

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

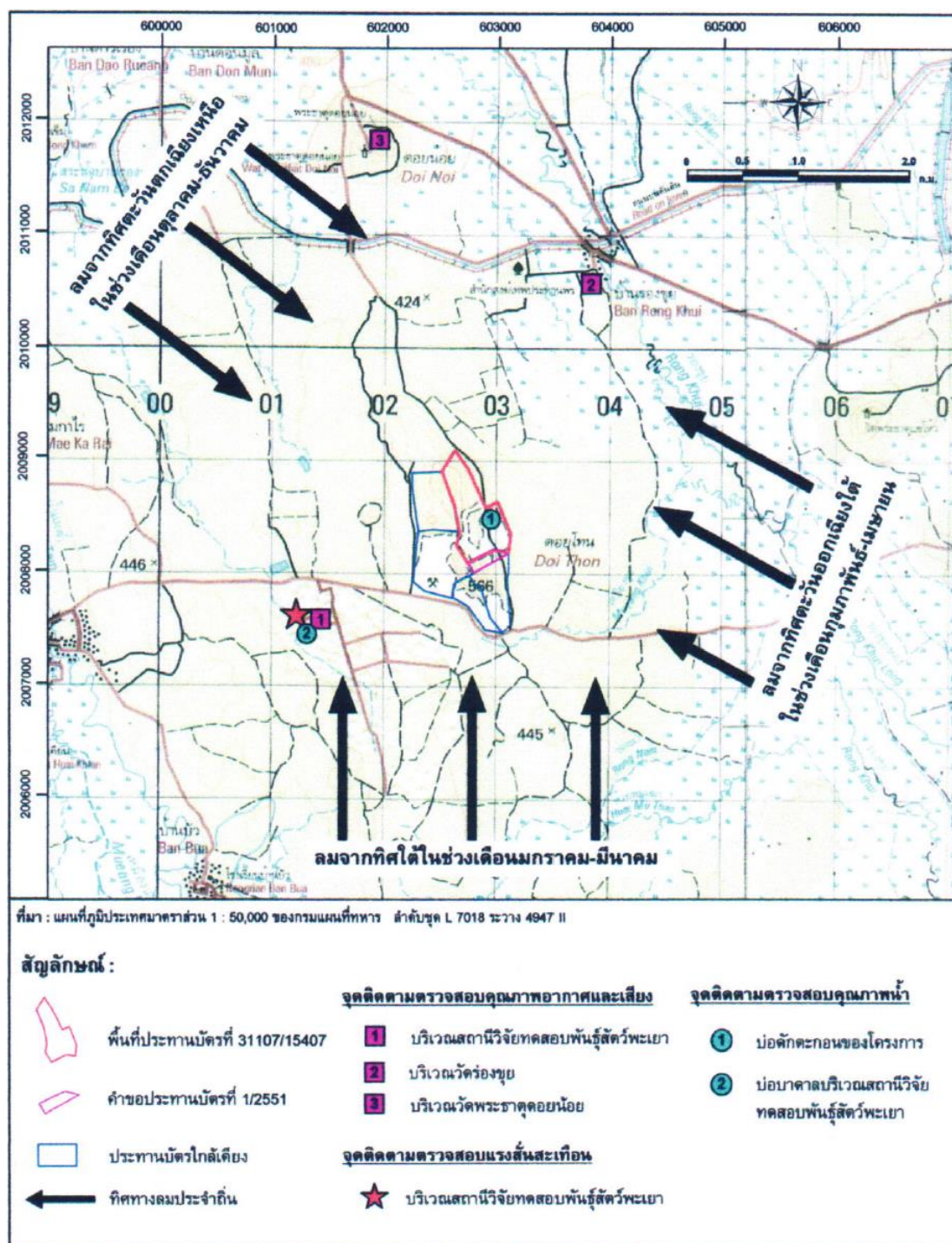
รายงานฉบับนี้เป็นรายงานการติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริษัท พิสิษฐ์ธุรกิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 31107/15407 ร่วมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 31125/16017 ตั้งอยู่ที่ ตำบลแม่กา และตำบลจำปาหวาย อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา โดยในส่วนของ การติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2567 เดือน มกราคม - มิถุนายน 2567 มีการดำเนินการดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฉบับประธานบัตรที่ 31125/16017 รวมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับประธานบัตรที่ 31107/15407

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | ตัวแปรที่กำหนด | บริเวณที่ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ |
|---|--|--|--|
| 1. คุณภาพอากาศ | - ใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวมในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง | - จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา 2. วัดร่องขุย 3. วัดพระธาตุดอยน้อย | - กำหนดให้ทำการเก็บตัวอย่างปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน |
| 2. ระดับเสียง | - ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง | - จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา 2. วัดร่องขุย 3. วัดพระธาตุดอยน้อย | - กำหนดให้ทำการเก็บตัวอย่างปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน |
| 3. ความสั่นสะเทือน | - ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดหินบริเวณหน้าเหมืองของโครงการ | - จำนวน 1 สถานี ได้แก่ 1. สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | - กำหนดให้ทำการเก็บตัวอย่างปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน |
| 4. คุณภาพน้ำ | - เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ 1. ความเป็นกรด-ด่าง 2. ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด 3. ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด 4. ความกระด้างทั้งหมด 5. ความขุ่น 6. ปริมาณซิลิเกต 7. ปริมาณเหล็กทั้งหมด 8. ปริมาณสารหนู 9. ปริมาณแคดเมียม 10. ปริมาณตะกั่ว | - น้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อ ดักตะกอนของโครงการ - น้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ น้ำ บาดาลสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์ พะเยา | - กำหนดให้ทำการเก็บตัวอย่างปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม |

ตารางที่ 3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฉบับประธานบัตรที่ 31125/16017 รวมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับประธานบัตรที่ 31107/15407 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | ตัวแปรที่กำหนด | บริเวณที่ตรวจวัด | ระยะเวลา/ความถี่ |
|---|--|--------------------------|---|
| 5. สาธารณสุข | - ให้โครงการประสานกับสถานีอนามัยตำบลจำปาสายที่รับผิดชอบทางด้าน สาธารณสุขแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะ สุขภาพของชุมชนบ้านจำปาสายทุ่ง และบ้านร่องซุย ประกอบด้วย อายุ เพศอาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรค ที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และ สภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุ ประธานบัตร เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบ จากโครงการหรือไม่ อย่างไร | - สถานีอนามัยตำบลจำปาสาย | - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และในช่วงเดือนพฤศจิกายน |
| 6. อาชีวอนามัย | - กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานเหมืองและโรงโม่หิน ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน และสมรรถภาพปอด | - พนักงานของโครงการ | - ปีละ 1 ครั้ง |



รูปที่ 3-1 ตำแหน่งการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการฉบับประทานบัตรที่ 31125/16017 ร่วมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 31107/15407

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ



จุดตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองบริเวณวัดร่องขุย



จุดตรวจวัดฝุ่นละอองบริเวณวัดพระธาตุดอยน้อย



จุดตรวจวัดฝุ่นละอองบริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา

การตรวจวัดคุณภาพเสียง



จุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณวัดร่องขุย



จุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณวัดพระธาตุดอยน้อย

การตรวจวัดคุณภาพเสียง(ต่อ)



จุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา

การตรวจวัดความสั่นสะเทือน



จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ



จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอนของ
โครงการ



จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบ่อบาดาลบริเวณ
สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา

3.1.1.การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปในครั้งนี้มีวิธีการการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองที่ได้ด้วยเครื่อง High Volume Sampling โดยมีหลักการดังนี้คือ เครื่องวัดฝุ่นจะดูดอากาศรอบ ๆ ตัวเครื่องเข้ามาด้วยความเร็วลมค่าหนึ่ง ผ่านกระดาศกรองที่ทำการซั้งน้ำหนักก่อนการทดลองไว้แล้ว โดยจะทำการเก็บตัวอย่างอากาศเป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองที่ผ่านการเก็บตัวอย่างอากาศดังกล่าว มาทำการซั้งน้ำหนักหลังการทดลองซึ่งสามารถนำมาหาค่าปริมาณฝุ่นได้ตามสมการที่ 1

$$\text{ปริมาณฝุ่น} = \frac{\text{น้ำหนักฝุ่นที่ได้จากการวัด (g)}}{\text{ปริมาณอากาศที่คำนวณได้ (m}^3\text{)}} \dots\dots\dots(1)$$

ซึ่งค่าปริมาณฝุ่นที่คำนวณได้จะนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ มีจำนวน 3 สถานี ดังนี้

- 1.วัดร่องขุย
- 2.วัดพระธาตุดอยน้อย
- 3.สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา

3.1.2.การตรวจวัดคุณภาพเสียง

การตรวจวัดคุณภาพเสียงในบรรยากาศทั่วไปในครั้งนี้มีวิธีการเก็บและวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ตามมาตรฐานการวิเคราะห์คุณภาพเสียงของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปโดยวิธีดังกล่าวได้รับการยอมรับจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรม และกรมควบคุมมลพิษกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมโดยเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดระดับความดังของเสียงได้แก่ Integrating Sound Level Meter โดยหลักการทำงานของเครื่องคือ ใช้ตรวจวัดระดับเสียง ตรงบริเวณแหล่งรับเสียง โดยวัดเสียงแบบต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง หรือ 24 ชั่วโมง ในลักษณะของค่าเฉลี่ยสูงสุด (Lmax) และต่ำสุด และระดับเสียงพื้นฐาน (Leq) โดยนำค่าการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศ ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540

โดยจุดตรวจวัดคุณภาพเสียง มีจำนวน 3 สถานี ดังนี้

- 1.วัดร่องขุย
- 2.วัดพระธาตุดอยน้อย
- 3.สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา

3.1.3.การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนมีหลักการในการตรวจวัดความสั่นสะเทือนโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือน Seismograph ซึ่งความสั่นสะเทือนมีองค์ประกอบที่สำคัญที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงความรุนแรง 3 ประการ คือ ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ความถี่ (Vibration Frequency) และการขจัด (Displacement) ดังนั้นความรุนแรงสูงสุดของความสั่นสะเทือนจึงต้องวัดทั้ง 3 พารามิเตอร์ หลักการทำงานของเครื่อง Geo Phone จะรับสัญญาณคลื่นความสั่นสะเทือนที่วิ่งมาบนพื้นดินโดยเครื่องจะคำนวณออกมาเป็น ความเร็วคลื่น ความถี่ และการขจัด โดยแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ คลื่นตามยาว คลื่นตามขวาง และคลื่นตามแนวตั้ง แล้วเก็บข้อมูลเหล่านี้ไว้ภายในเครื่อง ซึ่งสามารถนำเอาข้อมูลออกมาโดยใช้คอมพิวเตอร์ นำค่าการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศ ณ วันที่ 29 ธันวาคม 2548

โดยจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน มีจำนวน 3 สถานี ดังนี้

- 1.วัดร่องชุย
- 2.วัดพระธาตุคุดอยน้อย
- 3.สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา

3.1.4.การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab Sampling) ใส่ในขวดแก้วเก็บตัวอย่าง (Glass Sampler) โดยเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ฉบับล่าสุดของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป

โดยจุดตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน มีจำนวน 1 สถานี ดังนี้

- 1.บ่อดักตะกอนของโครงการ

และจุดตรวจคุณภาพน้ำใต้ดิน มีจำนวน 1 สถานี ดังนี้

- 1.บ่อบาดาลสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา

3.2.ผลการตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1.การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เดือน มีนาคม 2567

