

## สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - 3.2.1 คุณภาพอากาศ
  - 3.2.2 ระดับเสียง
  - 3.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน
  - 3.2.4 คุณภาพน้ำ

# บทที่ 3

## สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 26542/15799 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรสมุทร (1970) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลหนองชุมพลเหนือ อำเภอยาย้อย จังหวัดเพชรบุรี ตามหนังสือที่ 1009.2/6622 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองด้วยวิธีเหมืองหาบ ในลักษณะเป็นขั้นบันได
2. ทำเหมืองในพื้นที่ที่อนุญาตให้ทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง
3. ปลุกต้นไม้ในบริเวณต่างๆ ของพื้นที่โครงการ
4. ดำเนินการสร้างคันทำนบกั้นและชุดระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่โครงการ
5. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้เป็นถนนลาดยางและดินบดอัดแน่น พร้อมดูแลให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ
6. สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน และหลังคาปิดคลุมด้านบนสายพานลำเลียง รวมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่
7. ในด้านความปลอดภัยของการใช้เส้นทางขนส่งแร่ทางโครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกแร่ทุกคันใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน
8. จัดให้มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณโรงโม่หิน รวมไปถึงให้มีจุดล้างล้อรถบรรทุกเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
9. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงาน พร้อมกำชับให้สวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน
10. จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้เป็นงบประมาณในการดูแลเฝ้าระวังสุขภาพและพัฒนาชุมชน

### 3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

##### 1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 26542/15799 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรสมุทร (1970) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 13 ชุมชนบ้านอู่ตะเภา ชุมชนบ้านหนองชุมพล และบ้านหลังที่ใกล้ที่สุดหมู่ 6 บ้านอู่ตะเภา สามารถสรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุด คือ บ้านหลังที่ใกล้ที่สุดหมู่ 6 บ้านอู่ตะเภา ในเดือนกุมภาพันธ์ 2567 มีค่าเท่ากับ 0.115 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ

สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) มีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1

## 2) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 26542/15799 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรสมุทร (1970) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 13 ชุมชนบ้านอุตะเกา ชุมชนบ้านหนองชุมพล และบ้านหลังที่ใกล้ที่สุดหมู่ 6 บ้านอุตะเกา สามารถสรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) สูงสุด คือ บ้านหลังที่ใกล้ที่สุดหมู่ 6 บ้านอุตะเกา ในเดือนกุมภาพันธ์ 2567 มีค่าเท่ากับ 0.046 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-2

ทั้งนี้ ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมการแต่งแร่อย่างเคร่งครัดตามที่ปรึกษาได้เสนอให้โครงการเพิ่มการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณเส้นทางขนส่งแร่รวมทั้งปรับปรุงมาตรการต่างๆ ด้านการป้องกันฝุ่นละอองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

| สถานีตรวจวัด                                | เดือน/ปีที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) <sup>2)</sup> |       |
|---|--------------------|---|-------|
|   |                    | TSP   | PM10  |
| โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 13                      | กันยายน 2564       | 0.060   | 0.028 |
|   | มกราคม 2565        | 0.093   | 0.044 |
|   | กันยายน 2565       | 0.049   | 0.022 |
|   | กุมภาพันธ์ 2566    | 0.061   | 0.029 |
|   | กันยายน 2566       | 0.033   | 0.020 |
|   | กุมภาพันธ์ 2567    | 0.042   | 0.016 |
| ชุมชนบ้านอุตะเภา                            | กันยายน 2564       | 0.054   | 0.026 |
|   | มกราคม 2565        | 0.089   | 0.041 |
|   | กันยายน 2565       | 0.051   | 0.026 |
|   | กุมภาพันธ์ 2566    | 0.065   | 0.031 |
|   | กันยายน 2566       | 0.051   | 0.023 |
|   | กุมภาพันธ์ 2567    | 0.063   | 0.026 |
| ชุมชนบ้านหนองชุมพล                          | กันยายน 2564       | 0.061   | 0.029 |
|   | มกราคม 2565        | 0.042   | 0.018 |
|   | กันยายน 2565       | 0.040   | 0.019 |
|   | กุมภาพันธ์ 2566    | 0.056   | 0.026 |
|   | กันยายน 2566       | 0.038   | 0.019 |
|   | กุมภาพันธ์ 2567    | 0.025   | 0.012 |
| บ้านหลังที่ใกล้ที่สุด หมู่ 6<br>บ้านอุตะเภา | กันยายน 2564       | 0.079   | 0.035 |
|   | มกราคม 2565        | 0.092   | 0.041 |
|   | กันยายน 2565       | 0.061   | 0.029 |
|   | กุมภาพันธ์ 2566    | 0.064   | 0.029 |
|   | กันยายน 2566       | 0.047   | 0.026 |
|   | กุมภาพันธ์ 2567    | 0.115   | 0.046 |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>                    |                    | 0.330   | 0.120 |

