

## ผลการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 3.1.1 คุณภาพอากาศ
- 3.1.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม
- 3.1.3 ระดับเสียง
- 3.1.4 ค่าความสั่นสะเทือน
- 3.1.5 คุณภาพน้ำ

# บทที่ 3

## ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 ของ บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด ตั้งอยู่ ตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/12842 ลงวันที่ 13 กันยายน 2562 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังรูปที่ 3-1 รายละเอียดดังนี้

#### 3.1.1 คุณภาพอากาศ

##### 1) ดัชนีตรวจวัด

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

##### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

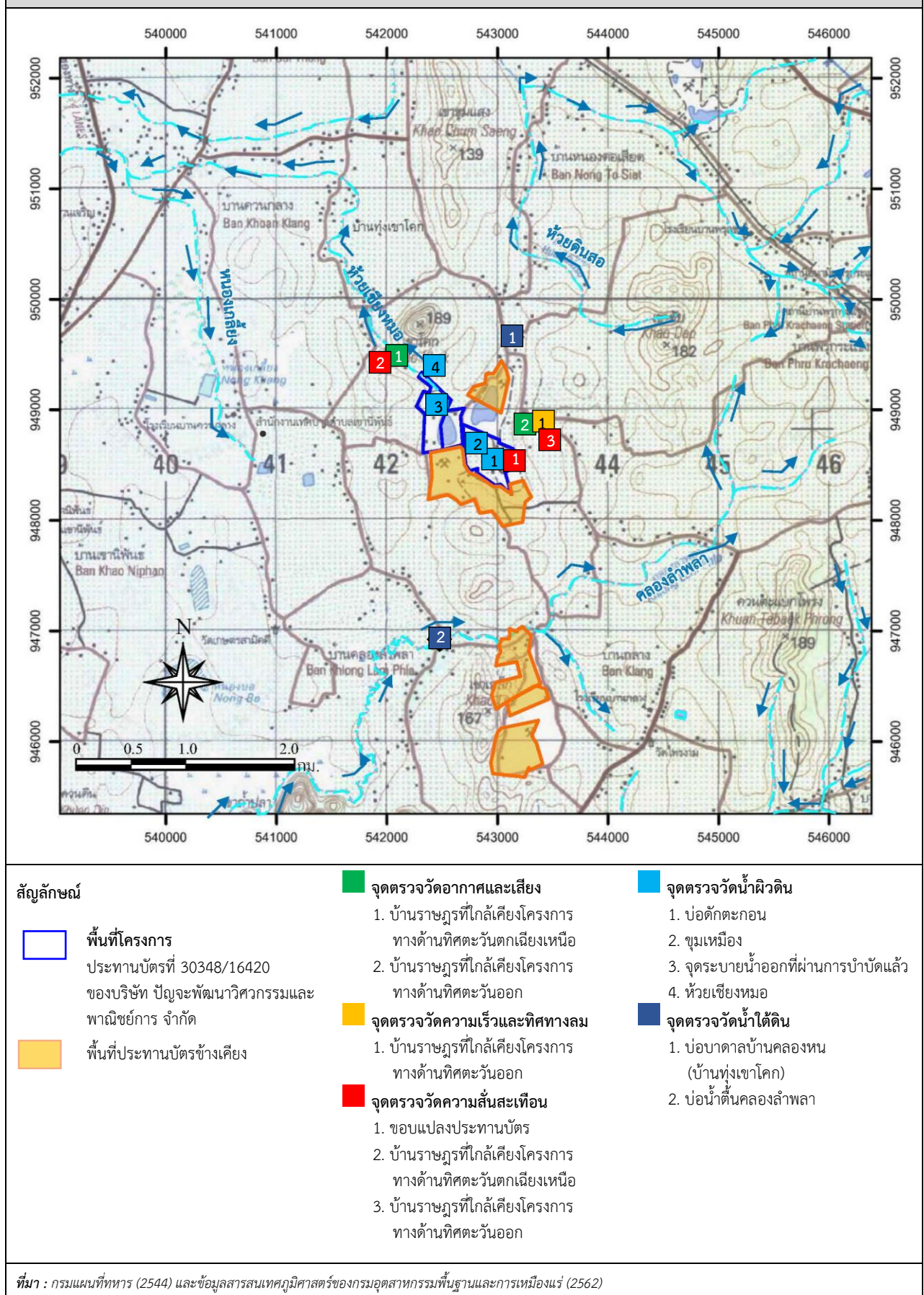
- บ้านราษฎร์ที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ UTM 47 P 542424 E, 949807 N
- บ้านราษฎร์ที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก UTM 47 P 543341 E, 948783 N

##### 3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ที่อยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ซ้ง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซ้ง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซ้งแล้วด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซ้ง อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