การตรวจวัดคุณภาพอากาศได้ทำการติดตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ จำนวน 3 ตำแหน่งคือ วัดร่องขุย, วัดพระธาตุตอดน้อย และสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา โดยผลที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเพื่อหาปริมาณฝุ่นละอองที่ทำการเก็บในตำแหน่งดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

| สถานที่ในการตรวจวัด | วัน/เดือน/ปี ในการตรวจวัด | ปริมาณฝุ่นละออง TSP 24 ชม. (mg/m ³) | ปริมาณฝุ่นละออง PM-10 24 ชม. (mg/m ³) |
|-----------------------------------|------------------------------|---|---|
| 1.วัดร่องขุย | 1 มีนาคม 2567 | 0.281 | 0.093 |
| | 2 มีนาคม 2567 | 0.276 | 0.084 |
| | 3 มีนาคม 2567 | 0.287 | 0.099 |
| 2.วัดพระธาตุตอดน้อย | 4 มีนาคม 2567 | 0.278 | 0.087 |
| | 5 มีนาคม 2567 | 0.272 | 0.088 |
| | 6 มีนาคม 2567 | 0.270 | 0.084 |
| 3.สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 7 มีนาคม 2567 | 0.266 | 0.072 |
| | 8 มีนาคม 2567 | 0.273 | 0.090 |
| | 9 มีนาคม 2567 | 0.288 | 0.097 |
| ค่ามาตรฐาน* | | 0.330 | 0.120 |

หมายเหตุ : *หมายถึง ค่ามาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

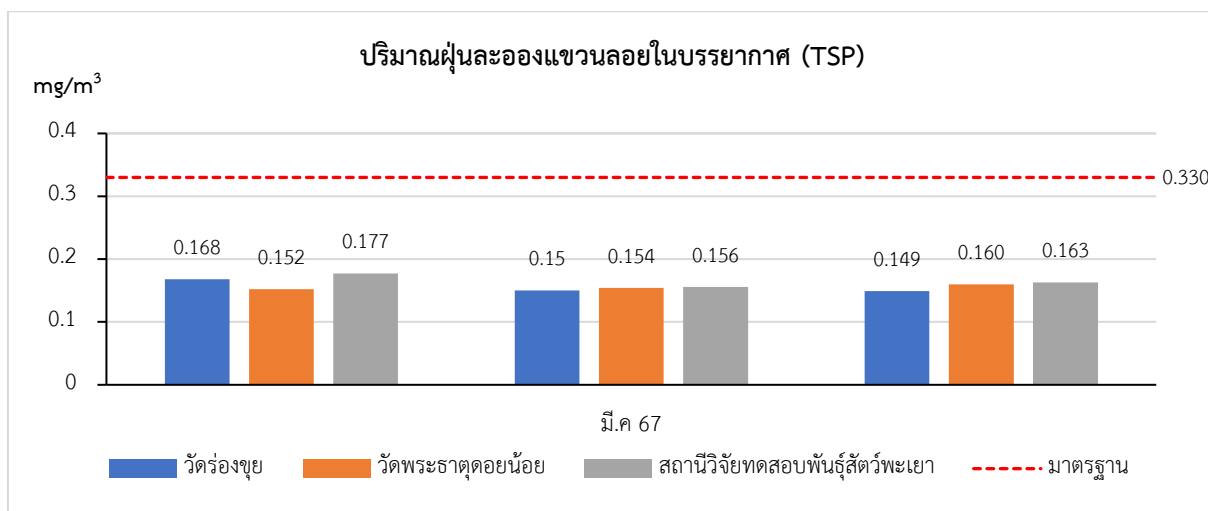
การตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 1-9 มีนาคม 2567 ดังตารางที่ 3-2 มีรายละเอียดดังนี้

วัดร่องขุย พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.281-0.287 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.084-0.099 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

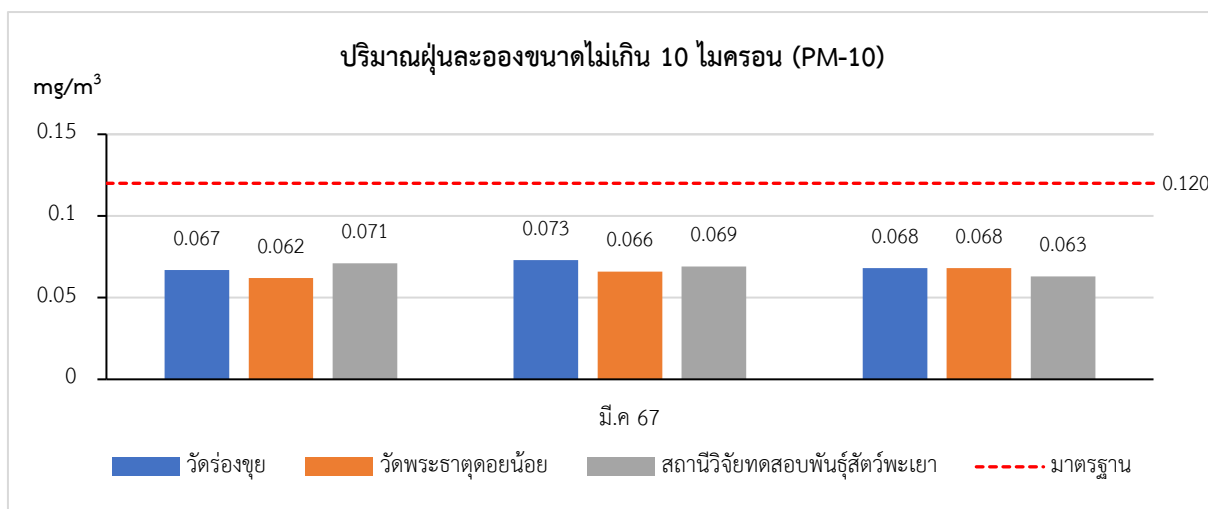
วัดพระธาตุตอดน้อย พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.270-0.278 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.084-0.088 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.266-0.288 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.072-0.097 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 3 สถานี ซึ่งจากผลการตรวจวัดดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน 2547 กำหนดค่าฝุ่นละอองรวมในอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.330 มก/ลบ.เมตร และค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.120 มก/ลบ.เมตร ดังนั้นผลการตรวจวัดที่ได้ทั้ง 4 บริเวณ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังแสดงในรูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3



รูปที่ 3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) ที่สถานีต่าง ๆ ในเดือน มีนาคม 2567



รูปที่ 3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ที่สถานีต่าง ๆ ในเดือน มีนาคม 2567

2.ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

การตรวจวัดคุณภาพอากาศได้ทำการติดตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ จำนวน 3 ตำแหน่งคือ วัดร่องขุย, วัดพระธาตุคุดอยน้อย และสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา โดยการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเพื่อหาปริมาณฝุ่นละอองที่ทำการเก็บในตำแหน่งดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

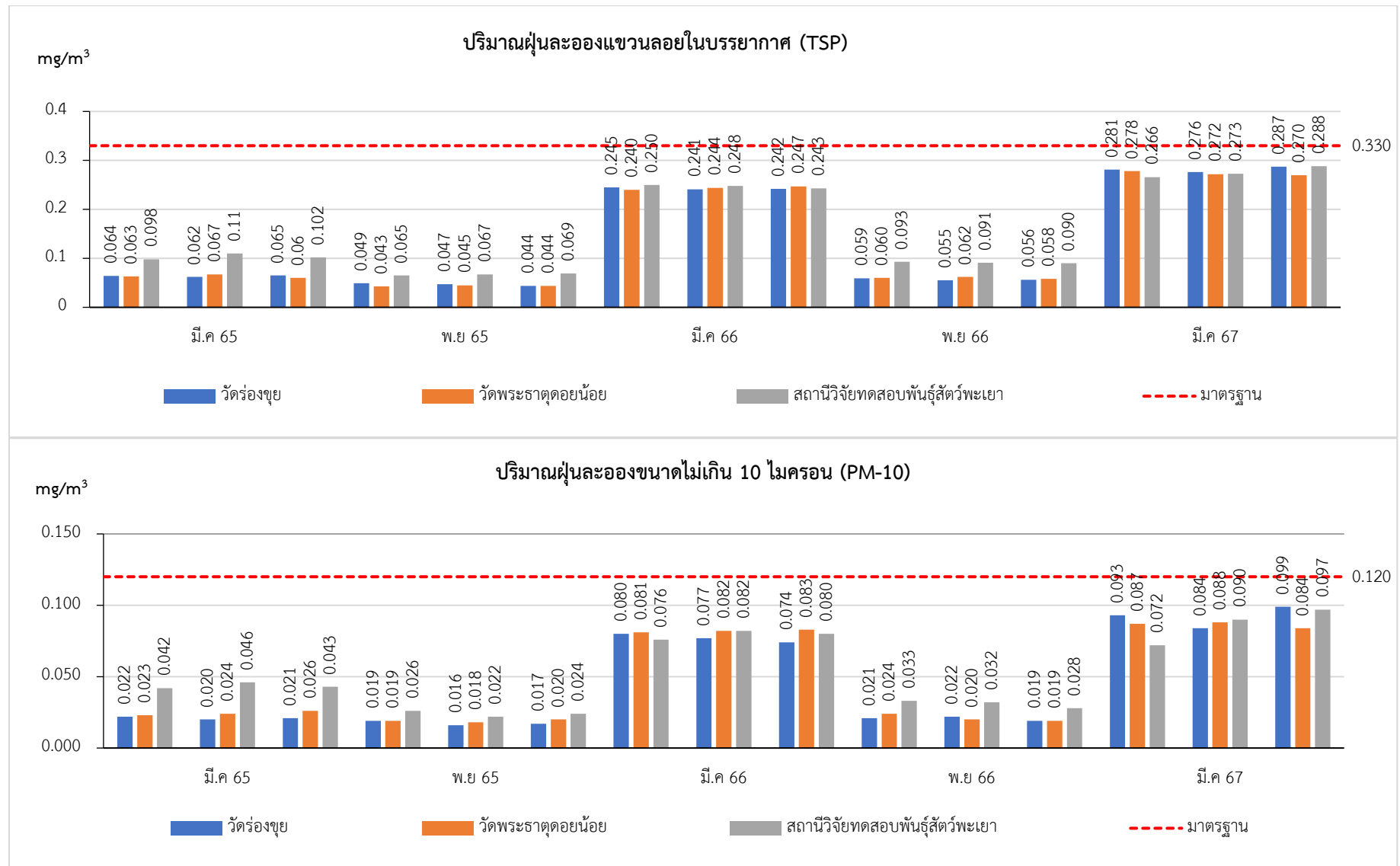
| สถานที่ในการตรวจวัด | วัน/เดือน/ปี ในการตรวจวัด | ปริมาณฝุ่นละออง TSP 24 ชม. (mg/m ³) | ปริมาณฝุ่นละออง PM-10 24 ชม. (mg/m ³) |
|------------------------------------|------------------------------|---|---|
| มีนาคม 2565 | | | |
| 1. สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 1 มีนาคม 2565 | 0.098 | 0.042 |
| | 2 มีนาคม 2565 | 0.110 | 0.046 |
| | 3 มีนาคม 2565 | 0.102 | 0.043 |
| 2. วัดร่องขุย | 4 มีนาคม 2565 | 0.064 | 0.022 |
| | 5 มีนาคม 2565 | 0.062 | 0.020 |
| | 6 มีนาคม 2565 | 0.065 | 0.021 |
| 3. วัดพระธาตุคุดอยน้อย | 7 มีนาคม 2565 | 0.063 | 0.023 |
| | 8 มีนาคม 2565 | 0.067 | 0.024 |
| | 9 มีนาคม 2565 | 0.060 | 0.026 |
| พฤศจิกายน 2565 | | | |
| 1. วัดร่องขุย | 6 พฤศจิกายน 2565 | 0.049 | 0.019 |
| | 7 พฤศจิกายน 2565 | 0.047 | 0.016 |
| | 8 พฤศจิกายน 2565 | 0.044 | 0.017 |
| 2. วัดพระธาตุคุดอยน้อย | 9 พฤศจิกายน 2565 | 0.043 | 0.019 |
| | 10 พฤศจิกายน 2565 | 0.045 | 0.018 |
| | 11 พฤศจิกายน 2565 | 0.044 | 0.020 |
| 3. สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 12 พฤศจิกายน 2565 | 0.065 | 0.026 |
| | 13 พฤศจิกายน 2565 | 0.067 | 0.022 |
| | 14 พฤศจิกายน 2565 | 0.069 | 0.024 |
| ค่ามาตรฐาน* | | 0.330 | 0.120 |