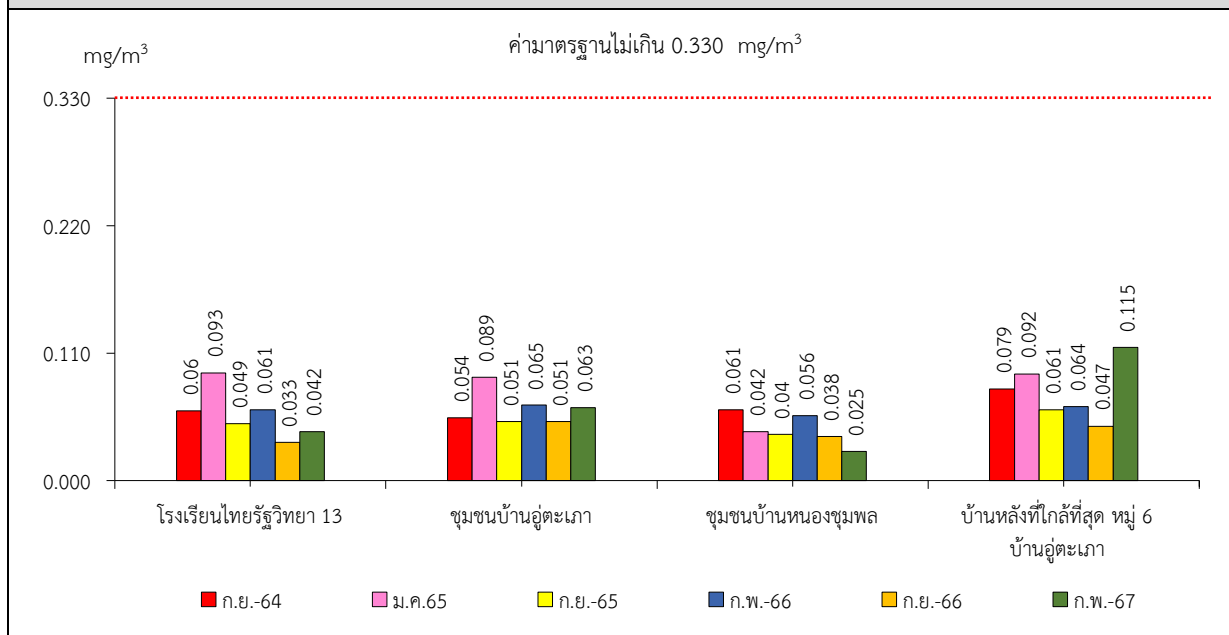
หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

<sup>2)</sup> รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

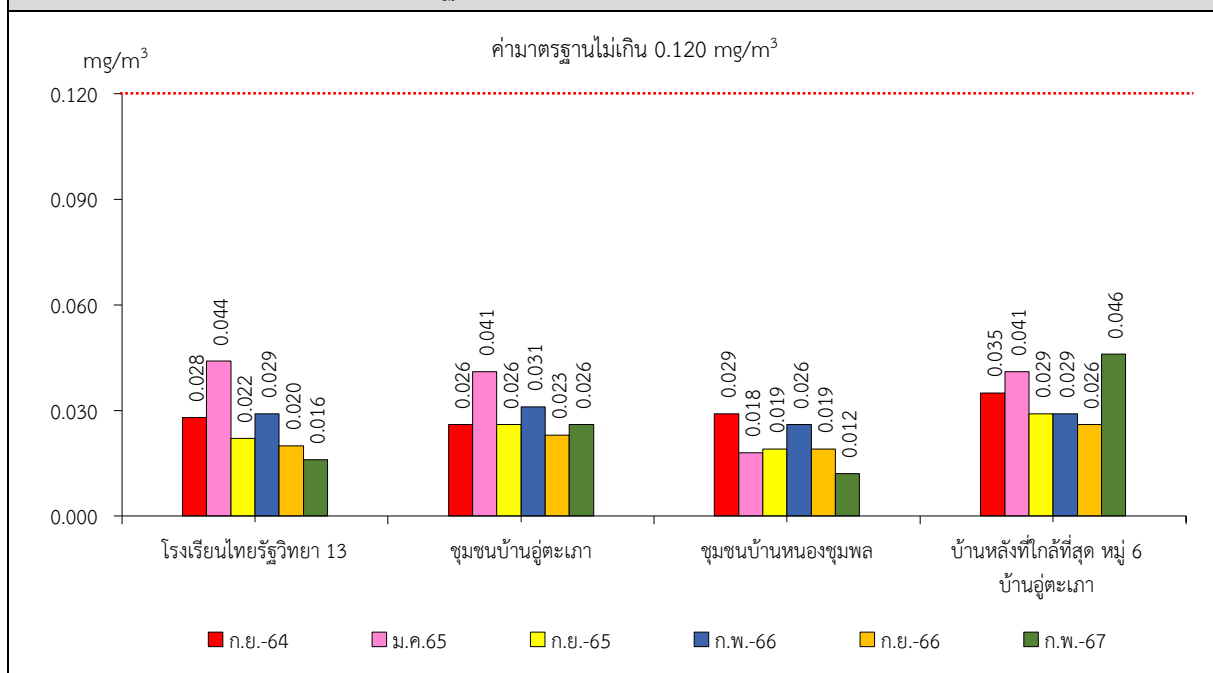
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

**รูปที่ 3-1** กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)  
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



**รูปที่ 3-2** กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)  
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



### 3.2.2 ระดับเสียง

#### 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 26542/15799 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรสมุทร (1970) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุดหมู่ 6 บ้านอุตะเถา และวัดพุ่มวง สามารถสรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) สูงสุด คือ บริเวณวัดพุ่มวง ในเดือนกันยายน 2566 มีค่าเท่ากับ 62.3 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-3