รูปที่ 3-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



#### 4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

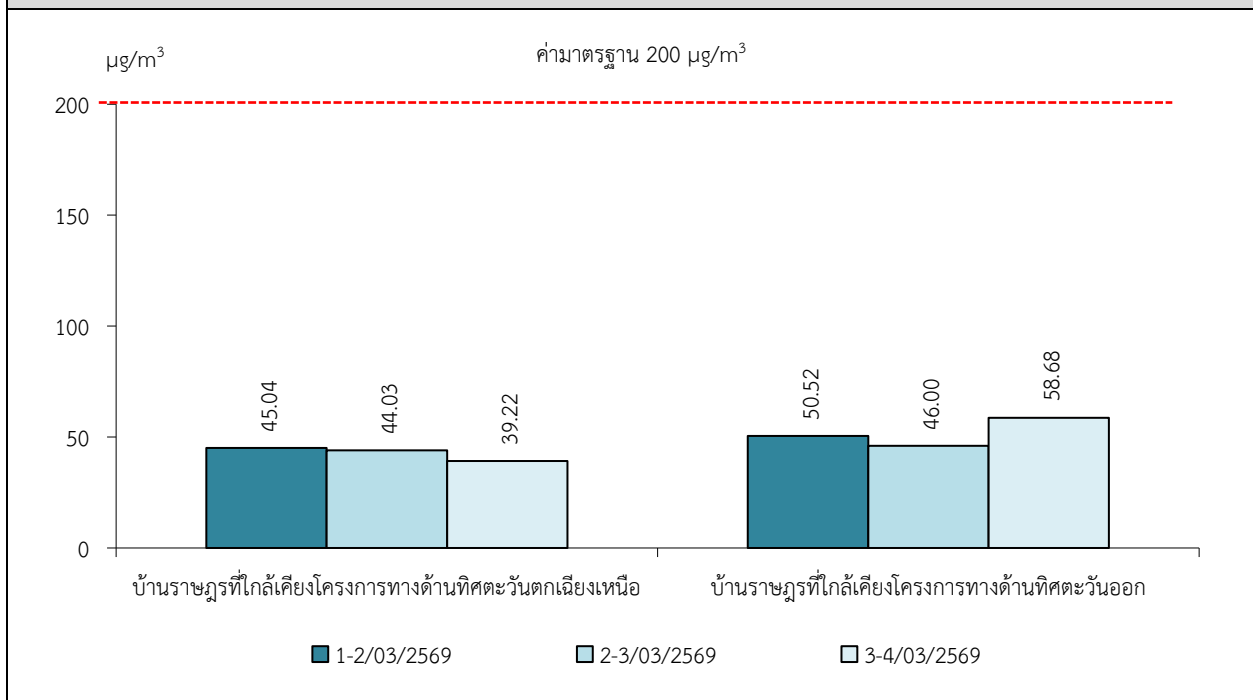
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2569

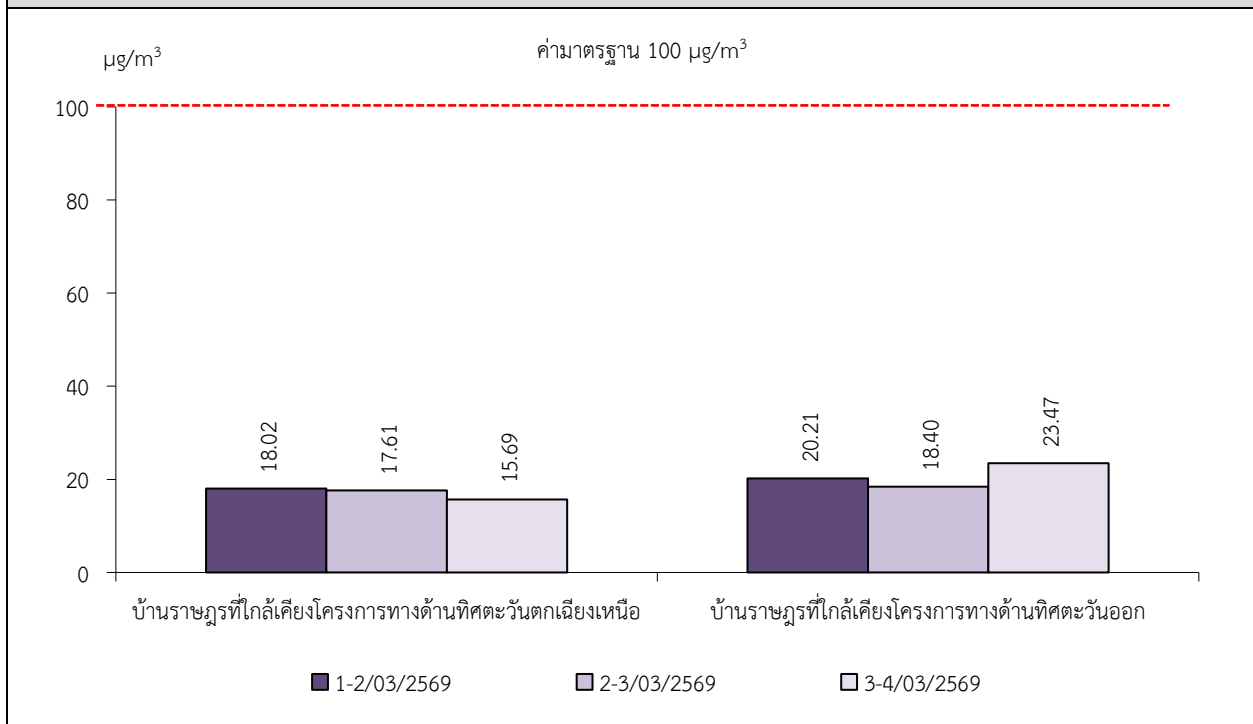
| สถานีตรวจวัด                                            | วัน/เดือน/ปี | ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) |                                         |
|---------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                         |              | ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP               | ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM-10 |
| บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ | 1-2/03/2569  | 45.04                                   | 18.02                                   |
|                                                         | 2-3/03/2569  | 44.03                                   | 17.61                                   |
|                                                         | 3-4/03/2569  | 39.22                                   | 15.69                                   |
| บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก          | 1-2/03/2569  | 50.52                                   | 20.21                                   |
|                                                         | 2-3/03/2569  | 46.00                                   | 18.40                                   |
|                                                         | 3-4/03/2569  | 58.68                                   | 23.47                                   |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>                                |              | 200                                     | 100                                     |