หมายเหตุ : *หมายถึง มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3-3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) (ต่อ)

| สถานที่ในการตรวจวัด | วัน/เดือน/ปี ในการตรวจวัด | ปริมาณฝุ่นละออง TSP 24 ชม. (mg/m ³) | ปริมาณฝุ่นละออง PM-10 24 ชม. (mg/m ³) |
|------------------------------------|------------------------------|---|---|
| มีนาคม 2566 | | | |
| 1. วัดร่องขุย | 3 มีนาคม 2566 | 0.245 | 0.080 |
| | 4 มีนาคม 2566 | 0.241 | 0.077 |
| | 5 มีนาคม 2566 | 0.242 | 0.074 |
| 2. วัดพระธาตุตอดน้อย | 6 มีนาคม 2566 | 0.240 | 0.081 |
| | 7 มีนาคม 2566 | 0.244 | 0.082 |
| | 8 มีนาคม 2566 | 0.247 | 0.083 |
| 3. สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 9 มีนาคม 2566 | 0.250 | 0.076 |
| | 10 มีนาคม 2566 | 0.248 | 0.082 |
| | 11 มีนาคม 2566 | 0.243 | 0.080 |
| พฤศจิกายน 2566 | | | |
| 1. วัดร่องขุย | 12 พฤศจิกายน 2566 | 0.059 | 0.021 |
| | 13 พฤศจิกายน 2566 | 0.055 | 0.022 |
| | 14 พฤศจิกายน 2566 | 0.056 | 0.019 |
| 2. วัดพระธาตุตอดน้อย | 15 พฤศจิกายน 2566 | 0.060 | 0.024 |
| | 16 พฤศจิกายน 2566 | 0.062 | 0.020 |
| | 17 พฤศจิกายน 2566 | 0.058 | 0.019 |
| 3. สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 18 พฤศจิกายน 2566 | 0.093 | 0.033 |
| | 19 พฤศจิกายน 2566 | 0.091 | 0.032 |
| | 20 พฤศจิกายน 2566 | 0.090 | 0.028 |
| มีนาคม 2567 | | | |
| 1.วัดร่องขุย | 1 มีนาคม 2567 | 0.281 | 0.093 |
| | 2 มีนาคม 2567 | 0.276 | 0.084 |
| | 3 มีนาคม 2567 | 0.287 | 0.099 |
| 2.วัดพระธาตุตอดน้อย | 4 มีนาคม 2567 | 0.278 | 0.087 |
| | 5 มีนาคม 2567 | 0.272 | 0.088 |
| | 6 มีนาคม 2567 | 0.270 | 0.084 |
| 3.สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 7 มีนาคม 2567 | 0.266 | 0.072 |
| | 8 มีนาคม 2567 | 0.273 | 0.090 |
| | 9 มีนาคม 2567 | 0.288 | 0.097 |
| ค่ามาตรฐาน* | | 0.330 | 0.120 |

หมายเหตุ : *หมายถึง มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 3-4 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงปี 2565-2567

3.2.2. ผลการตรวจวัดคุณภาพเสียง

1.ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง(Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

เดือน มีนาคม 2567

การตรวจวัดความดังของเสียงในบรรยากาศได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับความดังของเสียง จำนวน 3 ตำแหน่งคือ วัดร่องชุย, วัดพระธาตุตอดน้อย และสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา โดยผลที่ได้จากการตรวจวัดที่ทำการเก็บ ในตำแหน่งดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

| สถานที่ตรวจวัด | วัน/เดือน/ปี ในการตรวจวัด | รายการตรวจวัด | |
|-----------------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------------|
| | | Leq24 hrs. dB(A) | L _{max} dB(A) |
| 1.วัดร่องชุย | 1 มีนาคม 2567 | 53.2 | 88.4 |
| | 2 มีนาคม 2567 | 52.8 | 87.8 |
| | 3 มีนาคม 2567 | 51.6 | 89.1 |
| 2.วัดพระธาตุตอดน้อย | 4 มีนาคม 2567 | 50.0 | 86.3 |
| | 5 มีนาคม 2567 | 49.2 | 87.0 |
| | 6 มีนาคม 2567 | 48.6 | 87.4 |
| 3.สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 7 มีนาคม 2567 | 51.2 | 87.3 |
| | 8 มีนาคม 2567 | 52.4 | 92.5 |
| | 9 มีนาคม 2567 | 53.3 | 92.2 |
| ค่ามาตรฐาน* | | 70.0 | 115.0 |

หมายเหตุ : *หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

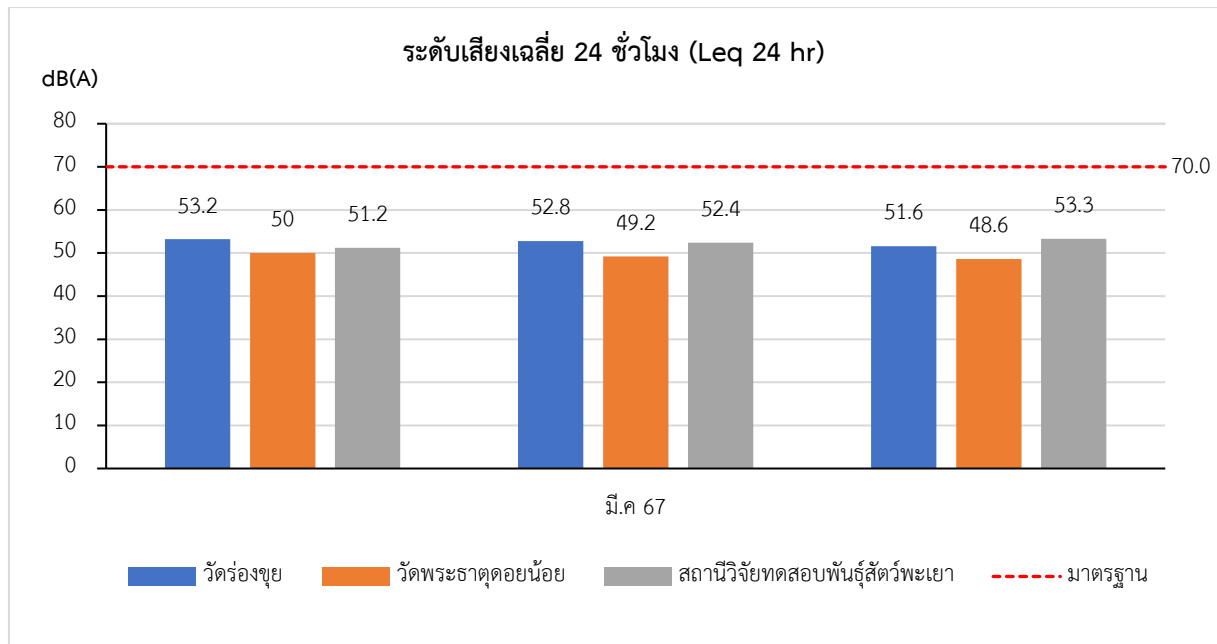
การตรวจวัดคุณภาพเสียงระหว่างวันที่ 1-9 มีนาคม 2567 ดังตารางที่ 3-4 มีรายละเอียดดังนี้

วัดร่องชุย พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.6-53.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 87.8-89.1 เดซิเบล(เอ)

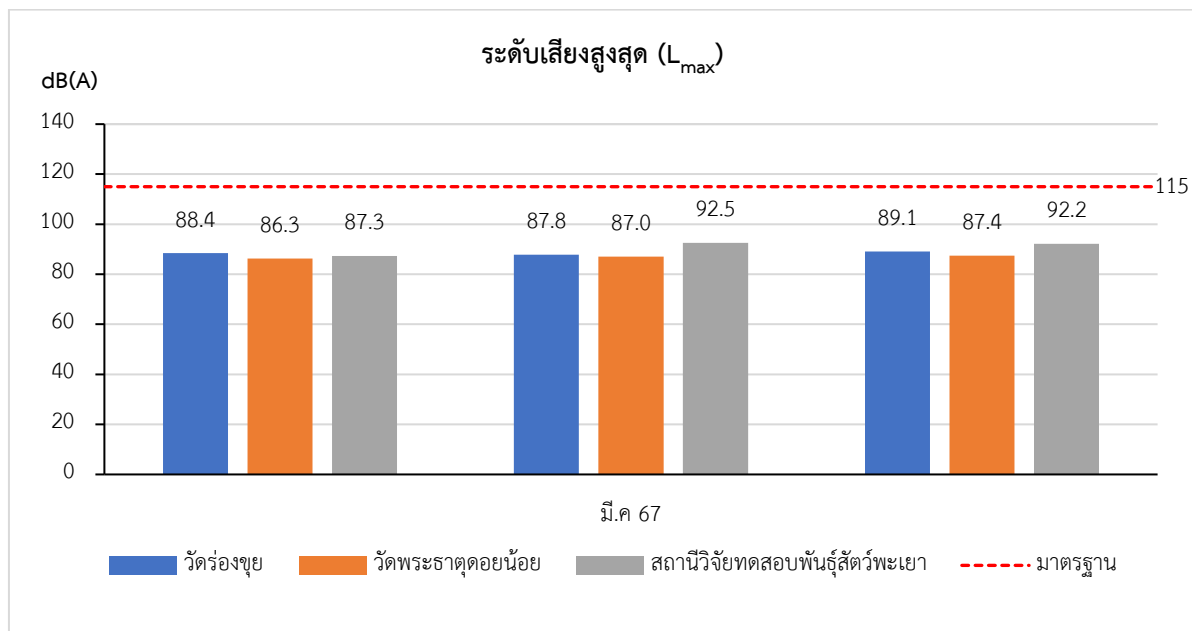
วัดพระธาตุตอดน้อย พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 48.6-50.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.3-87.4 เดซิเบล(เอ)

สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.2-53.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 87.3-92.5 เดซิเบล(เอ)

จากผลการตรวจวัดดังกล่าวเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศ ณ วันที่ 12 มีนาคม 2540 กำหนดไว้ค่า(Leq 24 hr) ไม่เกิน 70.0 dB(A) และค่า (L_{max} 24 hr) ไม่เกิน 115.0 dB(A) ดังนั้นผลการตรวจวัดที่ได้ทั้ง 4 บริเวณอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังแสดงในรูปที่ 3-5 และรูปที่ 3-6



รูปที่ 3-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ที่สถานีต่าง ๆ ในเดือน มีนาคม 2567



รูปที่ 3-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่าง ๆ ในเดือน มีนาคม 2567

2.ผลการตรวจวัดคุณภาพเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

การตรวจวัดความดังของเสียงในบรรยากาศได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับความดังของเสียง จำนวน 3 ตำแหน่งคือ วัดร่องขุย, วัดพระธาตุคุดอยน้อย และสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา โดยการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการตรวจวัดที่ทำการเก็บในตำแหน่งดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง

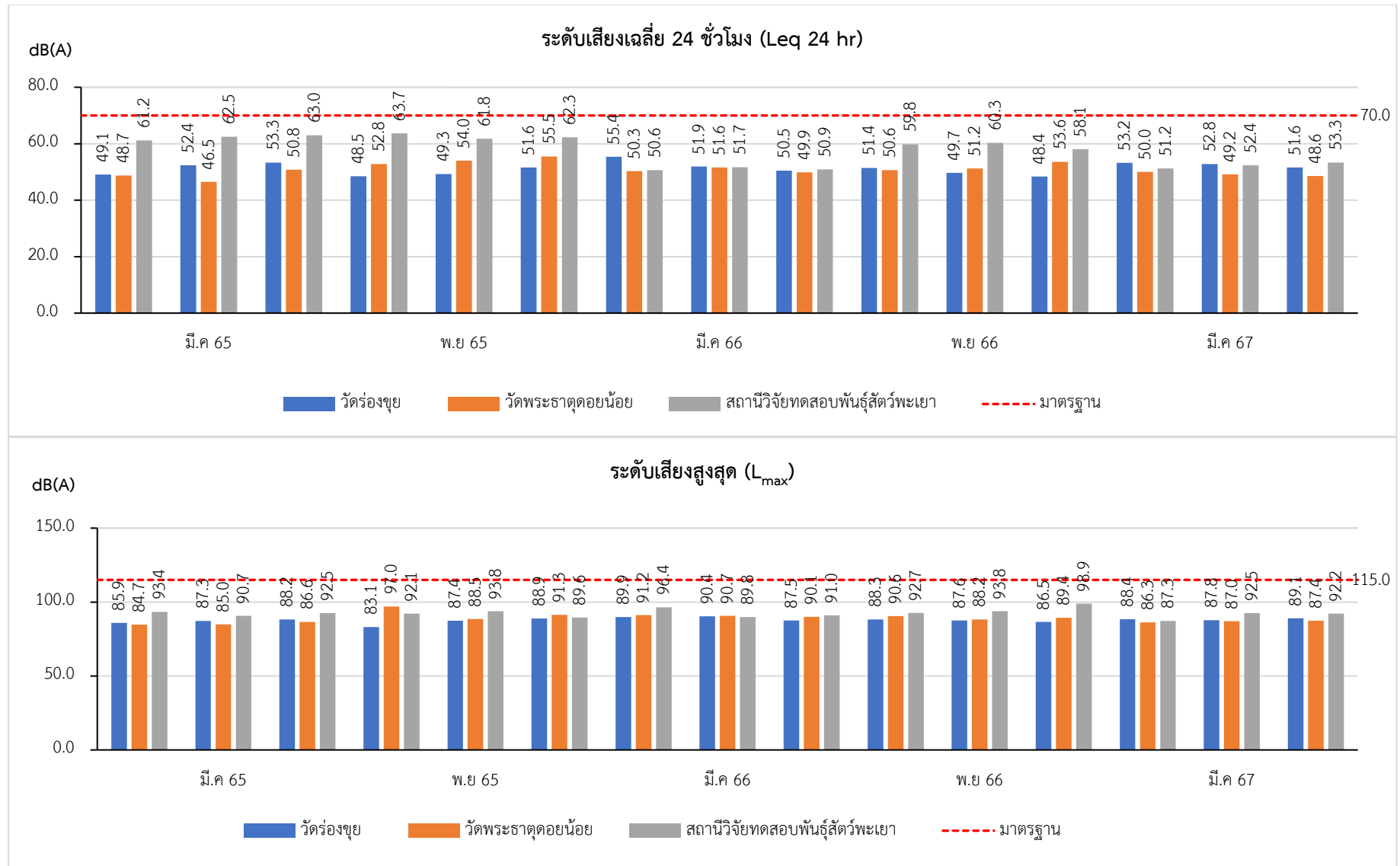
| สถานที่ตรวจวัด | วัน/เดือน/ปี ในการตรวจวัด | รายการตรวจวัด | |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------|
| | | L _{eq} 24 hrs.dB(A) | L _{max} dB(A) |
| มีนาคม 2565 | | | |
| 1. สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 1 มีนาคม 2565 | 61.2 | 93.4 |
| | 2 มีนาคม 2565 | 62.5 | 90.7 |
| | 3 มีนาคม 2565 | 63.0 | 92.5 |
| 2. วัดร่องขุย | 4 มีนาคม 2565 | 48.7 | 84.7 |
| | 5 มีนาคม 2565 | 46.5 | 85.0 |
| | 6 มีนาคม 2565 | 50.8 | 86.6 |
| 3. วัดพระธาตุคุดอยน้อย | 7 มีนาคม 2565 | 49.1 | 85.9 |
| | 8 มีนาคม 2565 | 52.4 | 87.3 |
| | 9 มีนาคม 2565 | 53.3 | 88.2 |
| พฤศจิกายน 2565 | | | |
| 1. วัดร่องขุย | 6 พฤศจิกายน 2565 | 48.5 | 83.1 |
| | 7 พฤศจิกายน 2565 | 49.3 | 87.4 |
| | 8 พฤศจิกายน 2565 | 51.6 | 88.9 |
| 2. วัดพระธาตุคุดอยน้อย | 9 พฤศจิกายน 2565 | 52.8 | 97.0 |
| | 10 พฤศจิกายน 2565 | 54.0 | 88.5 |
| | 11 พฤศจิกายน 2565 | 55.5 | 91.3 |
| 3. สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 12 พฤศจิกายน 2565 | 63.7 | 92.1 |
| | 13 พฤศจิกายน 2565 | 61.8 | 93.8 |
| | 14 พฤศจิกายน 2565 | 62.3 | 89.6 |
| มีนาคม 2566 | | | |
| 1. วัดร่องขุย | 3 มีนาคม 2566 | 55.4 | 89.9 |
| | 4 มีนาคม 2566 | 51.9 | 90.4 |
| | 5 มีนาคม 2566 | 50.5 | 87.5 |
| 2. วัดพระธาตุคุดอยน้อย | 6 มีนาคม 2566 | 50.3 | 91.2 |
| | 7 มีนาคม 2566 | 51.6 | 90.7 |
| | 8 มีนาคม 2566 | 49.9 | 90.1 |
| 3. สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 9 มีนาคม 2566 | 50.6 | 96.4 |
| | 10 มีนาคม 2566 | 51.7 | 89.8 |
| | 11 มีนาคม 2566 | 50.9 | 91.0 |
| ค่ามาตรฐาน* | | 70.0 | 115.0 |

หมายเหตุ : *หมายถึง ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ตารางที่ 3-5 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง (ต่อ)

| สถานที่ตรวจวัด | วัน/เดือน/ปี ในการตรวจวัด | รายการตรวจวัด | |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------|
| | | L _{eq} 24 hrs.dB(A) | L _{max} dB(A) |
| พฤศจิกายน 2566 | | | |
| 1. วัดร่องขุย | 12 พฤศจิกายน 2566 | 51.4 | 88.3 |
| | 13 พฤศจิกายน 2566 | 49.7 | 87.6 |
| | 14 พฤศจิกายน 2566 | 48.4 | 86.5 |
| 2. วัดพระธาตุคุดน้อย | 15 พฤศจิกายน 2566 | 50.6 | 90.6 |
| | 16 พฤศจิกายน 2566 | 51.2 | 88.2 |
| | 17 พฤศจิกายน 2566 | 53.6 | 89.4 |
| 3. สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 18 พฤศจิกายน 2566 | 59.8 | 92.7 |
| | 19 พฤศจิกายน 2566 | 60.3 | 93.8 |
| | 20 พฤศจิกายน 2566 | 58.1 | 98.9 |
| มีนาคม 2567 | | | |
| 1.วัดร่องขุย | 1 มีนาคม 2567 | 53.2 | 88.4 |
| | 2 มีนาคม 2567 | 52.8 | 87.8 |
| | 3 มีนาคม 2567 | 51.6 | 89.1 |
| 2.วัดพระธาตุคุดน้อย | 4 มีนาคม 2567 | 50.0 | 86.3 |
| | 5 มีนาคม 2567 | 49.2 | 87.0 |
| | 6 มีนาคม 2567 | 48.6 | 87.4 |
| 3.สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 7 มีนาคม 2567 | 51.2 | 87.3 |
| | 8 มีนาคม 2567 | 52.4 | 92.5 |
| | 9 มีนาคม 2567 | 53.3 | 92.2 |
| ค่ามาตรฐาน* | | 70.0 | 115.0 |

หมายเหตุ : *หมายถึง ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540



รูปที่ 3-7 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปี 2565-2567

3.2.3. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

1.ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือน มีนาคม 2567

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดความ จำนวน 1 ตำแหน่งคือ สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา โดยผลที่ได้จากการตรวจวัดที่ทำการเก็บในตำแหน่งดังกล่าว แสดงไว้ใน ตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-6 ก ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

| จุดตรวจวัด | วัน/เดือน/ปี | ความสั่นสะเทือน | Transverse | Vertical | Longitudinal | มาตรฐาน* |
|--|---------------|-----------------------|------------|----------|--------------|----------|
| 1. บริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 8 มีนาคม 2567 | ความถี่ (Hz) | 15.2 | 15.4 | 15.8 | 16.0 |
| | | ความเร็วอนุภาค (mm/s) | 5.465 | 5.399 | 5.574 | 20.1 |
| | | การขจัด (mm) | 0.0545 | 0.0537 | 0.0568 | 0.20 |

หมายเหตุ : * หมายถึง มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

- = หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดได้

ตารางที่ 3-6 ข ผลการตรวจวัดแรงอัดอากาศ

| ผู้ประกอบการ | ช่วงเวลา | แรงอัดอากาศ (dB(L)) | ความถี่ (Hz) |
|--------------------|----------------|---------------------|--------------|
| บจก. พิสิษฐ์ธุรกิจ | 16.45-16.54 น. | 103.7 | 29 |

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะทำการระเบิดหน้าเหมืองในวันที่ 8 มีนาคม 2567 จำนวน 1 สถานีได้แก่ บริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา มีรายละเอียดดังนี้

บริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา พบค่าความถี่ตามแนว Transverse Vertical Longitudinal มีค่าเท่ากับ 15.2, 15.4 และ 15.8 เฮิรตซ์ ตามลำดับ ค่าความเร็วอนุภาคตามแนว Transverse Vertical Longitudinal มีค่าเท่ากับ 5.465, 5.399 และ 5.574 มิลลิเมตรต่อวินาที ตามลำดับ และการขจัดของอนุภาคตามแนว Transverse Vertical Longitudinal 0.0545, 0.0537 และ 0.0568 มิลลิเมตร ตามลำดับ