#### 2) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

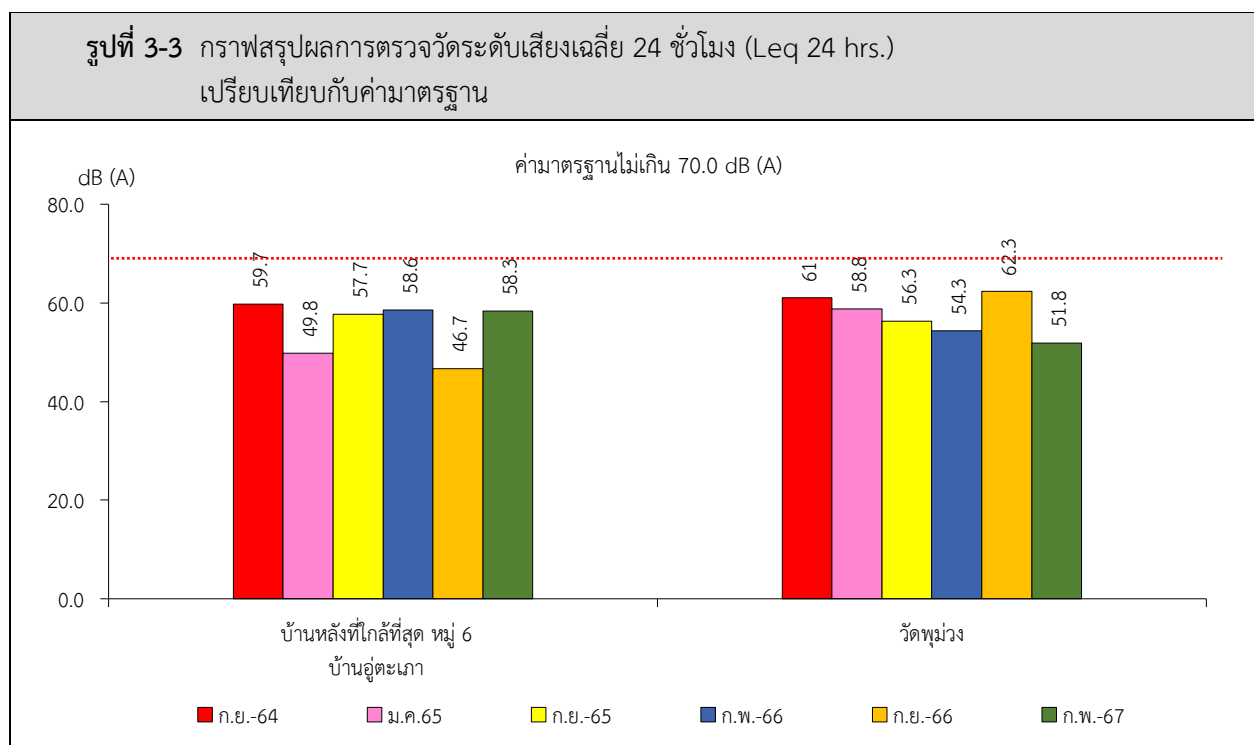
จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 26542/15799 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรสมุทร (1970) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุดหมู่ 6 บ้านอุตะเถา และวัดพุ่มวง สามารถสรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) สูงสุด คือ บริเวณวัดพุ่มวง ในเดือนมกราคม 2565 มีค่าเท่ากับ 109.4 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล เอ สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-4

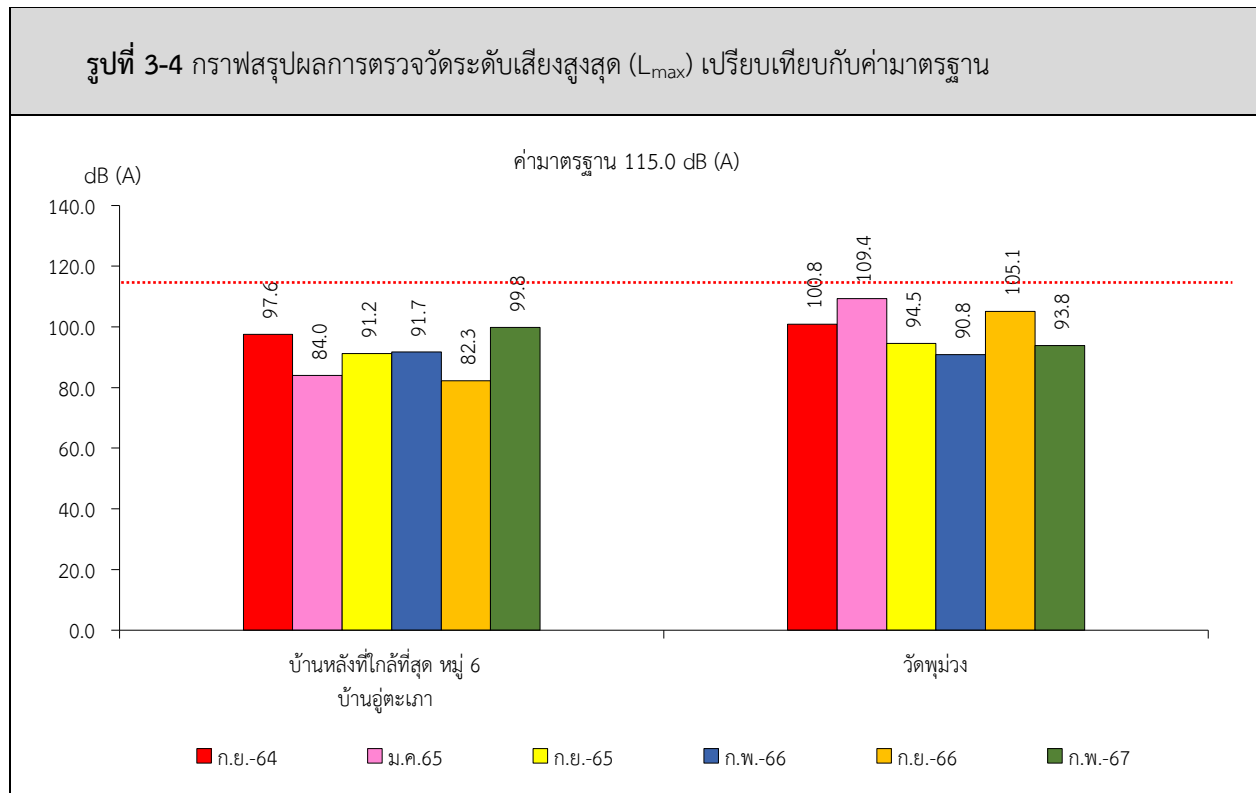
ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