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

รูปที่ 3-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)  
ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2569



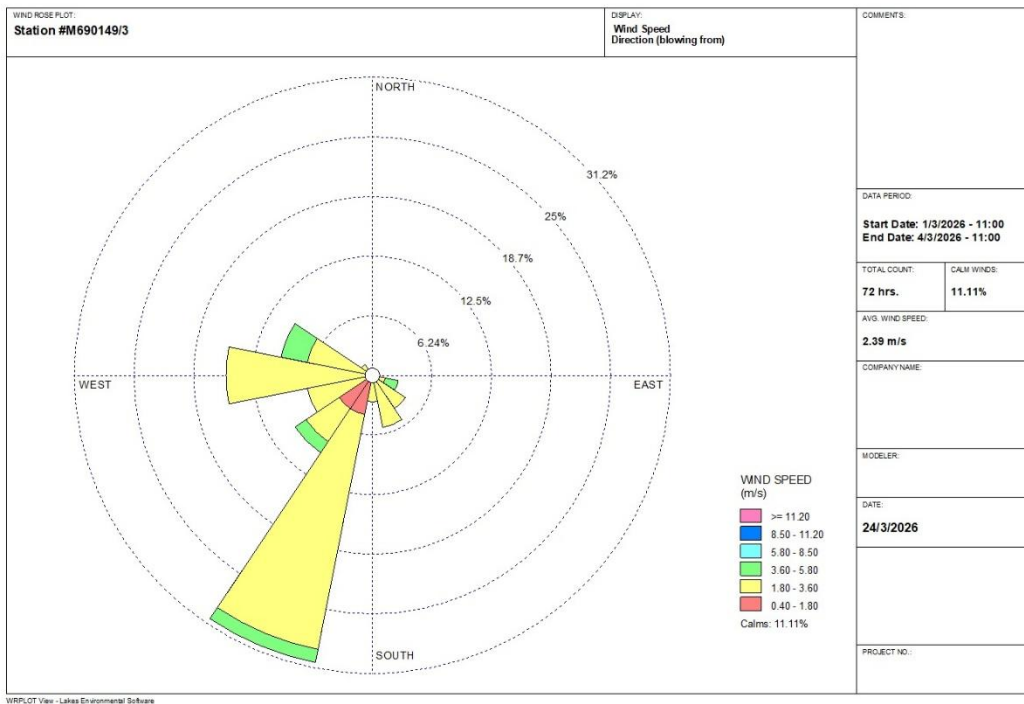
รูปที่ 3-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)  
ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2569



### 3.1.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2569 บริเวณบ้านราษฎร์ไถ่เคียง โครงการทางด้านทิศตะวันตก พบว่า ลมส่วนใหญ่มีทิศทางของลมพัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 1.8-3.6 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมเฉื่อยเบา (Light Breeze) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beau fort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์ กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536) เนื่องจากลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ โดยจุดที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการพัดผ่านของทิศทางลมเป็นบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองโครงการ เนื่องจากทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมือง และมีมาตรการป้องกันการฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการสร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแหล่งกำเนิดของฝุ่นละออง และเฝ้าระวังอย่างเคร่งครัด แสดงผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-4 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

