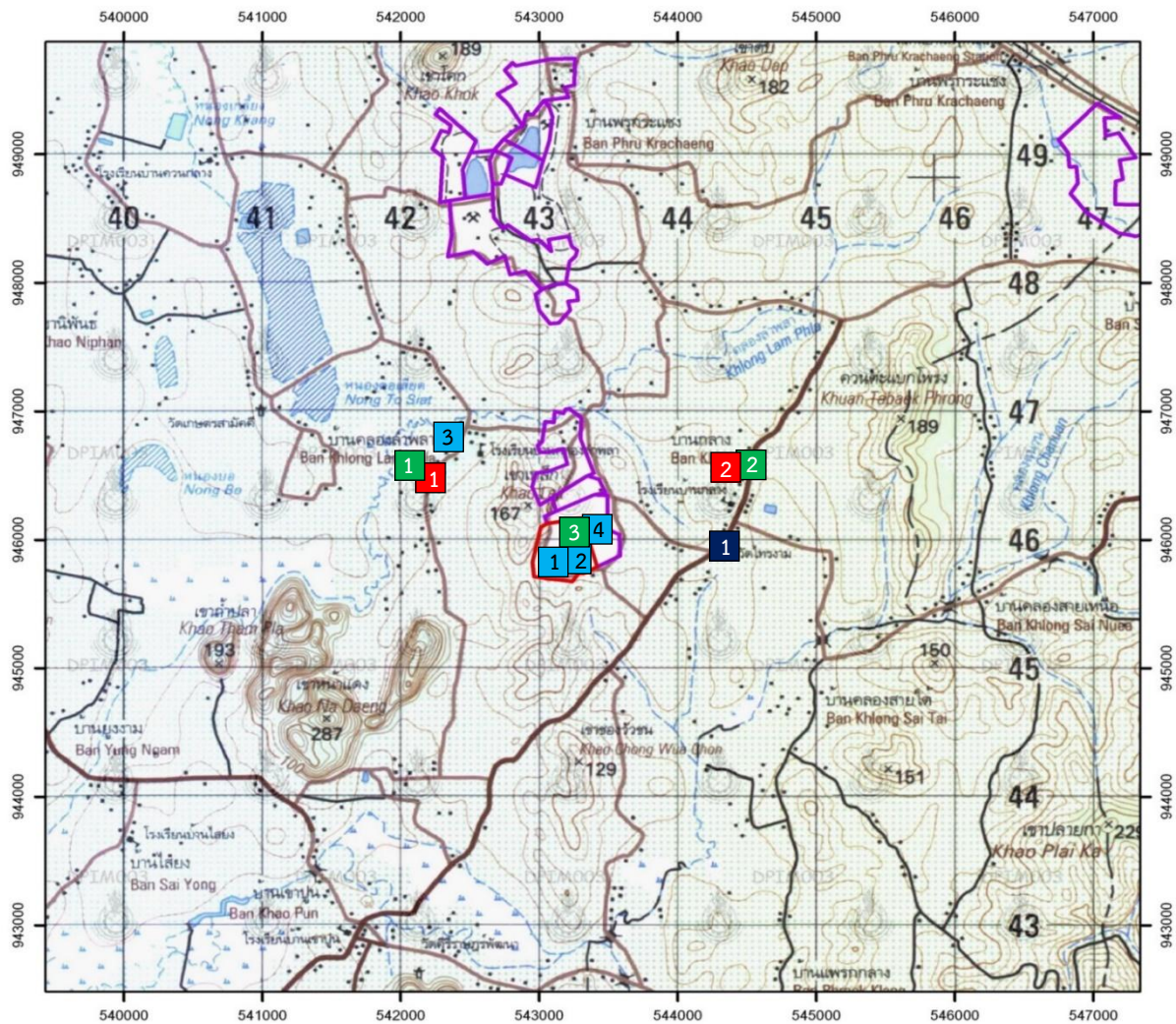
- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| - บ้านคลองลำปลา | UTM 47 P 0542471 E, 946998 N. |
| - บ้านกลาง | UTM 47 P 0544413 E, 946282 N. |
| - สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ | UTM 47 P 0543077 E, 945889 N. |

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ที่อยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ชื้น (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ชื้น (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ชื้นแล้วด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ชื้น อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักของฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

รูปที่ 3-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์

 พื้นที่โครงการ ประทานบัตรที่ 23260/14812

 ประทานบัตรข้างเคียง

 จุดตรวจวัดอากาศ ทิศทางลม และเสียง

1. บ้านคลองลำพลา
2. บ้านกลาง
3. โรงแต่งแร่ของโครงการ

 จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1. บ้านคลองลำพลาด้านทิศตะวันตก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุดด้านทิศตะวันตก)
2. บ้านกลาง (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุดด้านทิศตะวันออก)

 จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน

1. ชุมเหมือง
2. บ่อตกตะกอน
3. คลองหน
4. ท่อน้ำทิ้ง

 จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

1. บริเวณหมู่ที่ 6 วัดไทรงาม (บ้านกลาง)

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (2560)