| สถานีตรวจวัด                                  | เดือน/ปีที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ) <sup>2)</sup>      |   |
|---|--------------------|--|---|
|   |                    | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>(Leq 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด<br>(L <sub>max</sub> ) |
| บ้านหลังที่ใกล้ที่สุด หมู่ 6<br>บ้านอยู่ตะเภา | กันยายน 2564       | 59.7   | 97.6                                    |
|   | มกราคม 2565        | 49.8   | 84.0                                    |
|   | กันยายน 2565       | 57.7   | 91.2                                    |
|   | กุมภาพันธ์ 2566    | 58.6   | 91.7                                    |
|   | กันยายน 2566       | 46.7   | 82.3                                    |
|   | กุมภาพันธ์ 2567    | 58.3   | 99.8                                    |
| วัดพุ่มวง                                     | กันยายน 2564       | 61.0   | 100.8                                   |
|   | มกราคม 2565        | 58.8   | 109.4                                   |
|   | กันยายน 2565       | 56.3   | 94.5                                    |
|   | กุมภาพันธ์ 2566    | 54.3   | 90.8                                    |
|   | กันยายน 2566       | 62.3   | 105.1                                   |
|   | กุมภาพันธ์ 2567    | 51.8   | 93.8                                    |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>                      |                    | 70.0   | 115.0                                   |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>2)</sup> รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง





### 3.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยดำเนินการตรวจวัดความถี่ ความเร็วของอนุภาค การขจัด และแรงอัดอากาศ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม ก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 26542/15799 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรสมุทร (1970) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านหลังที่ใกล้ที่สุด หมู่ 6 บ้านอุตะเภา และวัดพุ่มวง สามารถสรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่ เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือ มีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร ยกเว้น บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด หมู่ 6 บ้านอุตะเภา ในเดือนกันยายน 2565 ที่มีผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการ ทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 สรุปผลการตรวจวัด ดังตารางที่ 3-3



ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

| สถานีตรวจวัด                             | เดือนที่ตรวจวัด | ดัชนี        | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> | ระยะขจัด (มม.) | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> | แรงอัดอากาศ |
|--|-----------------|--------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------|
| บ้านหลังที่ใกล้ที่สุด หมู่ 6 บ้านอุตะเภา | ก.ย. 2564       | TRANSVERSE   | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        | <0.500      |
|  |                 | VERTICAL     | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  |                 | LONGITUDINAL | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  | ม.ค. 2565       | TRANSVERSE   | N/A               | 0.181                       | -                        | 0.000          | -                        | 2.141       |
|  |                 | VERTICAL     | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  |                 | LONGITUDINAL | N/A               | 0.284                       | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  | ก.ย. 2565       | TRANSVERSE   | N/A               | 0.142                       | -                        | 0.000          | -                        | 8.254       |
|  |                 | VERTICAL     | 23                | <0.130                      | 28.9                     | 0.002          | 0.20                     |             |
|  |                 | LONGITUDINAL | 4.3               | <0.130                      | 12.7                     | 0.003          | 0.51                     |             |
|  | ก.พ. 2566       | TRANSVERSE   | N/A               | 0.158                       | -                        | 0.000          | -                        | <0.500      |
|  |                 | VERTICAL     | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  |                 | LONGITUDINAL | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  | ก.ย. 2566       | TRANSVERSE   | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        | <0.500      |
|  |                 | VERTICAL     | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  |                 | LONGITUDINAL | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  | ก.พ. 2567       | TRANSVERSE   | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        | <0.500      |
|  |                 | VERTICAL     | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  |                 | LONGITUDINAL | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
| วัดพุ่มวง                                | ก.ย. 2564       | TRANSVERSE   | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        | <0.500      |
|  |                 | VERTICAL     | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  |                 | LONGITUDINAL | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  | ม.ค. 2565       | TRANSVERSE   | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        | <0.500      |
|  |                 | VERTICAL     | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  |                 | LONGITUDINAL | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  | ก.ย. 2565       | TRANSVERSE   | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        | <0.500      |
|  |                 | VERTICAL     | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  |                 | LONGITUDINAL | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  | ก.พ. 2566       | TRANSVERSE   | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        | <0.500      |
|  |                 | VERTICAL     | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|  |                 | LONGITUDINAL | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
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