รูปที่ 3-4 ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม



ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2569

| เวลา           | Result          |        |                 |        |                 |        |
|----------------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
|                | 1-2 มีนาคม 2569 |        | 2-3 มีนาคม 2569 |        | 3-4 มีนาคม 2569 |        |
|                | ความเร็ว (m/s)  | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s)  | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s)  | ทิศทาง |
| 11.00-12.00 น. | 4.4             | WNW    | 3.1             | SSW    | 4.4             | SSW    |
| 12.00-13.00 น. | 5.3             | WNW    | 3.1             | SSW    | 3.5             | SSW    |
| 13.00-14.00 น. | 3.5             | WNW    | 3.1             | SW     | 4.4             | SW     |
| 14.00-15.00 น. | 3.5             | W      | 3.5             | SW     | 3.5             | SSW    |
| 15.00-16.00 น. | 3.1             | W      | 3.1             | SSW    | 3.1             | SSW    |
| 16.00-17.00 น. | 2.6             | NW     | 3.5             | SSW    | 3.1             | SSW    |
| 17.00-18.00 น. | N/A             | N/A    | 3.5             | SSW    | 3.1             | SSW    |
| 18.00-19.00 น. | N/A             | N/A    | 3.1             | SSW    | 2.6             | SSW    |
| 19.00-20.00 น. | 2.6             | SSW    | 2.6             | SSW    | 2.2             | WSW    |
| 20.00-21.00 น. | 1.3             | SSW    | 3.1             | SSW    | 2.6             | WSW    |
| 21.00-22.00 น. | 2.6             | SSW    | 2.6             | SSW    | 2.6             | WSW    |
| 22.00-23.00 น. | N/A             | N/A    | 0.5             | SSW    | 2.6             | WSW    |
| 23.00-00.00 น. | 3.5             | ESE    | 0.5             | SW     | N/A             | N/A    |
| 00.00-01.00 น. | 4.4             | ESE    | 1.3             | SSW    | 2.2             | WSW    |
| 01.00-02.00 น. | 3.5             | SE     | 1.3             | SW     | 3.1             | W      |
| 02.00-03.00 น. | 3.1             | SE     | N/A             | N/A    | 3.1             | W      |
| 03.00-04.00 น. | 2.2             | SE     | 2.2             | SW     | 2.6             | W      |
| 04.00-05.00 น. | 2.2             | SSE    | 1.3             | SW     | 2.6             | W      |
| 05.00-06.00 น. | 2.6             | SSE    | 2.6             | W      | 3.1             | W      |
| 06.00-07.00 น. | 3.1             | SSE    | 3.5             | W      | 3.4             | WNW    |
| 07.00-08.00 น. | 3.1             | S      | 3.1             | WNW    | 3.1             | NNW    |
| 08.00-09.00 น. | 3.1             | S      | 3.1             | W      | N/A             | N/A    |
| 09.00-10.00 น. | 2.6             | SSE    | 3.1             | W      | N/A             | N/A    |
| 10.00-11.00 น. | 3.1             | SSW    | 3.1             | WNW    | N/A             | N/A    |

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้  
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.8-3.6 m/s

### 3.1.3 ระดับเสียง

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ UTM 47 P 542424 E, 949807 N
- บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก UTM 47 P 543341 E, 948783 N

#### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

#### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรง่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode  $Leq$  กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการเปรียบเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (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

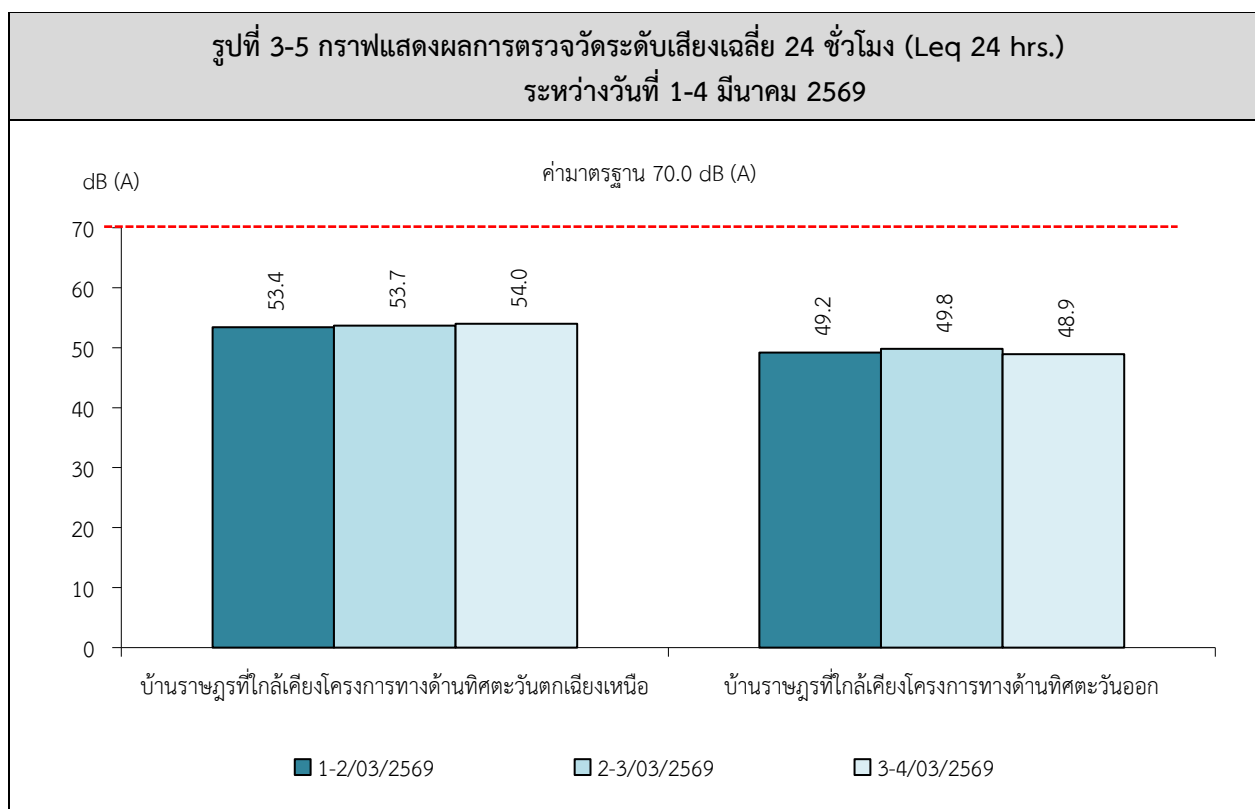
การตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq$  24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-5 ถึงรูปที่ 3-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