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนข้างต้น จะเห็นได้ว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 พบว่าค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2.ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 1 ตำแหน่งคือ สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา โดยการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการตรวจวัดที่ทำการเก็บในตำแหน่งดังกล่าว แสดงไว้ในตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

| สถานีตรวจวัด | Transverse | | | Vertical | | | Longitudinal | | |
|---|------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|
| | Frequency (เฮิรตซ์) | Velocity (มม./วินาที) | Displacement (มม.) | Frequency (เฮิรตซ์) | Velocity (มม./วินาที) | Displacement (มม.) | Frequency (เฮิรตซ์) | Velocity (มม./วินาที) | Displacement (มม.) |
| มีนาคม 2565 | | | | | | | | | |
| 1.บริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 32.5 | 4.228 | 0.0258 | 32.9 | 4.419 | 0.0271 | 32.6 | 4.502 | 0.0269 |
| มาตรฐาน* | 33.0 | 41.5 | 0.2 | 33.0 | 41.5 | 0.2 | 33.0 | 41.5 | 0.2 |
| พฤศจิกายน 2565 | | | | | | | | | |
| 1.บริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 13.8 | 2.057 | 0.0394 | 13.5 | 1.883 | 0.0270 | 13.5 | 1.849 | 0.0266 |
| มาตรฐาน* | 14.0 | 17.6 | 0.20 | 14.0 | 17.6 | 0.20 | 14.0 | 17.6 | 0.20 |
| มีนาคม 2566 | | | | | | | | | |
| 1.บริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 22.5 | 4.611 | 0.0527 | 22.2 | 4.558 | 0.0490 | 22.8 | 4.736 | 0.0531 |
| มาตรฐาน* | 22.0 | 27.6 | 0.20 | 22.0 | 27.6 | 0.20 | 22.0 | 27.6 | 0.20 |
| พฤศจิกายน 2566 | | | | | | | | | |
| 1.บริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 36.4 | 9.681 | 0.0478 | 36.6 | 9.890 | 0.0483 | 36.8 | 9.906 | 0.0497 |
| มาตรฐาน* | 37.0 | 46.5 | 0.20 | 37.0 | 46.5 | 0.20 | 37.0 | 46.5 | 0.20 |
| มีนาคม 2567 | | | | | | | | | |
| 1.บริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | 15.2 | 5.465 | 0.0545 | 15.4 | 5.399 | 0.0537 | 15.8 | 5.574 | 0.0568 |
| มาตรฐาน* | 16.0 | 20.1 | 0.20 | 16.0 | 20.1 | 0.20 | 16.0 | 20.1 | 0.20 |

หมายเหตุ : * หมายถึง มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

- = หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดได้

3.2.4. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

1. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน เดือน มีนาคม 2567

น้ำผิวดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 1 ตำแหน่งโดยทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 8 มีนาคม 2567 คือ บ่อดักตะกอนโครงการ โดยทำการตรวจวัด ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณสารแขวนลอย ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ค่าความกระด้างรวม แสดงไว้ในตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

| พารามิเตอร์ | หน่วย | จุดเก็บตัวอย่าง | ค่ามาตรฐาน* |
|------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------|
| | | บ่อดักตะกอนของโครงการ | |
| 1. ความเป็นกรด-ด่าง | - | 7.2 | 5.0-9.0 |
| 2. ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด | มก./ล. | 6.0 | - |
| 3. ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด | มก./ล. | 372.8 | - |
| 4. ความกระด้างทั้งหมด | มก./ล. CaCO ₃ | 290.3 | - |
| 5. ความขุ่น | เอ็นทียู | 3.5 | - |
| 6. ปริมาณซิลิเกต | มก./ล. | 71.9 | - |
| 7. ปริมาณเหล็ก | มก./ล. | 0.048 | - |
| 8. ปริมาณสารหนู | มก./ล. | <0.002 | <0.05 |
| 9. ปริมาณแคดเมียม | มก./ล. | <0.001 | <0.01 |
| 10. ปริมาณตะกั่ว | มก./ล. | <0.005 | <0.05 |

หมายเหตุ : * หมายถึงค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8(พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 8 มีนาคม 2567 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อดักตะกอนของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

บ่อดักตะกอนของโครงการ ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.2 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือมีค่าอยู่ระหว่าง 7.0-8.5, ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด 6.0 mg/L, ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ตรวจวัดได้ 372.8 mg/L, ปริมาณความกระด้างทั้งหมด 290.3 mg/L as CaCO₃, ปริมาณความขุ่น 3.5 NTU, ปริมาณซิลิเกต 71.9 mg/L, ปริมาณเหล็ก 0.048 mg/L, ปริมาณสารหนู <0.002 mg/L ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือ <0.05, ปริมาณแคดเมียม <0.001 mg/L ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือ <0.01 และปริมาณตะกั่ว <0.005 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือ <0.05

จากข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ประกอบกับน้ำตัวอย่างเป็นน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ (2) การเกษตร มีค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดคือค่าความเป็นกรดและด่าง ต้องมีค่าระหว่าง 5-9

น้ำใต้ดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 1 ตำแหน่งคือ บ่อบาดาลบริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา โดยทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 8 มีนาคม 2567 ซึ่งทำการตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณตะกอนละลายน้ำ ความขุ่น ปริมาณตะกอนแขวนลอย ปริมาณซิลิเฟต และความกระด้างทั้งหมด แสดงในตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

| พารามิเตอร์ | หน่วย | จุดเก็บตัวอย่าง | ค่ามาตรฐาน | |
|-----------------------------|--------------------------|---|------------|---------|
| | | บ่อบาดาลบริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | เหมาะสม | อนุโลม |
| 1.ความเป็นกรด-ด่าง | - | 6.8 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| 2.ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด | มก./ล. | 2.5 | - | - |
| 3.ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด | มก./ล. | 422.4 | <600 | <1,200 |
| 4.ความกระด้างทั้งหมด | มก./ล. CaCO ₃ | 358.7 | <300 | <500 |
| 5.ความขุ่น | เอ็นทียู | <0.01 | 5 | 20 |
| 6.ปริมาณซิลิเฟต | มก./ล. | 8.7 | <200 | <250 |
| 7.ปริมาณเหล็กทั้งหมด | มก./ล. | 0.19 | <0.5 | <1.0 |
| 8.ปริมาณสารหนู | มก./ล. | <0.002 | ต้องไม่มี | <0.05 |
| 9.ปริมาณแคดเมียม | มก./ล. | <0.001 | ต้องไม่มี | <0.05 |
| 10.ปริมาณตะกั่ว | มก./ล. | <0.001 | ต้องไม่มี | <0.01 |

หมายเหตุ : * หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องของสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 8 มีนาคม 2567 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา มีรายละเอียดดังนี้

บ่อบาดาลบริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 6.8 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือมีค่าอยู่ระหว่าง 7.0-8.5, ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด 2.5 mg/L, ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมดตรวจวัดได้ 422.4 mg/L, ปริมาณความกระด้างทั้งหมด 358.7 mg/L as CaCO₃, ปริมาณความขุ่น <0.01 NTU, ปริมาณซิลิเฟต 8.7 mg/L, ปริมาณเหล็ก 0.19 mg/L, ปริมาณสารหนู <0.002 mg/L ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือ <0.05, ปริมาณแคดเมียม <0.001 mg/L ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือ <0.01 และปริมาณตะกั่ว <0.001 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือ <0.05

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่าพารามิเตอร์ที่สำคัญซึ่งมีค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552 คือ ความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณซิลิเฟต และความกระด้างทั้งหมด โดยมีผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเหมาะสม

2.ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

น้ำผิวดิน

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 ตำแหน่งคือ บ่อดักตะกอนโครงการ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีเก็บข้อมูลตำแหน่งขุมเหมืองของโครงการ โดยการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการตรวจวัดที่ทำการเก็บในตำแหน่งดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 3-10

ตารางที่ 3-10 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

| พารามิเตอร์ | หน่วย | จุดเก็บตัวอย่าง | ค่ามาตรฐาน* |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------|
| | | บ่อดักตะกอนของโครงการ | |
| ตุลาคม 2565 | | | |
| 1. ความเป็นกรด-ด่าง | - | 7.5 | 5.0-9.0 |
| 2.ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด | มก./ล. | 6.0 | - |
| 3.ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด | มก./ล. | 374.6 | - |
| 4.ความกระด้างทั้งหมด | มก./ล. CaCO ₃ | 288.5 | - |
| 5.ความขุ่น | เอ็นทียู | 3.6 | - |
| 6.ปริมาณซัลเฟต | มก./ล. | 71.1 | - |
| 7.ปริมาณเหล็ก | มก./ล. | 0.055 | - |
| 8.ปริมาณสารหนู | มก./ล. | <0.002 | <0.05 |
| 9.ปริมาณแคดเมียม | มก./ล. | <0.001 | <0.01 |
| 10.ปริมาณตะกั่ว | มก./ล. | <0.005 | <0.05 |
| มีนาคม 2566 | | | |
| 1. ความเป็นกรด-ด่าง | - | - | 5.0-9.0 |
| 2.ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด | มก./ล. | - | - |
| 3.ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด | มก./ล. | - | - |
| 4.ความกระด้างทั้งหมด | มก./ล. CaCO ₃ | - | - |
| 5.ความขุ่น | เอ็นทียู | - | - |
| 6.ปริมาณซัลเฟต | มก./ล. | - | - |
| 7.ปริมาณเหล็ก | มก./ล. | - | - |
| 8.ปริมาณสารหนู | มก./ล. | - | <0.05 |
| 9.ปริมาณแคดเมียม | มก./ล. | - | <0.01 |
| 10.ปริมาณตะกั่ว | มก./ล. | - | <0.05 |

หมายเหตุ : * หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

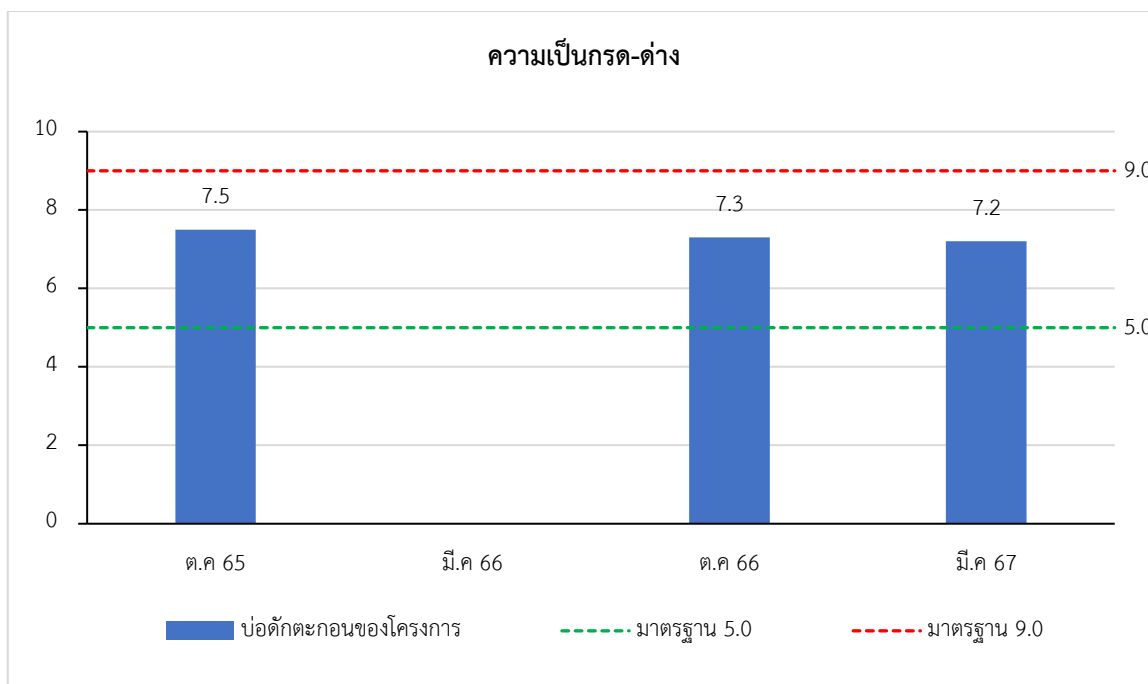
- หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด