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง (ต่อ)

| สถานีตรวจวัด     | เดือนที่ตรวจวัด | ดัชนี        | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> | ระยะขจัด (มม.) | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> | แรงอัดอากาศ |
|------------------|-----------------|--------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------|
| วัดพุ่ม่วง (ต่อ) | ก.ย. 2566       | TRANSVERSE   | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        | <0.500      |
|                  |                 | VERTICAL     | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|                  |                 | LONGITUDINAL | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|                  | ก.พ. 2567       | TRANSVERSE   | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        | <0.500      |
|                  |                 | VERTICAL     | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |
|                  |                 | LONGITUDINAL | N/A               | <0.130                      | -                        | 0.000          | -                        |             |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน 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

### 3.2.4 คุณภาพน้ำ

#### 1) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 26542/15799 ของห้างหุ้นส่วน จำกัด เพชรสมุทร (1970) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณลำห้วยอุตะเถา บริเวณลำห้วยตาโตน (สถานีที่ 1) บริเวณลำห้วยตาโตน (สถานีที่ 2) และบริเวณชุมชนเหมือง สามารถสรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) และทั้ง 4 สถานี ในบางช่วงเวลาไม่สามารถเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีลักษณะน้ำแห้งขอดไม่มีน้ำ สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-5

#### 2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 26542/15799 ของห้างหุ้นส่วน จำกัด เพชรสมุทร (1970) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลติดบริเวณโรงโม่หิน และบ่อบาดาลวัดพุ่ม่วง สามารถสรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม และมีบางดัชนีที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 ยกเว้น บริเวณบ่อบาดาลวัดพุ่ม่วง ตั้งแต่ที่มีการตรวจวัดมาจนถึงเดือนกันยายน 2566 พบว่า มีค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแร่หินปูนซึ่งมีโครงสร้างเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO<sub>3</sub>) โดยมีองค์ประกอบทางเคมี คือ CaO เป็นองค์ประกอบ 56.0% และ CO<sub>2</sub> เป็นองค์ประกอบ 44.0% บางชนิดอาจมี Mn, Zn, Fe เข้าไปแทนที่ Ca เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าความกระด้างสูง (ความกระด้างในน้ำเกิดจาก

ไอออนของ Ca และ Mg เป็นองค์ประกอบหลักที่ละลายอยู่ในรูปแบบต่างๆ เช่น  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{MgCO}_3$ ,  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  เป็นต้น

สำหรับน้ำบริเวณบ่อบาดาลวัดพุ่มง ทางโครงการได้แจ้งให้ชุมชนทราบ และปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้ประโยชน์ โดยแนะนำให้ใช้ในการอุปโภคเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปบริโภคแต่อย่างใด ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโครงการ โดยควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด และติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบว่าแหล่งน้ำของชุมชนหรือแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับผลกระทบจากโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะหาแนวทางแก้ไขทันที สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-6

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

| สถานี                    | เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | ผลการวิเคราะห์                   |      |      |                           |           |         |              |                                  |            |              |
|--------------------------|------------------------|----------------------------------|------|------|---------------------------|-----------|---------|--------------|----------------------------------|------------|--------------|
|                          |                        | pH                               | TSS  | TDS  | Total Hardness            | Turbidity | Sulfate | Arsenic      | Cadmium                          | Total Iron | Lead         |
|                          |                        | -                                | mg/L | mg/L | mg/L as CaCO <sub>3</sub> | NTU       | mg/L    | mg/L         | mg/L                             | mg/L       | mg/L         |
| SW.1                     | ก.ย. 2564              | 7.91                             | <5.0 | 320  | 72                        | 110.0     | 16.4    | <0.01        | <0.002                           | 1.98       | <0.01        |
|                          | ม.ค. 2565              | น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ |      |      |                           |           |         |              |                                  |            |              |
|                          | ก.ย. 2565              | 7.4                              | 5.9  | 127  | 114                       | 7.2       | <5.0    | <0.01        | <0.002                           | 0.03       | <0.01        |
|                          | ก.พ. 2566              | น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ |      |      |                           |           |         |              |                                  |            |              |
|                          | ก.ย. 2566              | 8.0                              | <5.0 | 195  | 113                       | <1.0      | 7.0     | <0.01        | <0.002                           | <0.01      | <0.01        |
|                          | ก.พ. 2567              | 8.2                              | <5.0 | 270  | 138                       | 6.1       | 7.5     | <0.01        | <0.002                           | 0.11       | <0.01        |
| SW.2                     | ก.ย. 2564              | 7.80                             | <5.0 | 200  | 75                        | 25.0      | 22.0    | <0.01        | <0.002                           | 0.24       | <0.01        |
|                          | ม.ค. 2565              | น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ |      |      |                           |           |         |              |                                  |            |              |
|                          | ก.ย. 2565              | 7.5                              | 8.6  | 162  | 139                       | 6.1       | 11.0    | <0.01        | <0.002                           | 0.13       | <0.01        |
|                          | ก.พ. 2566              | น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ |      |      |                           |           |         |              |                                  |            |              |
|                          | ก.ย. 2566              | 7.8                              | <5.0 | 171  | 135                       | 1.5       | 15.4    | <0.01        | <0.002                           | <0.01      | <0.01        |
|                          | ก.พ. 2567              | น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ |      |      |                           |           |         |              |                                  |            |              |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> |                        | 5.0-9.0                          | -    | -    | -                         | -         | -       | ไม่เกิน 0.01 | ไม่เกิน 0.05/0.005 <sup>2)</sup> | -          | ไม่เกิน 0.05 |