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

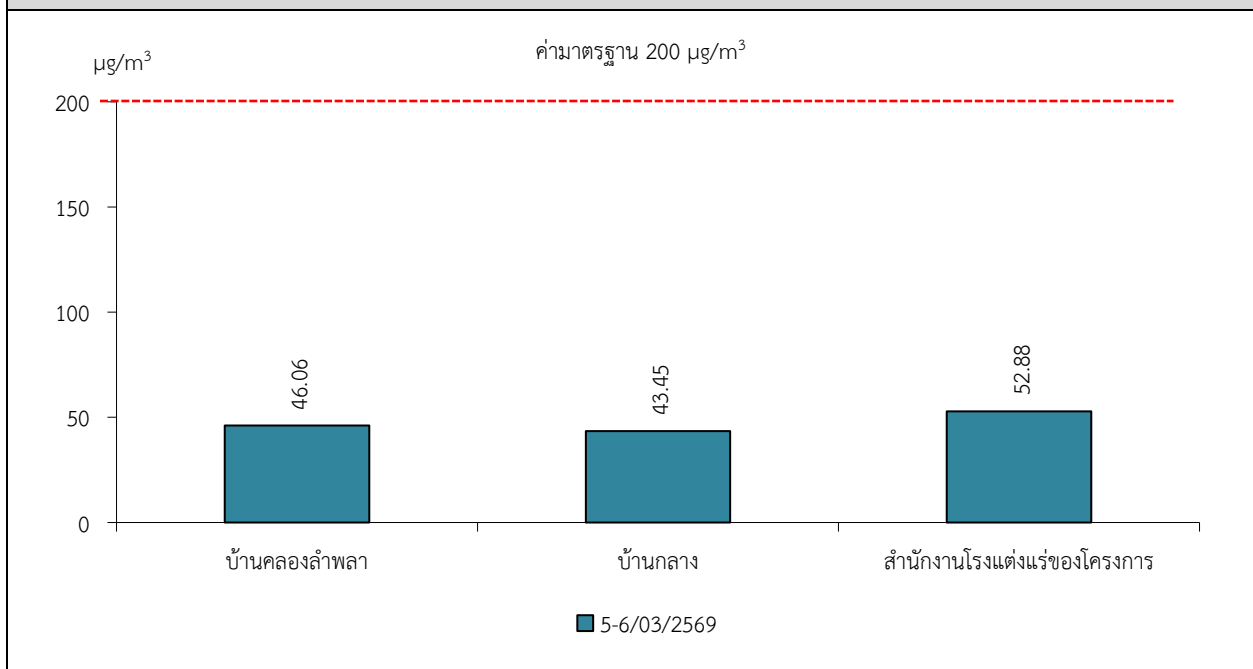
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านคลองลำพลา บ้านกลาง และสำนักงานโรงงานแห่งแรกของโครงการ ระหว่างวันที่ 5-6 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-2 ถึงรูปที่ 3-3 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 5-6 มีนาคม 2569

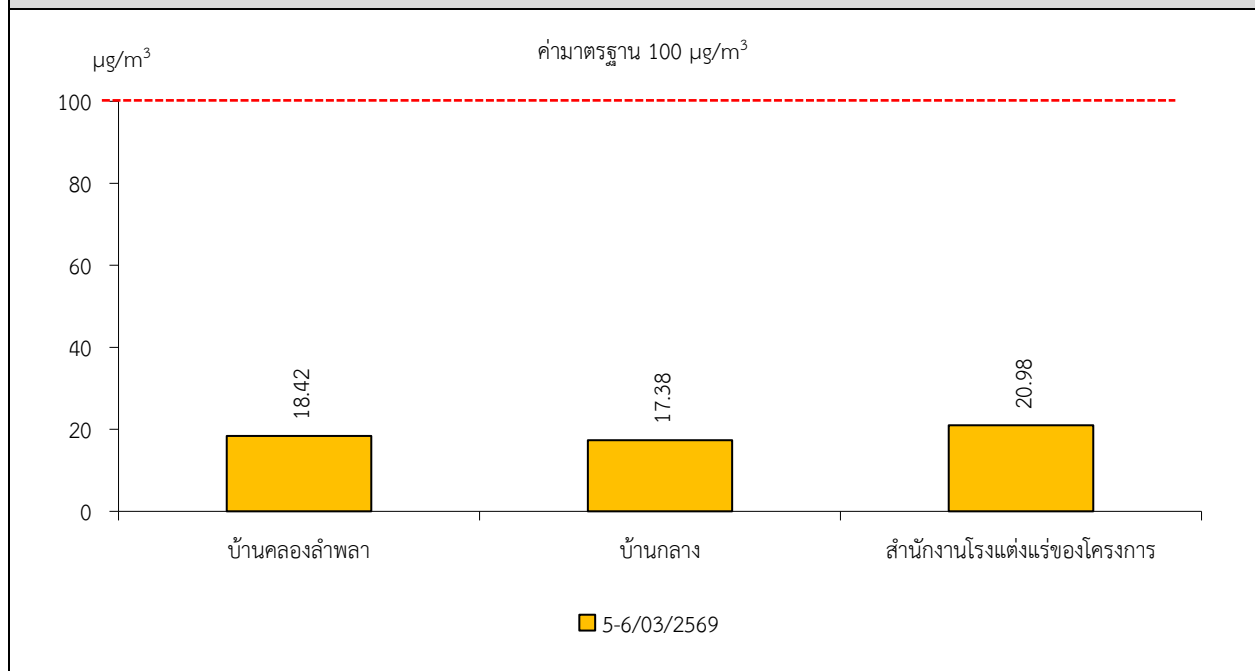
สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM-10
บ้านคลองลำพลา	5-6/03/2569	46.06	18.42
บ้านกลาง	5-6/03/2569	43.45	17.38
สำนักงานโรงงานแห่งแรกของโครงการ	5-6/03/2569	52.88	20.98
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		200	100