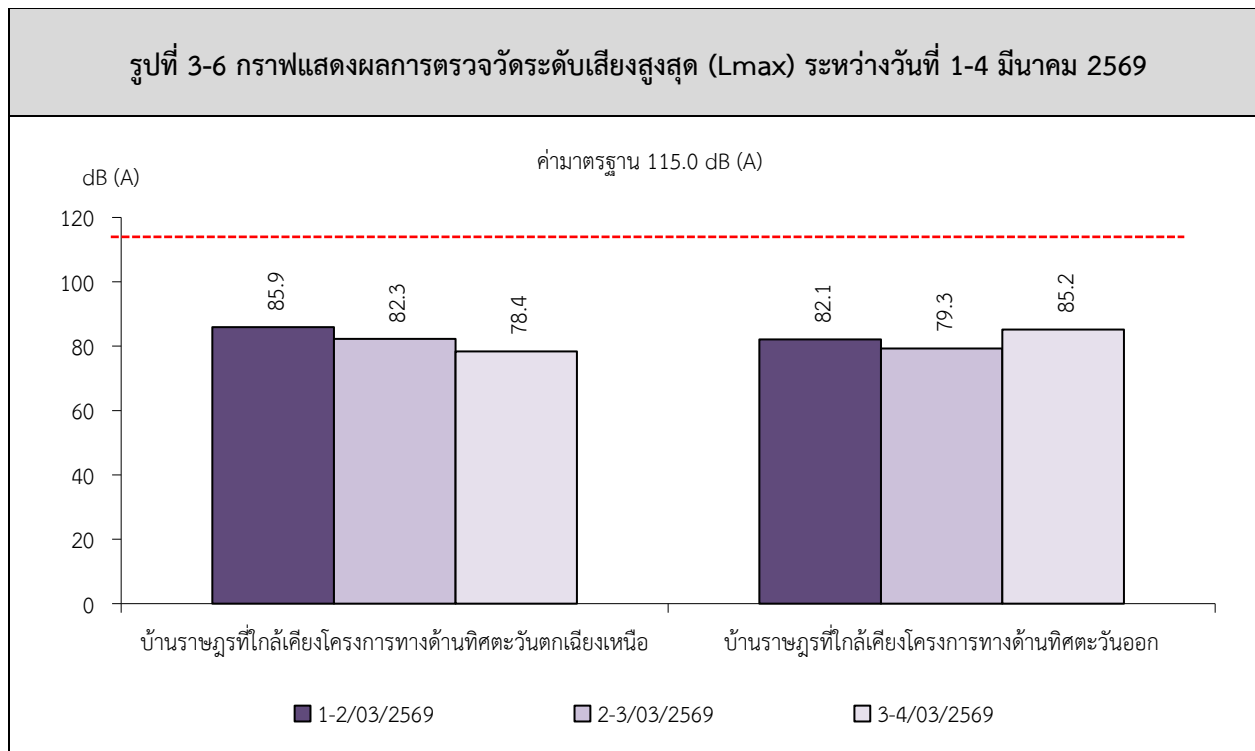


ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2569

| สถานีตรวจวัด                                                | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)                    |                                         |
|-------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                             |               | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>(Leq 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด<br>(L <sub>max</sub> ) |
| บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการ<br>ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ | 1-2/03/2569   | 53.4                                         | 85.9                                    |
|                                                             | 2-3/03/2569   | 53.7                                         | 82.3                                    |
|                                                             | 3-4/03/2569   | 54.0                                         | 78.4                                    |
| บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการ<br>ทางด้านทิศตะวันออก          | 1-2/03/2569   | 49.2                                         | 82.1                                    |
|                                                             | 2-3/03/2569   | 49.8                                         | 79.3                                    |
|                                                             | 3-4/03/2569   | 48.9                                         | 85.2                                    |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>                                    |               | 70.0                                         | 115.0                                   |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> 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

- ขอบแปลงประทานบัตร UTM 47 P 542645 E, 948882 N
- บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ UTM 47 P 542424 E, 949807 N
- บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก UTM 47 P 543341 E, 948783 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 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับ หรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