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)

<sup>2)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐาน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐาน 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร

SW.1 : บริเวณลำห้วยอุตะเกา

SW.3 : บริเวณลำห้วยตาโหนด (สถานีที่ 2)

SW.2 : บริเวณลำห้วยตาโหนด (สถานีที่ 1)

SW.4 : บริเวณชุมเหือง

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

| สถานี                    | เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | ผลการวิเคราะห์                   |      |       |                           |           |         |              |                                  |            |              |
|--------------------------|------------------------|----------------------------------|------|-------|---------------------------|-----------|---------|--------------|----------------------------------|------------|--------------|
|                          |                        | pH                               | TSS  | TDS   | Total Hardness            | Turbidity | Sulfate | Arsenic      | Cadmium                          | Total Iron | Lead         |
|                          |                        | -                                | mg/L | mg/L  | mg/L as CaCO <sub>3</sub> | NTU       | mg/L    | mg/L         | mg/L                             | mg/L       | mg/L         |
| SW.3                     | ก.ย. 2564              | 7.49                             | <5.0 | 212   | 68                        | 18.0      | 12.3    | <0.01        | <0.002                           | 0.64       | <0.01        |
|                          | ม.ค. 2565              | น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ |      |       |                           |           |         |              |                                  |            |              |
|                          | ก.ย. 2565              | น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ |      |       |                           |           |         |              |                                  |            |              |
|                          | ก.พ. 2566              | น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ |      |       |                           |           |         |              |                                  |            |              |
|                          | ก.ย. 2566              | 8.3                              | 5.2  | 234   | 173                       | 2.5       | <5.0    | <0.01        | <0.002                           | <0.01      | <0.01        |
|                          | ก.พ. 2567              | น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ |      |       |                           |           |         |              |                                  |            |              |
| SW.4                     | ก.ย. 2564              | 7.83                             | <5.0 | 1,536 | 951                       | 1.6       | 662.1   | <0.01        | <0.002                           | <0.01      | <0.01        |
|                          | ม.ค. 2565              | 7.74                             | <5.0 | 1,820 | 1,487                     | 1.2       | 472.0   | <0.01        | <0.002                           | 0.02       | <0.01        |
|                          | ก.ย. 2565              | 7.8                              | 5.6  | 1,115 | 714                       | 1.1       | 499.6   | <0.01        | <0.002                           | <0.01      | <0.01        |
|                          | ก.พ. 2566              | น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ |      |       |                           |           |         |              |                                  |            |              |
|                          | ก.ย. 2566              | 8.0                              | <5.0 | 1,791 | 1,036                     | <1.0      | 884.1   | <0.01        | <0.002                           | <0.01      | <0.01        |
|                          | ก.พ. 2567              | 7.9                              | <5.0 | 1,194 | 821                       | <1.0      | 749.4   | <0.01        | <0.002                           | 0.03       | <0.01        |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> |                        | 5.0-9.0                          | -    | -     | -                         | -         | -       | ไม่เกิน 0.01 | ไม่เกิน 0.05/0.005 <sup>2)</sup> | -          | ไม่เกิน 0.05 |

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)

<sup>2)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐาน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐาน 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร

SW.1 : บริเวณลำห้วยอุตะเภา

SW.3 : บริเวณลำห้วยตาโตน (สถานีที่ 2)

SW.2 : บริเวณลำห้วยตาโตน (สถานีที่ 1)