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

รูปที่ 3-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 5-6 มีนาคม 2569



รูปที่ 3-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างวันที่ 5-6 มีนาคม 2569

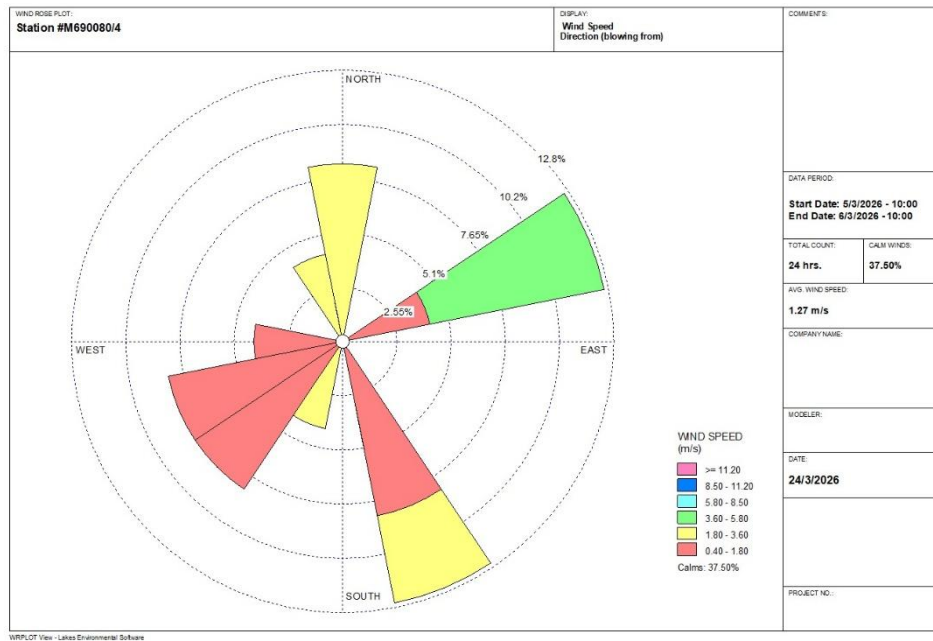


3.1.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

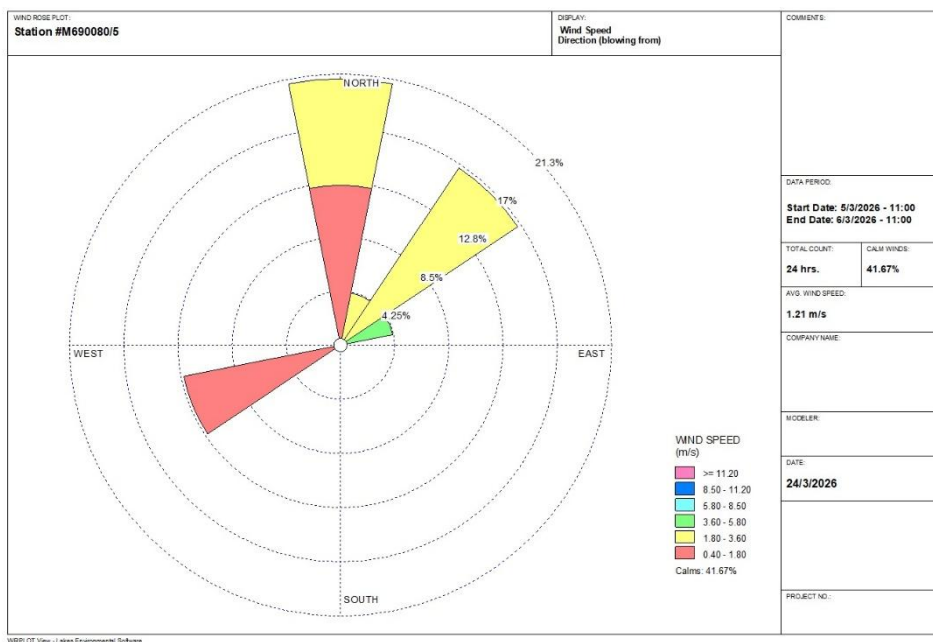
การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 5-6 มีนาคม 2569 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านคลองลำพลา บริเวณบ้านกลาง และบริเวณสำนักงานโรงเต่างแร่ของโครงการ พบว่า บริเวณบ้านคลองลำพลา ลมส่วนใหญ่มีทิศทางของลมพัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศตะวันออก บริเวณบ้านกลาง ลมส่วนใหญ่มีทิศทางของลมพัดมาจากทางทิศเหนือ และบริเวณสำนักงานโรงเต่างแร่ของโครงการ ลมส่วนใหญ่มีทิศทางของลมพัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศตะวันออก ซึ่งทั้ง 3 สถานี มีความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (Calm) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beau fort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์ กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536)