#### 5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยจะทำการตรวจวัดบริเวณขอบแปลงประทานบัตร บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2569 พบว่า บริเวณขอบแปลงประทานบัตร ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 ส่วนบริเวณบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก ผลการตรวจวัดทั้ง 2 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-4 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือได้ดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2569

| สถานีตรวจวัด                                                    | แนวแกน       | ความถี่<br>(เฮิรตซ์) | ความเร็วอนุภาค<br>(มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> | ระยะขจัด<br>(มม.) | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| ขอบแปลงประทานบัตร                                               | TRANSVERSE   | 20                   | 0.749                          | 25.1                     | 0.008             | 0.20                     |
|                                                                 | VERTICAL     | 34                   | 2.254                          | 42.7                     | 0.010             | 0.20                     |
|                                                                 | LONGITUDINAL | 17                   | 1.064                          | 21.4                     | 0.011             | 0.20                     |
| บ้านราษฎรที่ใกล้เคียง<br>โครงการทางด้านทิศ<br>ตะวันตกเฉียงเหนือ | TRANSVERSE   | N/A                  | <0.130                         | -                        | 0.000             | -                        |
|                                                                 | VERTICAL     | N/A                  | <0.130                         | -                        | 0.000             | -                        |
|                                                                 | LONGITUDINAL | N/A                  | <0.130                         | -                        | 0.000             | -                        |
| บ้านราษฎรที่ใกล้เคียง<br>โครงการทางด้านทิศ<br>ตะวันออก          | TRANSVERSE   | N/A                  | <0.130                         | -                        | 0.000             | -                        |
|                                                                 | VERTICAL     | N/A                  | <0.130                         | -                        | 0.000             | -                        |
|                                                                 | LONGITUDINAL | N/A                  | <0.130                         | -                        | 0.000             | -                        |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> 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 16.50 น.

### 3.1.5 คุณภาพน้ำ

#### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

| ดัชนี                  | วิธีการตรวจวัด <sup>1)</sup>                                |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| pH                     | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> 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 <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E) |

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

#### 2) สถานีตรวจวัด

- บ่อดักตะกอน UTM 47 P 543040 E, 948425 N
- บ่อขุมเหมือง UTM 47 P 542820 E, 948617 N
- ห้วยเชียงหมอ UTM 47 P 542538 E, 949118 N
- บริเวณจุดระบายน้ำออกที่ผ่านการบำบัดแล้ว UTM 47 P 542542 E, 949019 N
- บ่อบาดาลบ้านคลองหน (บ้านทุ่งเขาโคก) UTM 47 P 543250 E, 949377 N
- บ่อน้ำตื้นคลองลำพลา UTM 47 P 542458 E, 946787 N

#### 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณบ่อดักตะกอน ขุมเหมือง ห้วยเชียงหมอ และบริเวณจุดระบายน้ำออกที่ผ่านการบำบัดแล้ว เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการวิเคราะห์ทั้ง 4 สถานี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) อาจเนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ CaSO<sub>4</sub>·2H<sub>2</sub>O ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO<sub>3</sub> เป็น องค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำเป็นองค์ประกอบ 20.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้เกิดกรดซัลฟิวริก ทำให้น้ำมีค่าเป็นกรดค่อนข้างสูง

ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโครงการ และควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สำหรับแหล่งน้ำธรรมชาติบริเวณห้วยเชียงหมอ บริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้ทางโครงการแจ้งให้ชุมชนทราบ และให้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยแนะนำให้ให้นำน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-7 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 3-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2569

| ดัชนี                  | หน่วย                     | ผลการวิเคราะห์ |         |         |         | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> |
|------------------------|---------------------------|----------------|---------|---------|---------|--------------------------|
|                        |                           | SW.1           | SW.2    | SW.3    | SW.4    |                          |
| pH                     | -                         | 2.4            | 2.7     | 2.5     | 2.6     | 5.0-9.0                  |
| Total Suspended Solids | mg/L                      | <5.0           | <5.0    | <5.0    | <5.0    | -                        |
| Total Dissolved Solids | mg/L                      | >2,000         | >2,000  | >2,000  | >2,000  | -                        |
| Total Hardness         | mg/L as CaCO <sub>3</sub> | 1,098          | 1,369   | 1,321   | 1,397   | -                        |
| Turbidity*             | NTU                       | 36             | 10      | 11      | 7.9     | -                        |
| Sulfate                | mg/L                      | >3,000         | 2,638.2 | 2,767.0 | 2,565.8 | -                        |