SW.4 : บริเวณชุมเหมือง

ตารางที่ 3-5 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

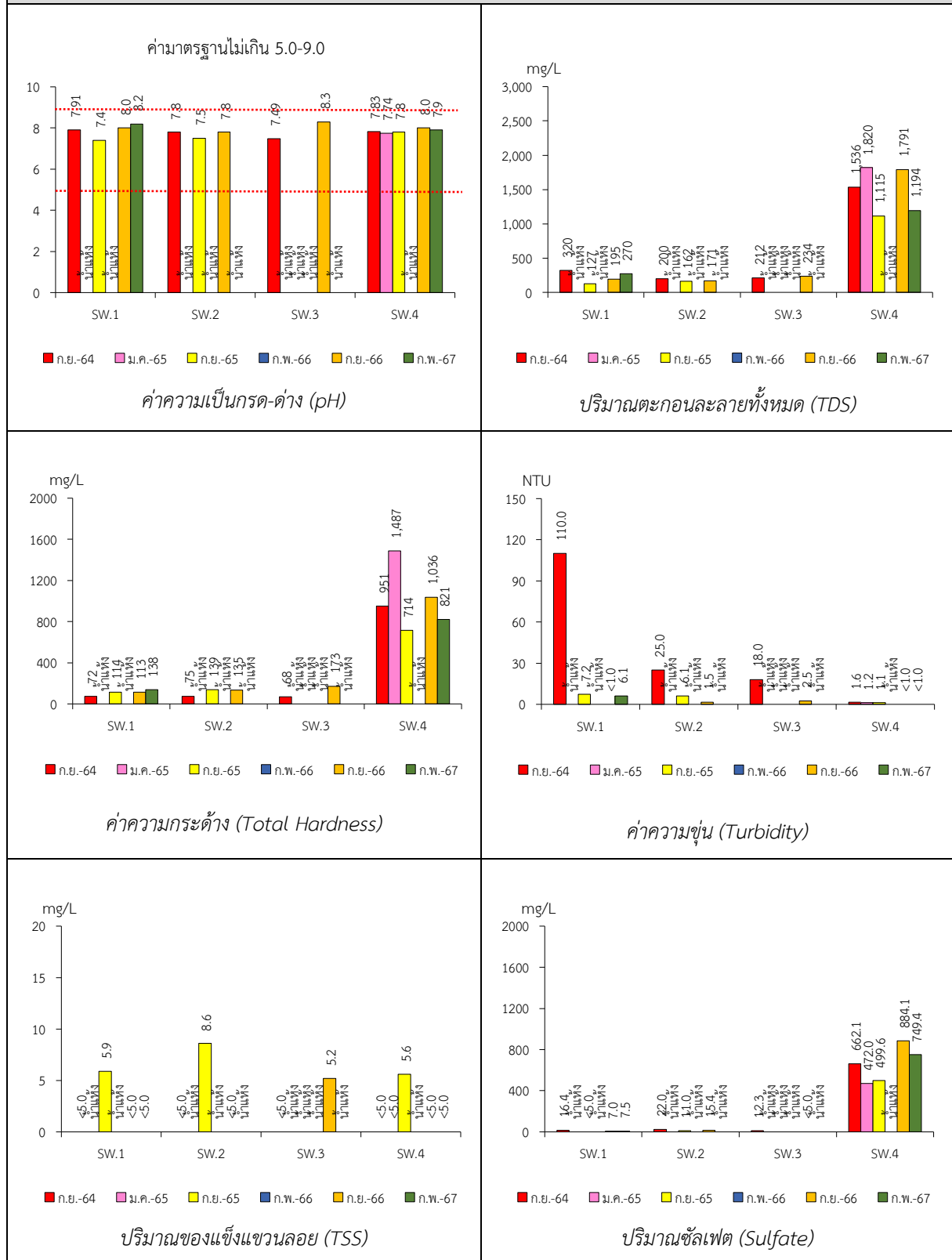
| สถานี                           | เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | ผลการวิเคราะห์ |      |             |                           |           |             |              |              |             |              |
|---------------------------------|------------------------|----------------|------|-------------|---------------------------|-----------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
|                                 |                        | pH             | TSS  | TDS         | Total Hardness            | Turbidity | Sulfate     | Arsenic      | Cadmium      | Total Iron  | Lead         |
|                                 |                        | -              | mg/L | mg/L        | mg/L as CaCO <sub>3</sub> | NTU       | mg/L        | mg/L         | mg/L         | mg/L        | mg/L         |
| GW.1                            | ก.ย. 2564              | 8.09           | <5.0 | 108         | 44                        | 1.1       | 3.4         | <0.01        | <0.002       | <0.01       | <0.01        |
|                                 | ม.ค. 2565              | 7.50           | <5.0 | 190         | 133                       | 1.8       | 12.0        | <0.01        | <0.002       | 0.02        | <0.01        |
|                                 | ก.ย. 2565              | 7.6            | <5.0 | 193         | 133                       | <1.0      | 8.8         | <0.01        | <0.002       | <0.01       | <0.01        |
|                                 | ก.พ. 2566              | 7.6            | <5.0 | 531         | 314                       | 1.1       | 70.0        | <0.01        | <0.002       | <0.01       | <0.01        |
|                                 | ก.ย. 2566              | 7.9            | <5.0 | 204         | 110                       | 3.1       | 14.9        | <0.01        | <0.01        | <0.01       | <0.01        |
|                                 | ก.พ. 2567              | 7.9            | <5.0 | 134         | 49                        | <1.0      | 7.8         | <0.01        | <0.01        | 0.05        | <0.01        |
| GW.2                            | ก.ย. 2564              | 7.54           | <5.0 | 768         | 568                       | 1.1       | 38.2        | <0.01        | <0.002       | 0.02        | <0.01        |
|                                 | ม.ค. 2565              | 7.26           | <5.0 | 612         | 539                       | 1.8       | 26.2        | <0.01        | <0.002       | 0.01        | <0.01        |
|                                 | ก.ย. 2565              | 7.2            | <5.0 | 652         | 522                       | 1.1       | 24.8        | <0.01        | <0.002       | 0.03        | <0.01        |
|                                 | ก.พ. 2566              | 7.3            | <5.0 | 618         | 539                       | <1.0      | 22.0        | <0.01        | <0.002       | <0.01       | <0.01        |
|                                 | ก.ย. 2566              | 7.9            | <5.0 | 644         | 528                       | <1.0      | 23.6        | <0.01        | <0.01        | <0.01       | <0.01        |
|                                 | ก.พ. 2567              | 7.6            | <5.0 | 638         | 499                       | <1.0      | 21.4        | <0.01        | <0.01        | 0.02        | <0.01        |
| เกณฑ์ที่เหมาะสม <sup>1)</sup>   |                        | 7.0-8.5        | -    | ไม่เกิน 600 | ไม่เกิน 300               | 5         | ไม่เกิน 200 | ต้องไม่มีเลย | ต้องไม่มีเลย | ไม่เกิน 0.5 | ต้องไม่มีเลย |
| เกณฑ์อนุโลมสูงสุด <sup>1)</sup> |                        | 6.5-9.2        | -    | 1,200       | 500                       | 20        | 250         | 0.05         | 0.01         | 1.0         | 0.05         |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