แต่เนื่องด้วยความเร็วลมค่อนข้างต่ำ จึงอาจกล่าวได้ว่าไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้ ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จากกิจกรรมการทำเหมือง และมีมาตรการป้องกันการฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการสร้างอาคารปิดคลุมโรงม่หิน ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแหล่งกำเนิดของฝุ่นละออง และเผาระวังอย่างเคร่งครัด ผลการตรวจวัดได้ดังรูปที่ 3-4 ถึงรูปที่ 3-6 และตารางที่ 3-2 ถึงตารางที่ 3-4 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

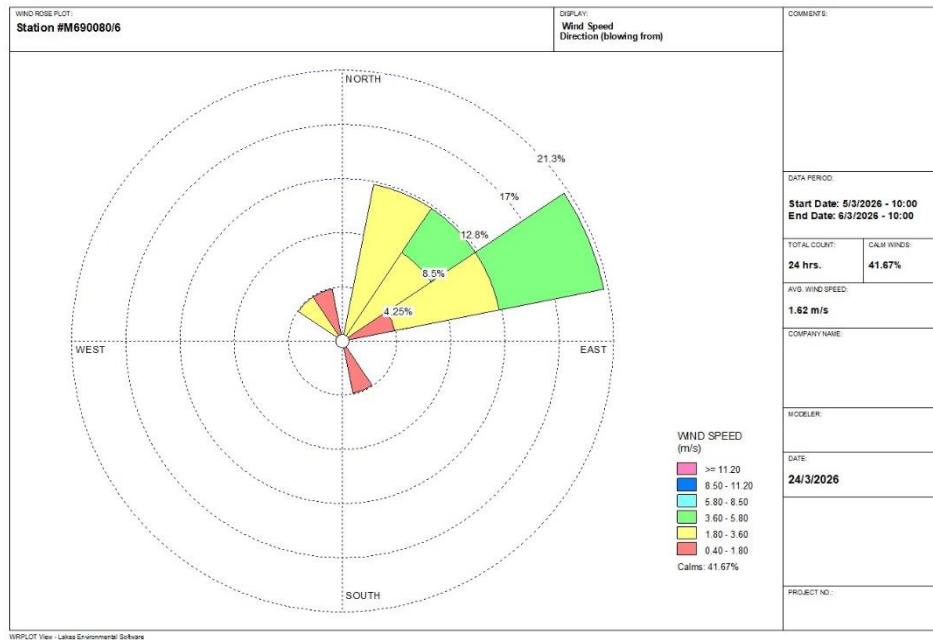
รูปที่ 3-4 ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม บริเวณบ้านคลองลำพลา



รูปที่ 3-5 ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม บริเวณบ้านกลาง



รูปที่ 3-6 ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม บริเวณสำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ



ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณบ้านคลองลำปลา ระหว่างวันที่ 5-6 มีนาคม 2569

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง	
	5-6 มีนาคม 2569	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
10.00-11.00 น.	N/A	N/A
11.00-12.00 น.	N/A	N/A
12.00-13.00 น.	0.5	SSE
13.00-14.00 น.	N/A	N/A
14.00-15.00 น.	N/A	N/A
15.00-16.00 น.	N/A	N/A
16.00-17.00 น.	1.3	WSW
17.00-18.00 น.	2.2	SSW
18.00-19.00 น.	N/A	N/A
19.00-20.00 น.	2.2	SSE
20.00-21.00 น.	N/A	N/A
21.00-22.00 น.	1.3	SW
22.00-23.00 น.	4.4	ENE
23.00-00.00 น.	5.3	ENE
00.00-01.00 น.	3.1	N
01.00-02.00 น.	2.2	N
02.00-03.00 น.	2.6	NNW
03.00-04.00 น.	N/A	N/A
04.00-05.00 น.	0.5	SSE
05.00-06.00 น.	0.5	W
06.00-07.00 น.	0.5	SW
07.00-08.00 น.	N/A	N/A
08.00-09.00 น.	N/A	N/A
09.00-10.00 น.	1.3	ENE

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศตะวันออกเฉียง
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณบ้านกลาง ระหว่างวันที่ 5-6 มีนาคม 2569

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง	
	5-6 มีนาคม 2569	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
11.00-12.00 น.	N/A	N/A
12.00-13.00 น.	N/A	N/A
13.00-14.00 น.	1.3	WSW
14.00-15.00 น.	1.3	WSW
15.00-16.00 น.	N/A	N/A
16.00-17.00 น.	1.3	N
17.00-18.00 น.	N/A	N/A
18.00-19.00 น.	2.2	N
19.00-20.00 น.	2.2	NE
20.00-21.00 น.	2.6	NE
21.00-22.00 น.	3.5	NE
22.00-23.00 น.	4.4	ENE
23.00-00.00 น.	3.1	NE
00.00-01.00 น.	3.1	NNE
01.00-02.00 น.	2.2	N
02.00-03.00 น.	1.3	N
03.00-04.00 น.	1.3	N
04.00-05.00 น.	N/A	N/A
05.00-06.00 น.	0.5	WSW
06.00-07.00 น.	N/A	N/A
07.00-08.00 น.	N/A	N/A
08.00-09.00 น.	N/A	N/A
09.00-10.00 น.	N/A	N/A
10.00-11.00 น.	N/A	N/A