ตารางที่ 3-10 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

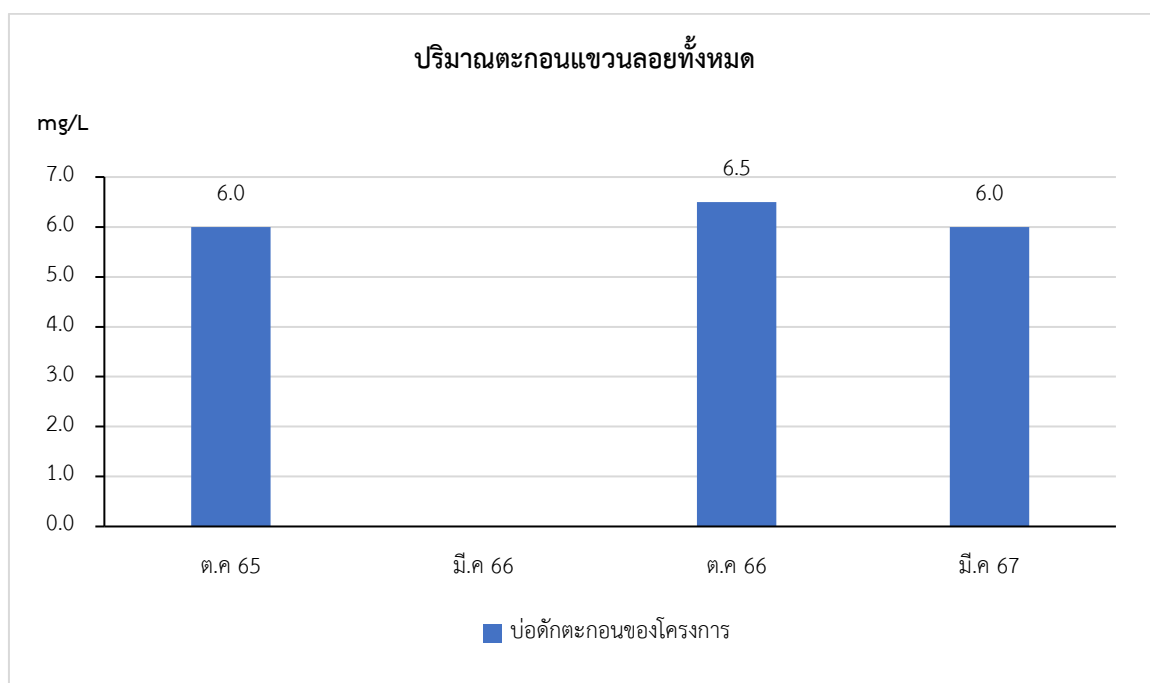
| พารามิเตอร์ | หน่วย | จุดเก็บตัวอย่าง | ค่ามาตรฐาน* |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------|
| | | บ่อดักตะกอนของโครงการ | |
| ตุลาคม 2566 | | | |
| 1. ความเป็นกรด-ด่าง | - | 7.3 | 5.0-9.0 |
| 2.ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด | มก./ล. | 6.5 | - |
| 3.ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด | มก./ล. | 370.1 | - |
| 4.ความกระด้างทั้งหมด | มก./ล. CaCO ₃ | 291.7 | - |
| 5.ความขุ่น | เอ็นทียู | 3.7 | - |
| 6.ปริมาณซัลเฟต | มก./ล. | 70.2 | - |
| 7.ปริมาณเหล็ก | มก./ล. | 0.050 | - |
| 8.ปริมาณสารหนู | มก./ล. | <0.002 | <0.05 |
| 9.ปริมาณแคดเมียม | มก./ล. | <0.001 | <0.01 |
| 10.ปริมาณตะกั่ว | มก./ล. | <0.005 | <0.05 |
| มีนาคม 2567 | | | |
| 1. ความเป็นกรด-ด่าง | - | 7.2 | 5.0-9.0 |
| 2.ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด | มก./ล. | 6.0 | - |
| 3.ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด | มก./ล. | 372.8 | - |
| 4.ความกระด้างทั้งหมด | มก./ล. CaCO ₃ | 290.3 | - |
| 5.ความขุ่น | เอ็นทียู | 3.5 | - |
| 6.ปริมาณซัลเฟต | มก./ล. | 71.9 | - |
| 7.ปริมาณเหล็ก | มก./ล. | 0.048 | - |
| 8.ปริมาณสารหนู | มก./ล. | <0.002 | <0.05 |
| 9.ปริมาณแคดเมียม | มก./ล. | <0.001 | <0.01 |
| 10.ปริมาณตะกั่ว | มก./ล. | <0.005 | <0.05 |

หมายเหตุ : * หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

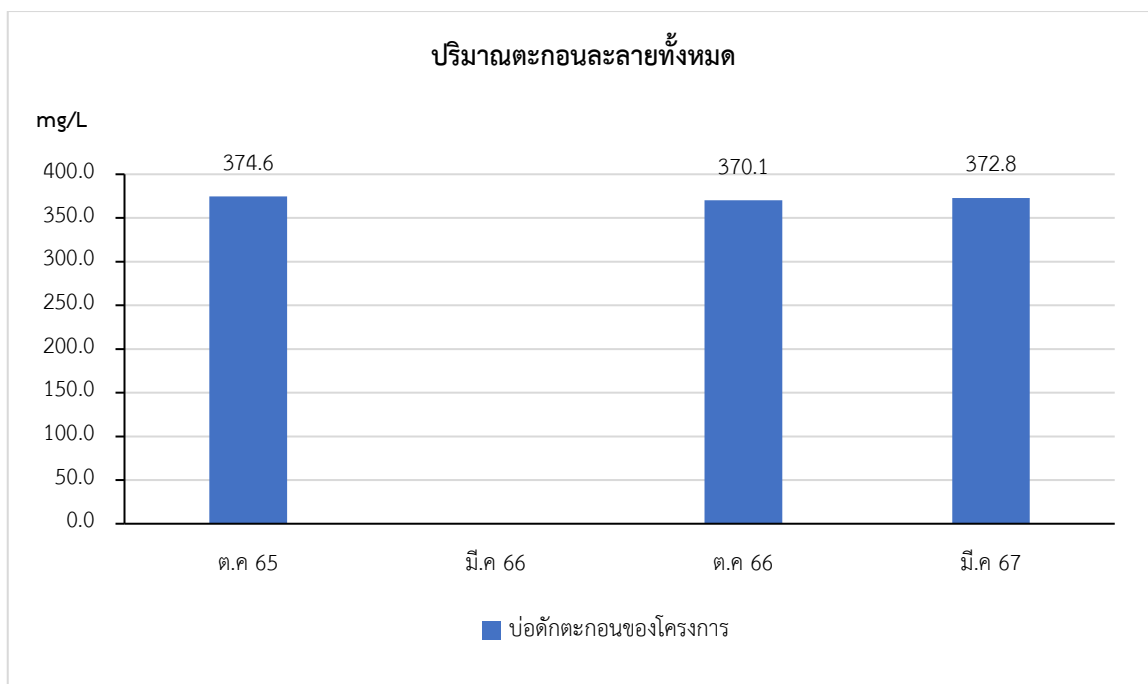
- หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด



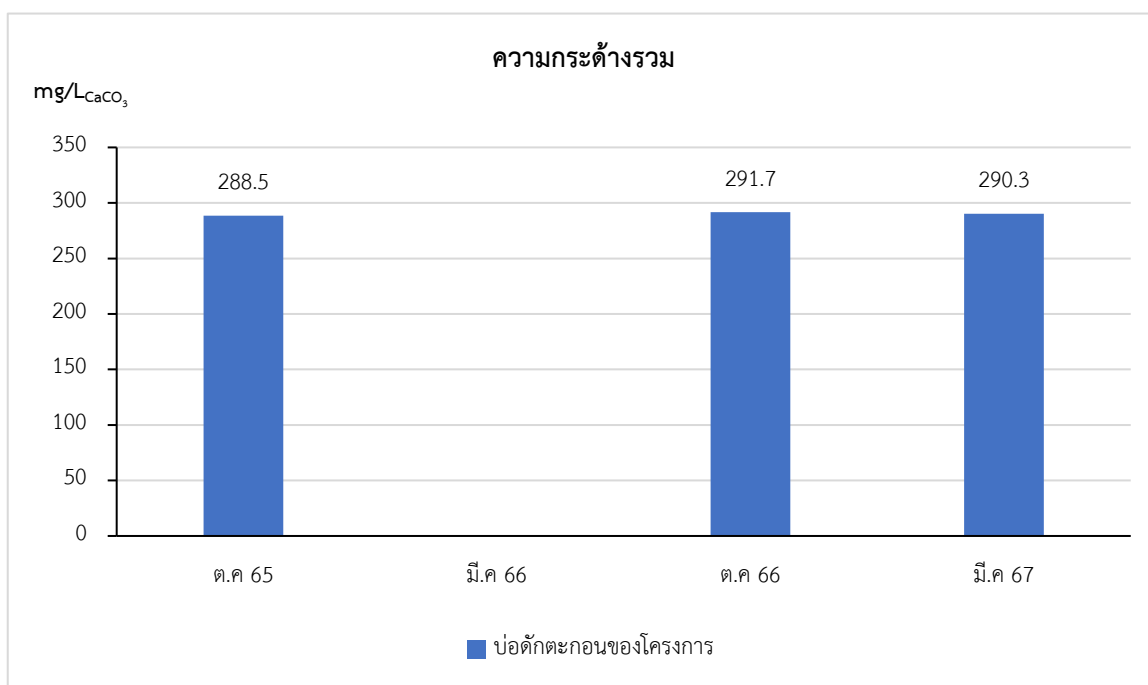
รูปที่ 3-8 กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่สถานีต่าง ๆ ของน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



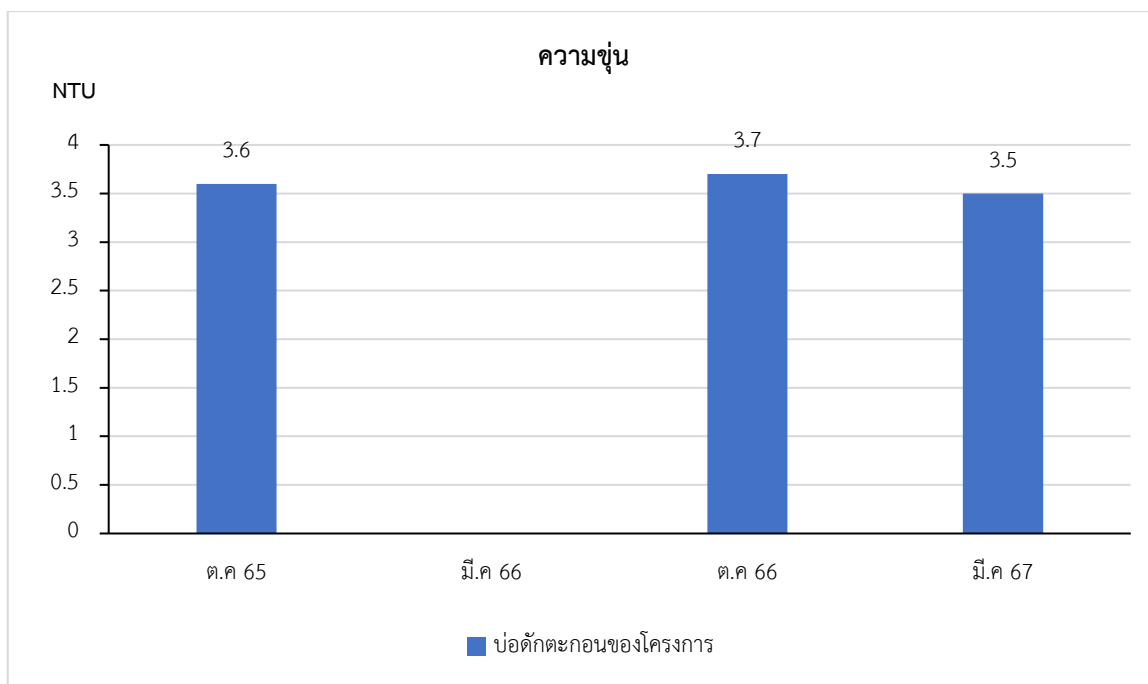
รูปที่ 3-9 กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่าง ๆ ของน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