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

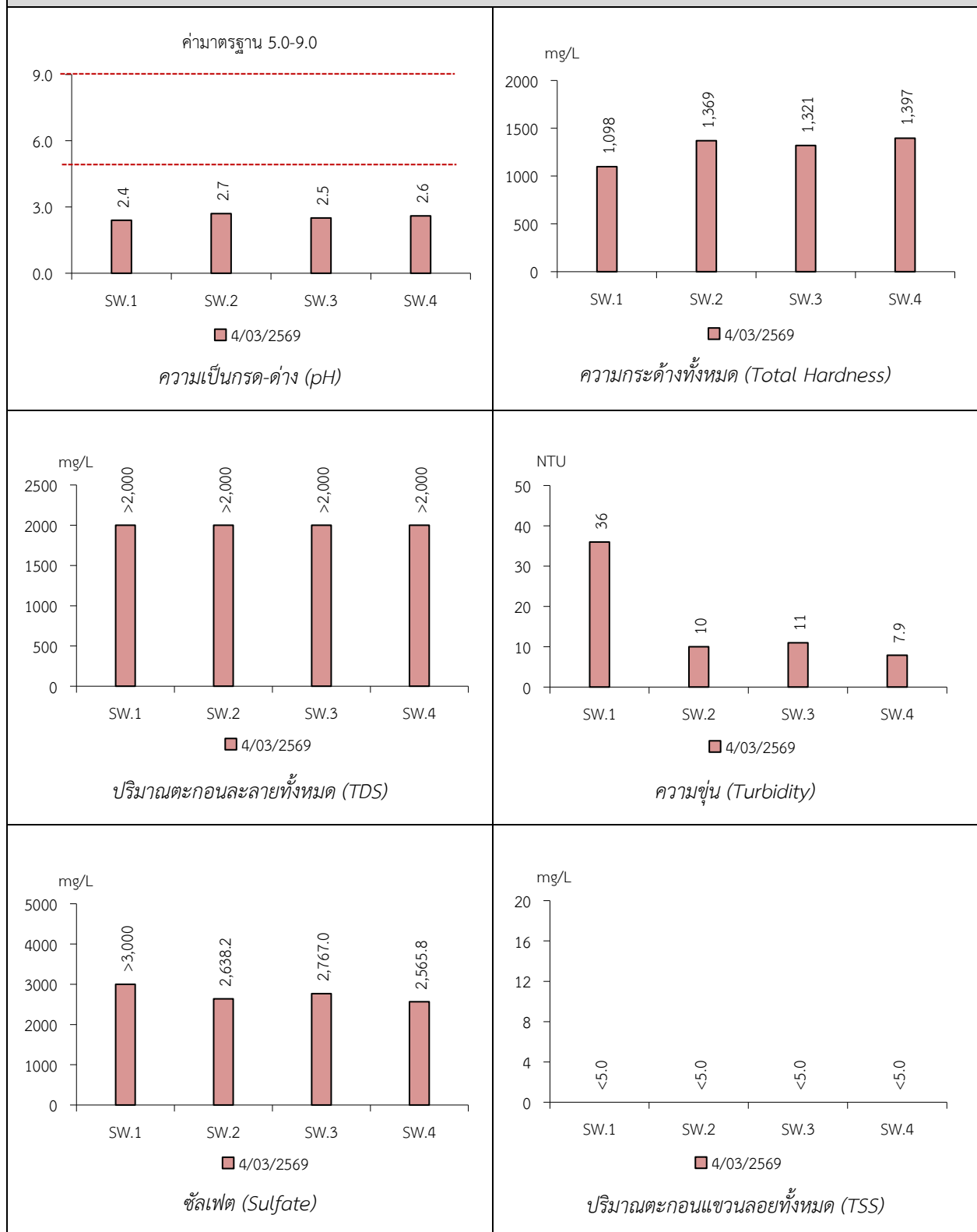
SW.1 หมายถึง บ่อตกตะกอน

SW.2 หมายถึง บ่อขุมเหมือง

SW.3 หมายถึง ห้วยเชียงหมอ

SW.4 หมายถึง บริเวณจุดระบายน้ำออกที่ผ่านการบำบัดแล้ว

รูปที่ 3-7 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2569



หมายเหตุ : SW.1 หมายถึง บ่อดักตะกอน  
SW.2 หมายถึง บ่อขุมเหมือง  
SW.3 หมายถึง ห้วยเชียงหม้อ  
SW.4 หมายถึง บริเวณจุดระบายน้ำออกที่ผ่านการบำบัดแล้ว

#### 4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณบ่อบาดาลบ้านคลองหน (บ้านทุ่งเขาโคก) และบ่อน้ำตื้นคลองลำพลา เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 ยกเว้น บริเวณบ่อน้ำตื้นคลองลำพลา ที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อาจเนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี  $\text{SO}_3$  เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำเป็นองค์ประกอบ 20.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้เกิดกรดซัลฟิวริก ทำให้น้ำมีค่าเป็นกรดค่อนข้างสูง

สำหรับแหล่งน้ำชุมชน บริเวณบ่อน้ำตื้นคลองลำพลา บริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้ทางโครงการแจ้งให้ชุมชนทราบ และให้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยแนะนำให้ให้นำน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโครงการ และควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-8 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าว เอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าว เอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังกล่าว เอกสารแนบ 15