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศเหนือ
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณสำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ
ระหว่างวันที่ 5-6 มีนาคม 2569

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง	
	5-6 มีนาคม 2569	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
10.00-11.00 น.	N/A	N/A
11.00-12.00 น.	N/A	N/A
12.00-13.00 น.	0.5	SSE
13.00-14.00 น.	N/A	N/A
14.00-15.00 น.	N/A	N/A
15.00-16.00 น.	2.2	NNE
16.00-17.00 น.	2.2	NE
17.00-18.00 น.	2.6	ENE
18.00-19.00 น.	3.1	NE
19.00-20.00 น.	5.3	ENE
20.00-21.00 น.	4.0	NE
21.00-22.00 น.	3.5	NNE
22.00-23.00 น.	4.4	ENE
23.00-00.00 น.	3.5	ENE
00.00-01.00 น.	1.3	ENE
01.00-02.00 น.	2.2	NNE
02.00-03.00 น.	1.3	NNW
03.00-04.00 น.	3.1	NW
04.00-05.00 น.	N/A	N/A
05.00-06.00 น.	N/A	N/A
06.00-07.00 น.	N/A	N/A
07.00-08.00 น.	N/A	N/A
08.00-09.00 น.	N/A	N/A
09.00-10.00 น.	N/A	N/A

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

3.1.3 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- บ้านคลองลำพลา UTM 47 P 0542471 E, 946998 N.
- บ้านกลาง UTM 47 P 0544413 E, 946282 N.
- สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ UTM 47 P 0543077 E, 945889 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter, RION, NL-05, NL-14, NL-21
- Acoustic Calibrator, RION, NC-73
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System (GPS)

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่อง กำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

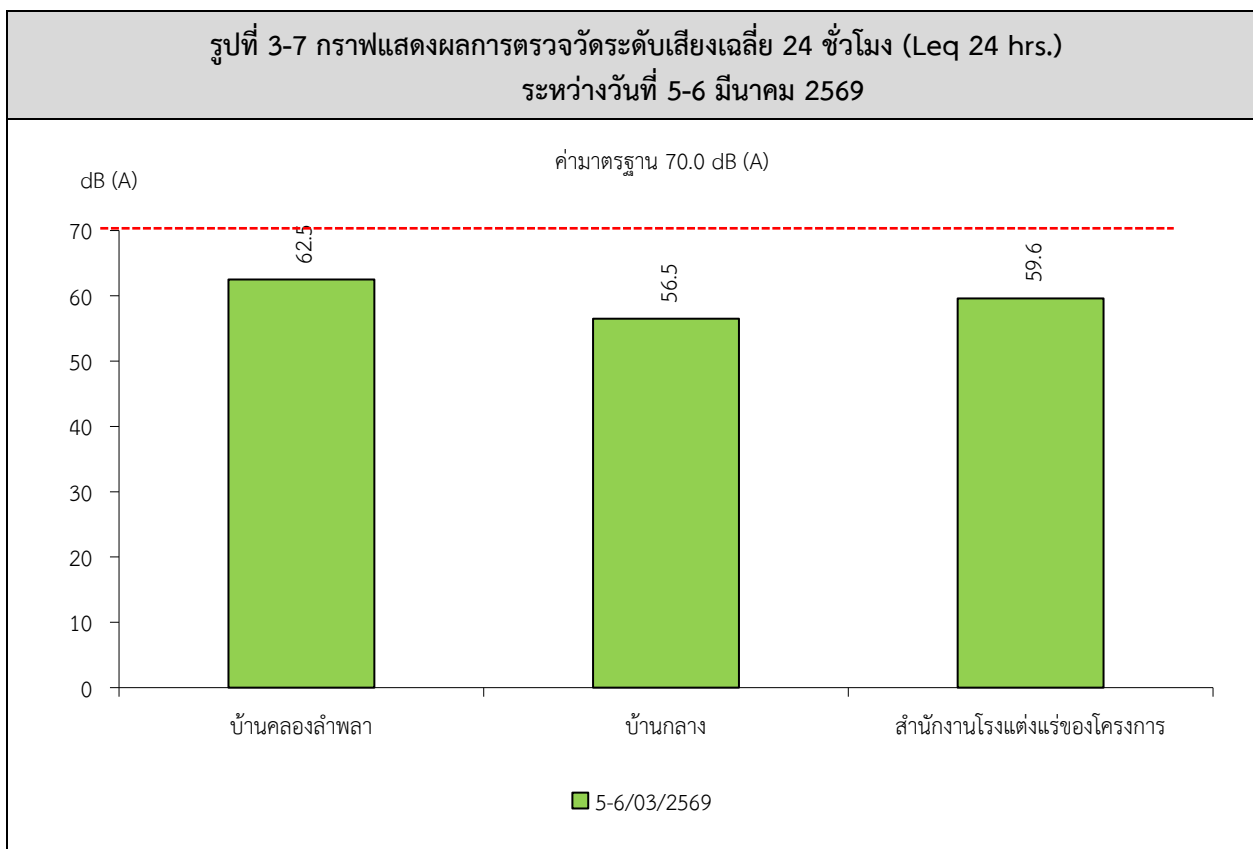
5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