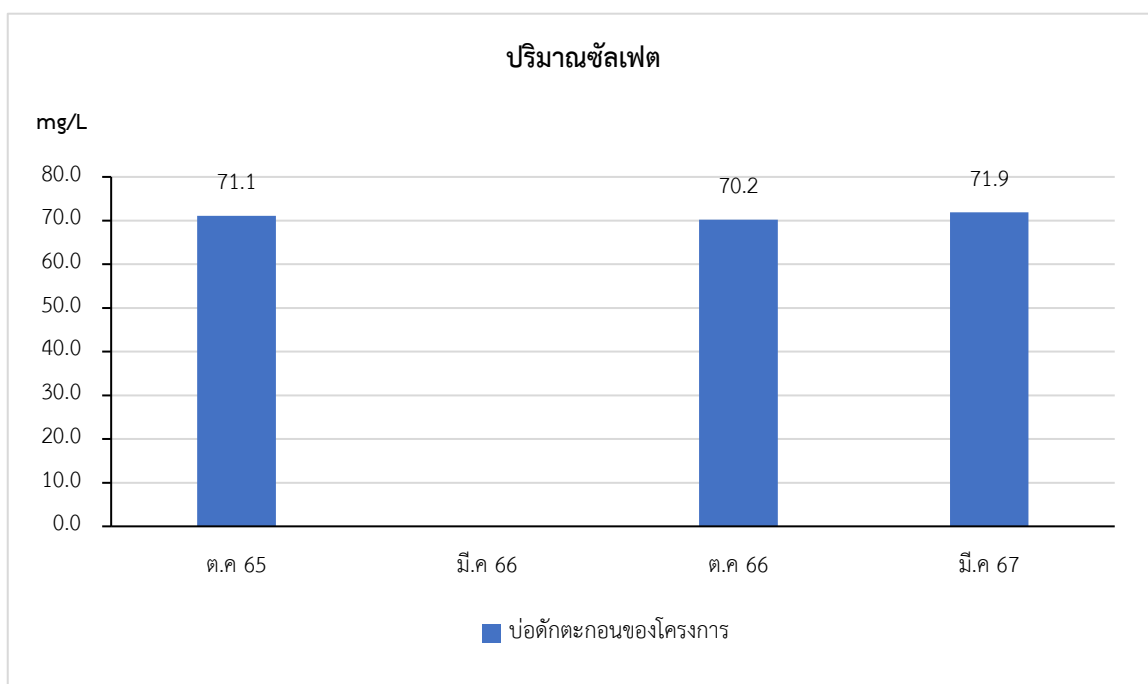
รูปที่ 3-10 กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ที่สถานีต่าง ๆ ของน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



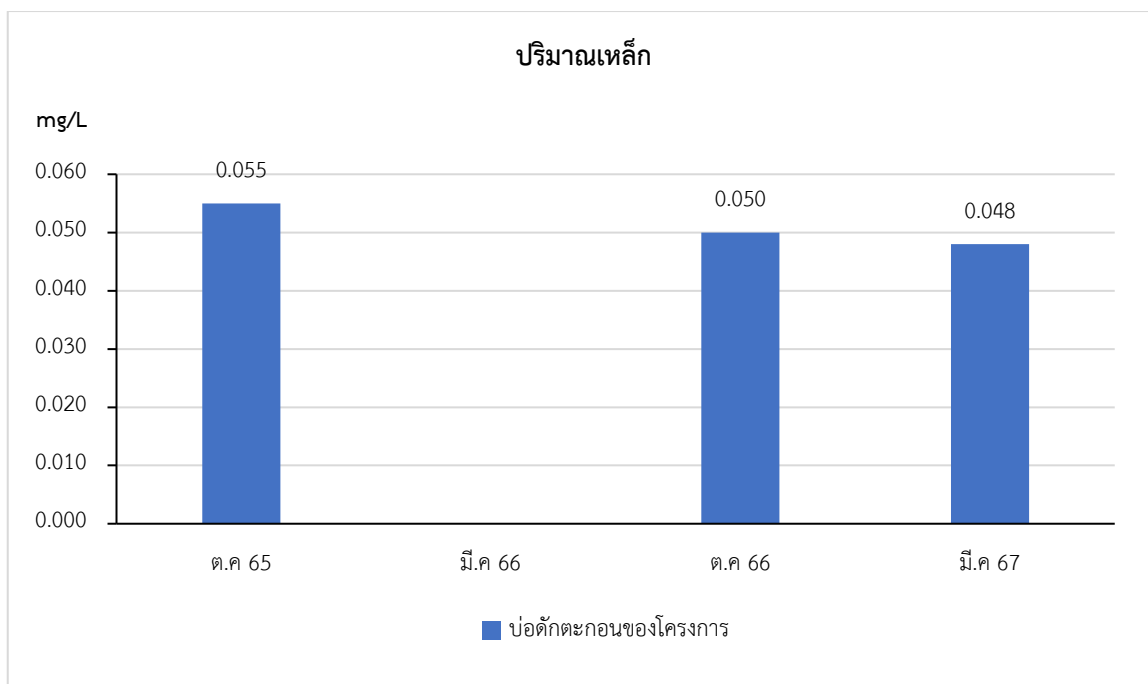
รูปที่ 3-11 กราฟเปรียบเทียบค่าความกระด้างรวม สถานีต่าง ๆ ของน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



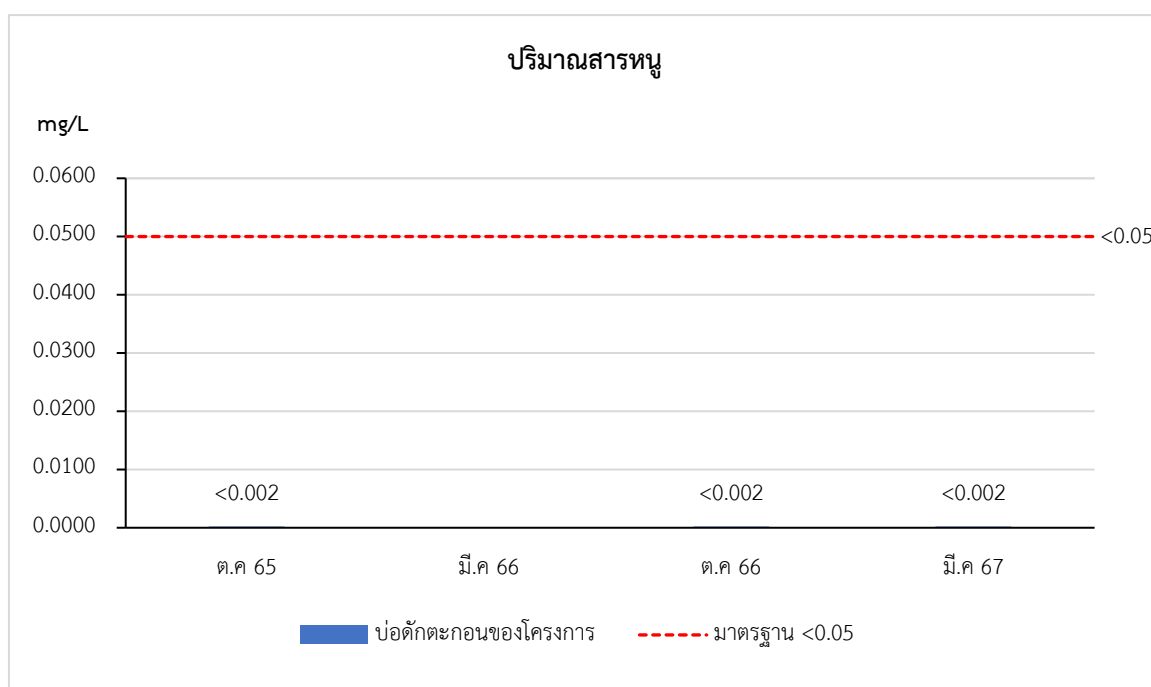
รูปที่ 3-12 กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น สถานีต่าง ๆ ของน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



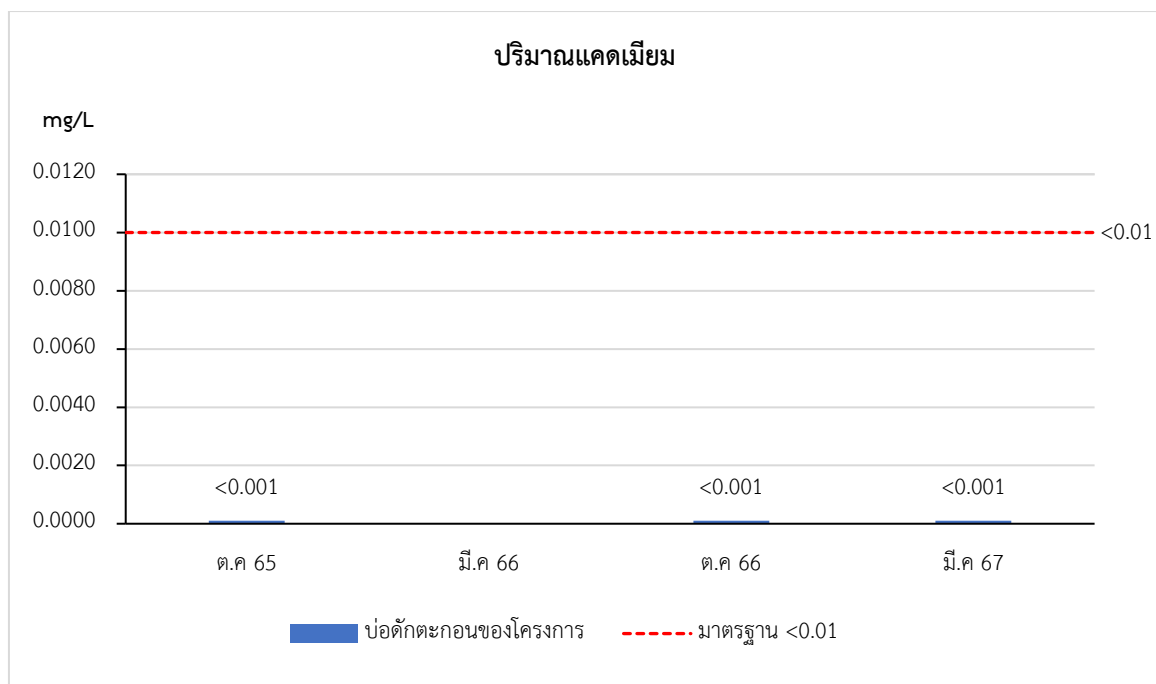
รูปที่ 3-13 กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่าง ๆ ของน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