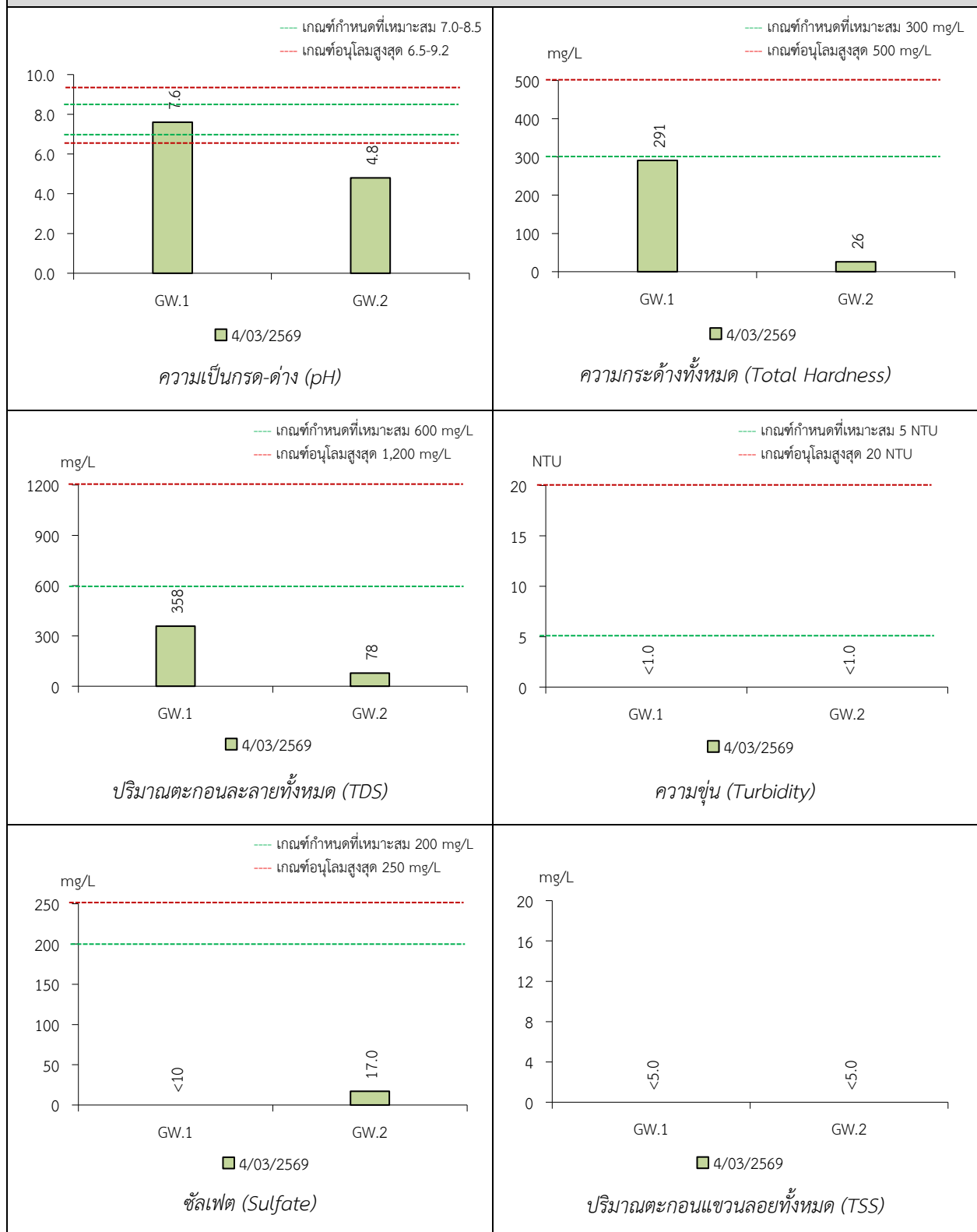
ตารางที่ 3-7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2569

| ดัชนี                  | หน่วย                   | ผลการวิเคราะห์                         |                         | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> |                       |
|------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|
|                        |                         | บ่อบาดาลบ้านคลองหน<br>(บ้านทุ่งเขาโคก) | บ่อน้ำตื้นคลอง<br>ลำพลา | เกณฑ์กำหนดที่<br>เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลม<br>สูงสุด |
| pH                     | -                       | 7.6                                    | 4.8                     | 7.0-8.5                  | 6.5-9.2               |
| Total Suspended Solids | mg/L                    | <5.0                                   | <5.0                    | ไม่ได้กำหนด              | ไม่ได้กำหนด           |
| Total Dissolved Solids | mg/L                    | 358                                    | 78                      | ไม่เกิน 600              | 1,200                 |
| Total Hardness         | mg/L as $\text{CaCO}_3$ | 291                                    | 26                      | ไม่เกิน 300              | 500                   |
| Turbidity*             | NTU                     | <1.0                                   | <1.0                    | 5                        | 20                    |
| Sulfate                | mg/L                    | <10                                    | 17.0                    | ไม่เกิน 200              | 250                   |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

รูปที่ 3-8 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2569



หมายเหตุ : GW.1 หมายถึง บ่อบาดาลบ้านคลองหน (บ้านทุ่งเขาโคก)  
GW.2 หมายถึง บ่อน้ำตื้นคลองลำพลา