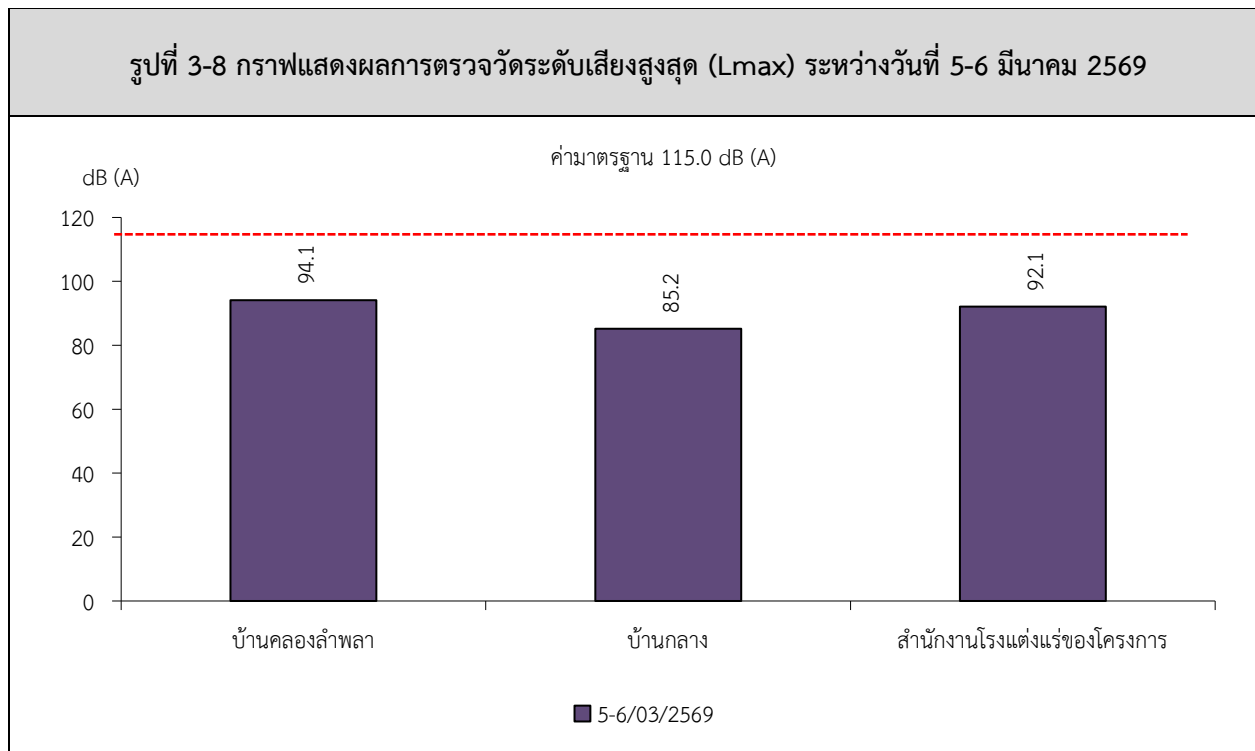
การตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านคลองลำพลา บ้านกลาง และสำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ ระหว่างวันที่ 5-6 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-7 ถึงรูปที่ 3-8 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 5-6 มีนาคม 2569

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
บ้านคลองลำพลา	5-6/03/2569	62.5	94.1
บ้านกลาง	5-6/03/2569	56.5	85.2
สำนักงานโรงเต่างแร่ของโครงการ	5-6/03/2569	59.6	92.1
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

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





3.1.4 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- การขจัด (Displacement, mm)

2) จุดตรวจวัด

- บ้านคลองลำพลาด้านทิศตะวันตก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุด) UTM 47 P 0542471 E, 946998 N.
- บ้านกลางด้านทิศตะวันออก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุด) UTM 47 P 0544413 E, 946282 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Mini Mate Plus Series III : ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์ : ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง Mini Mate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านคลองลำพลา ด้านทิศตะวันตก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุด) และบ้านกลางด้านทิศตะวันออก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุด) เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดทั้ง 2 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร ผลการตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 3-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2569

สถานี	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่า มาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่า มาตรฐาน ¹⁾	แรงอัด อากาศ
ST.1	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
ST.2	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.35 น.
ST.1 หมายถึง บ้านคลองลำพลา ด้านทิศตะวันตก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุด)
ST.2 หมายถึง บ้านกลางด้านทิศตะวันออก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุด)

3.1.5 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)
Sulfate	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E)
Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