GW.1 : บ่อบาดาลติดบริเวณโรงไม่หิน GW.2 : บ่อบาดาลวัดพุ่มวง

รูปที่ 3-5 กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

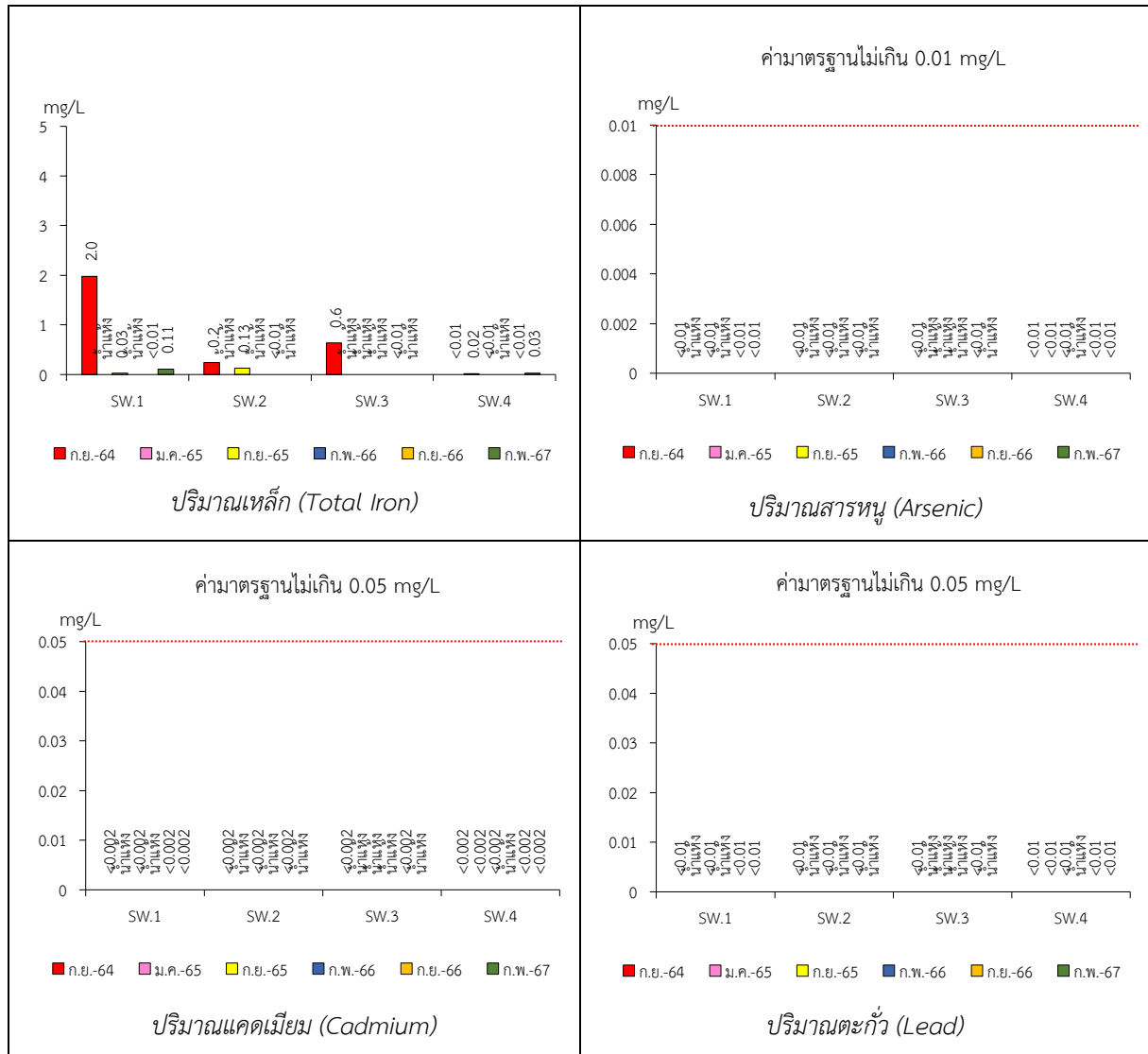


หมายเหตุ : SW.1 : บริเวณลำห้วยอยู่ตะเภา

SW.2 : บริเวณลำห้วยตาโตน (สถานีที่ 1)

SW.3 : บริเวณลำห้วยตาโตน (สถานีที่ 2)

SW.4 : บริเวณชุมชนเหมือง



หมายเหตุ : SW.1 : บริเวณลำห้วยอยู่ตะเภา

SW.2 : บริเวณลำห้วยตาโตน (สถานีที่ 1)

SW.3 : บริเวณลำห้วยตาโตน (สถานีที่ 2)

SW.4 : บริเวณชุมเหือง



รูปที่ 3-6 กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพแหล่งน้ำใต้ดิน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