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

2) สถานีตรวจวัด

- ชุมเมืองของโครงการ UTM 47 P 543319 E, 945951 N.
- บ่อดักตะกอนของโครงการ UTM 47 P 543435 E, 946037 N.
- คลองหน (คลองลำปลา) UTM 47 P 542482 E, 947001 N.
- ท่อน้ำทิ้ง UTM 47 P 543142 E, 945871 N.
- น้ำใต้ดินบริเวณหมู่ที่ 6 วัดไทรงาม (บ้านกลาง) UTM 47 P 544346 E, 945948 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณชุมเมืองของโครงการ บ่อดักตะกอนของโครงการ คลองหน (คลองลำปลา) และบริเวณท่อน้ำทิ้ง เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2569 พบว่า บริเวณชุมเมือง ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) ส่วนบริเวณท่อน้ำทิ้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมา วิเคราะห์ได้ เนื่องจากท่อน้ำทิ้งมีลักษณะแห้งขอดไม่มีน้ำ

นอกจากนี้ บริเวณบ่อดักตะกอนของโครงการ และบริเวณคลองหน (คลองลำปลา) ผลการวิเคราะห์ ทั้ง 2 สถานี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อาจเนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศ บริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ CaSO₄·2H₂O ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO₃ เป็นองค์ประกอบ 46.5% และน้ำเป็นองค์ประกอบ 20.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าเป็นกรด สำหรับน้ำในบ่อดักตะกอนของโครงการ ทางโครงการได้มีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง โดยการใส่ปูนขาว เพื่อปรับสภาพน้ำที่เป็นกรดให้มีสภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และมีการเฝ้าระวัง ห้ามมิให้มีการระบายน้ำในพื้นที่โครงการออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เพื่อหลีกเลี่ยงการดำเนินโครงการที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัดต่อไป แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-9 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ตั้งเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 13 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
ห้องวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 3-8 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2569

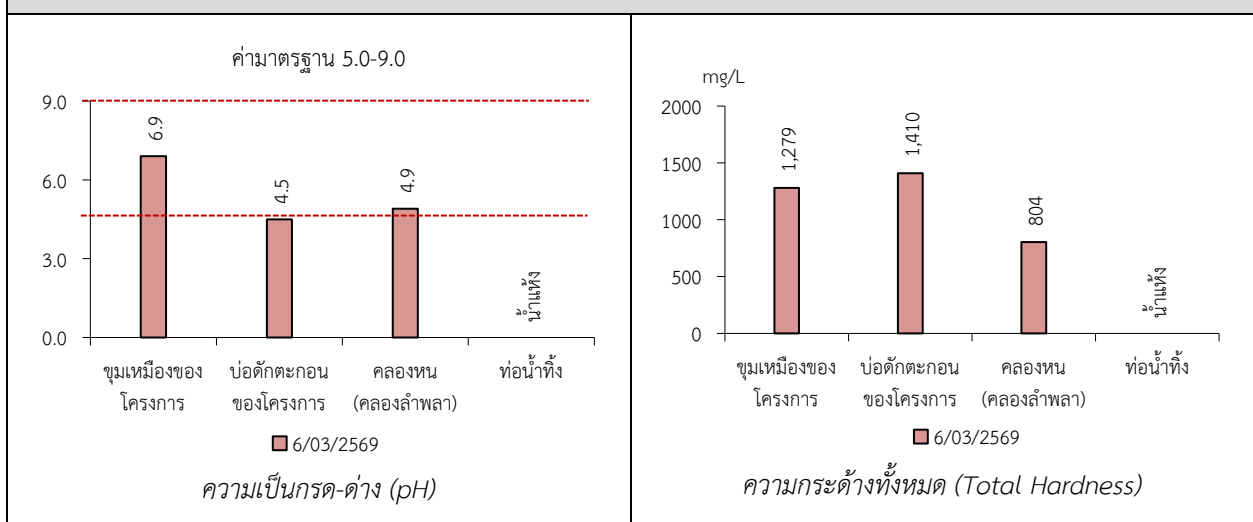
ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		ขุมเหมือง ของโครงการ	บ่อดักตะกอน ของโครงการ	คลองหน (คลองลำพลา)	ท่อน้ำทิ้ง	
pH @ 25 °C	-	6.9	4.5	4.9	**	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	8.0	7.6	<5.0	**	-
Total Dissolved Solids	mg/L	>2,000	>2,000	1,348	**	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	1,279	1,410	804	**	-
Turbidity*	NTU	8.3	<1.0	<1.0	**	-
Sulfate	mg/L	912.7	1,508.2	852.3	**	-
Iron	mg/L	<0.01	0.01	<0.01	**	-

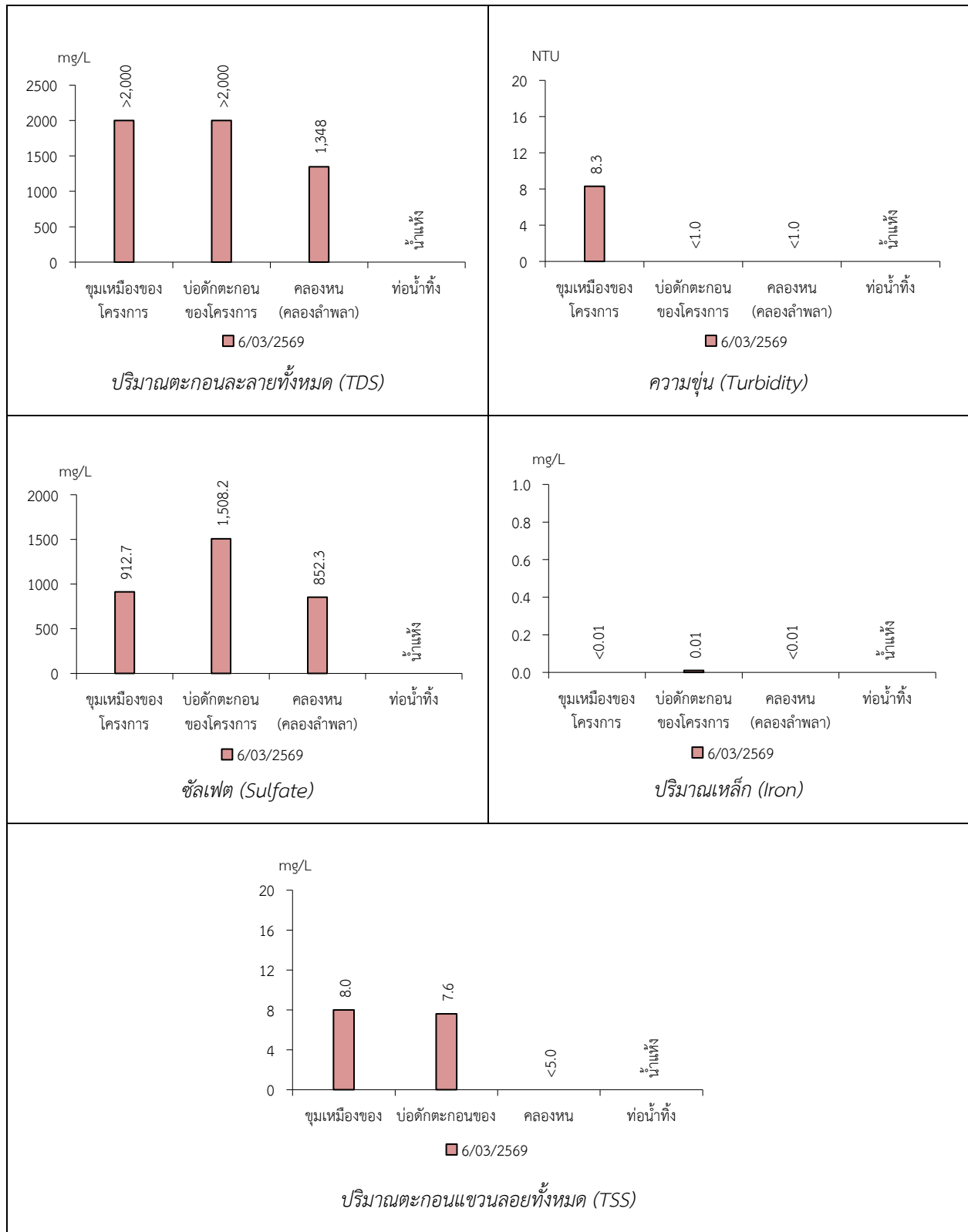
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง
ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากน้ำแห้ง

รูปที่ 3-9 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2569





4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณน้ำใต้ดินบริเวณหมู่ที่ 6 วัดไทรงาม (บ้านกลาง) เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

ยกเว้น ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในช่วงเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อาจเนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ โดยแร่ยิปซัม มีสารประกอบแคลเซียมซัลเฟตที่มีน้ำผลึก ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) และแร่แอนไฮไดรต์ มีสารประกอบแคลเซียมซัลเฟตที่ไม่มีน้ำผลึก (CaSO_4) เมื่อน้ำซึมผ่านชั้นหินแร่ทั้งสองชนิดนี้ แร่จะละลายและปล่อยประจุแคลเซียม (Ca^{2+}) ลงสู่น้ำโดยตรง ซึ่งแคลเซียมไอออนมีผลต่อค่าความกระด้างของน้ำ ทั้งนี้ ค่าความกระด้างในน้ำแบ่งเป็นหลายประเภท แต่การละลายของยิปซัมและแอนไฮไดรต์จะจัดอยู่ในกลุ่มความกระด้างแบบ Non-Carbonate Hardness ซึ่งเกิดจากเกลือซัลเฟต ความกระด้างประเภทนี้ไม่สามารถตกตะกอนได้ด้วยการต้มน้ำ สำหรับน้ำใต้ดินบริเวณหมู่ที่ 6 วัดไทรงาม (บ้านกลาง) บริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้ทางโครงการแจ้งให้ชุมชนทราบ และแนะนำให้ใช้น้ำไปใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโครงการ และควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-9 และรูปที่ 3-10 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวแนบ 13 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 14

ตารางที่ 3-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2569

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		น้ำใต้ดินบริเวณหมู่ที่ 6 วัดไทรงาม (บ้านกลาง)	เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH @ 25 °C	-	7.2	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	593	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO_3	429	ไม่เกิน 300	500
Turbidity*	NTU	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	134.2	ไม่เกิน 200	250
Iron	mg/L	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0

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

* รายการทดสอบนี้อยู่ขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

รูปที่ 3-10 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2569