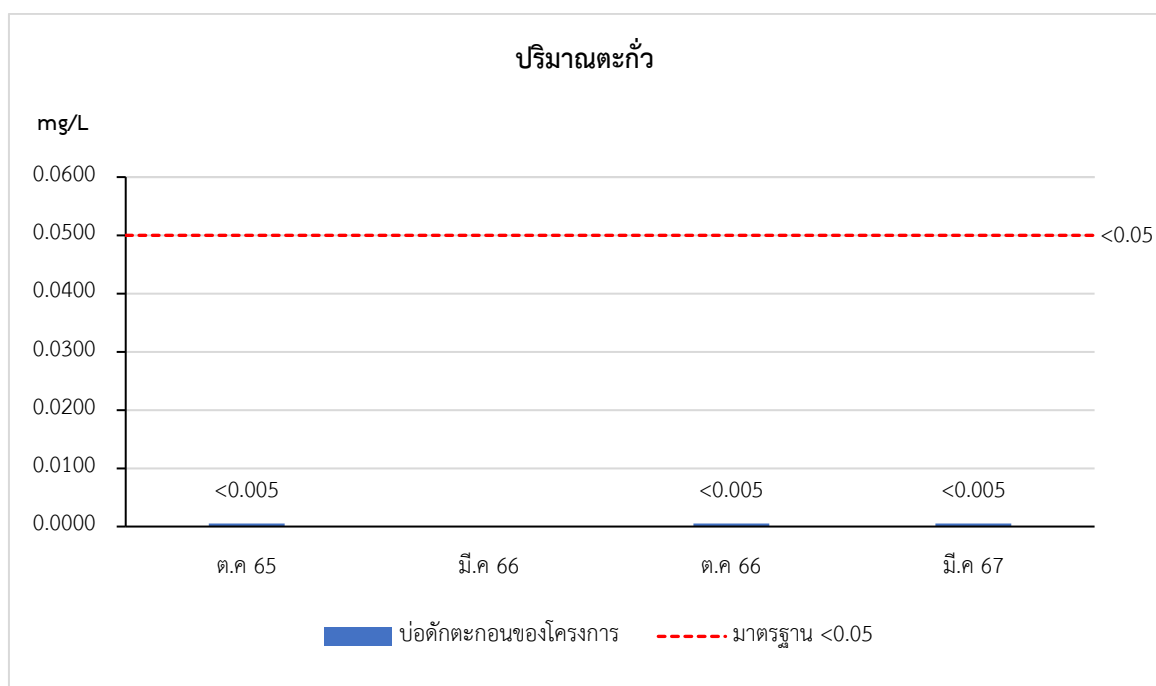
รูปที่ 3-14 กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็ก ที่สถานีต่าง ๆ ของน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-15 กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู ที่สถานีต่าง ๆ ของน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-16 กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม ที่สถานีต่าง ๆ ของน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-17 กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู ที่สถานีต่าง ๆ ของน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

น้ำใต้ดิน

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 ตำแหน่งคือ บ่อบาดาลบริเวณสถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา โดยการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการตรวจวัดที่ทำการเก็บในตำแหน่งดังกล่าว แสดงไว้ในตารางที่ 3-11

ตารางที่ 3-11 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

| พารามิเตอร์ | หน่วย | จุดเก็บตัวอย่าง | ค่ามาตรฐาน | |
|-----------------------------|--------------------------|---|------------|---------|
| | | บ่อบาดาลบริเวณสถานีวิจัย ทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | เหมาะสม | อนุโลม |
| พฤศจิกายน 2565 | | | | |
| 1. ความเป็นกรด-ด่าง | พีเอช | 6.7 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| 2.ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด | มก./ล. | 2.2 | - | - |
| 3.ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด | มก./ล. | 425.1 | <600 | <1,200 |
| 4.ความกระด้างทั้งหมด | มก./ล. CaCO ₃ | 358.7 | <300 | <500 |
| 5.ความขุ่น | เอ็นทียู | <0.01 | 5 | 20 |
| 6.ปริมาณซัลเฟต | มก./ล. | 8.0 | <200 | <250 |
| 7.ปริมาณเหล็กทั้งหมด | มก./ล. | 0.18 | <0.5 | <1.0 |
| 8.ปริมาณสารหนู | มก./ล. | <0.002 | ต้องไม่มี | <0.05 |
| 9.ปริมาณแคดเมียม | มก./ล. | <0.001 | ต้องไม่มี | <0.05 |
| 10.ปริมาณตะกั่ว | มก./ล. | <0.001 | ต้องไม่มี | <0.01 |
| มีนาคม 2566 | | | | |
| 1. ความเป็นกรด-ด่าง | พีเอช | - | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| 2.ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด | มก./ล. | - | - | - |
| 3.ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด | มก./ล. | - | <600 | <1,200 |
| 4.ความกระด้างทั้งหมด | มก./ล. CaCO ₃ | - | <300 | <500 |
| 5.ความขุ่น | เอ็นทียู | - | 5 | 20 |
| 6.ปริมาณซัลเฟต | มก./ล. | - | <200 | <250 |
| 7.ปริมาณเหล็กทั้งหมด | มก./ล. | - | <0.5 | <1.0 |
| 8.ปริมาณสารหนู | มก./ล. | - | ต้องไม่มี | <0.05 |
| 9.ปริมาณแคดเมียม | มก./ล. | - | ต้องไม่มี | <0.05 |
| 10.ปริมาณตะกั่ว | มก./ล. | - | ต้องไม่มี | <0.01 |

หมายเหตุ : * หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องของสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

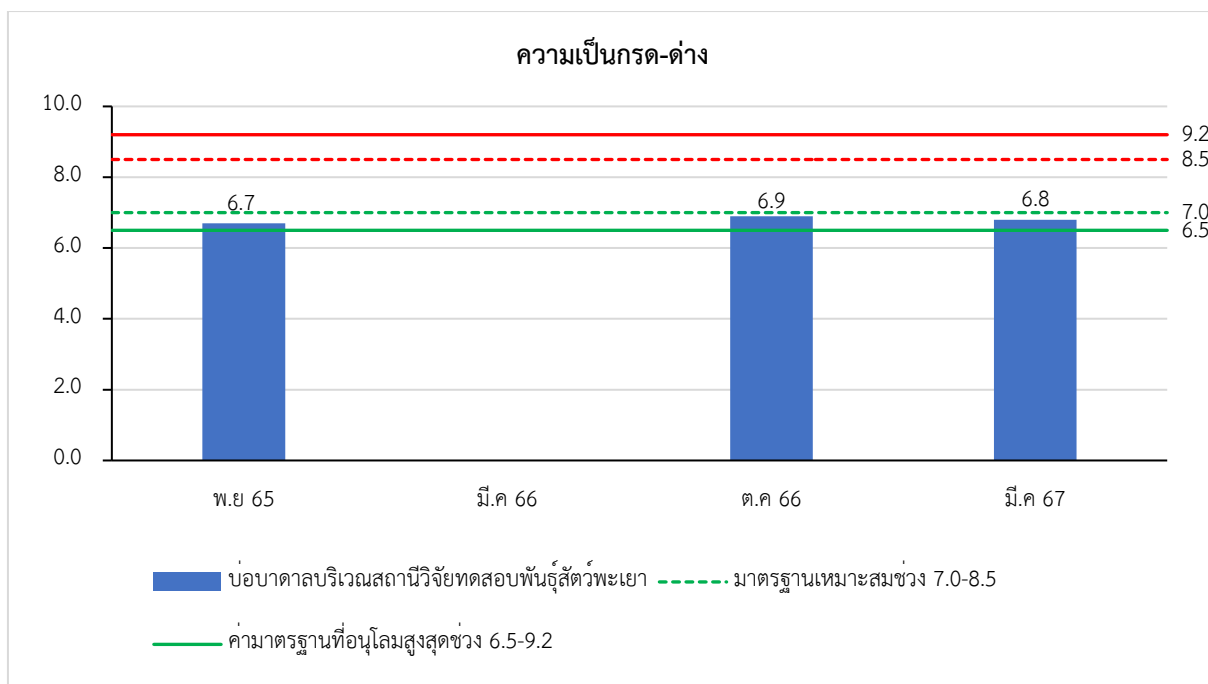
- หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด

ตารางที่ 3-11 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)

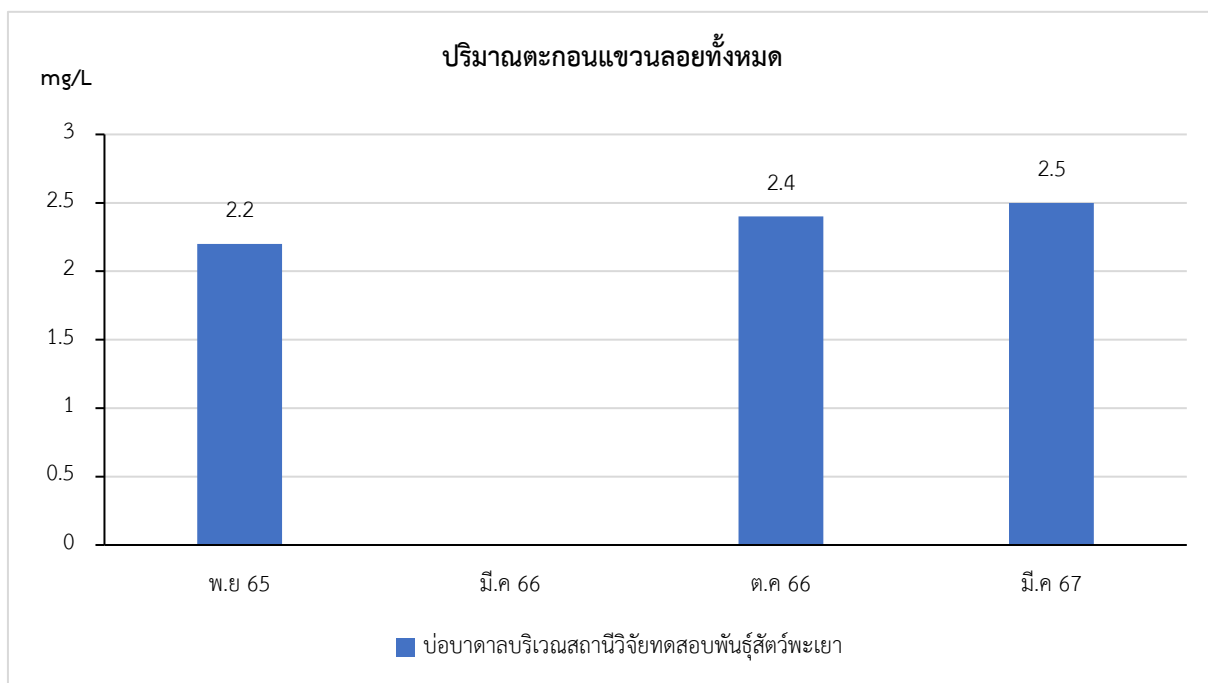
| พารามิเตอร์ | หน่วย | จุดเก็บตัวอย่าง | ค่ามาตรฐาน | |
|-----------------------------|--------------------------|---|------------|---------|
| | | บ่อบาดาลบริเวณสถานีวิจัย ทดสอบพันธุ์สัตว์พะเยา | เหมาะสม | อนุโลม |
| ตุลาคม 2566 | | | | |
| 1.ความเป็นกรด-ด่าง | - | 6.9 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| 2.ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด | มก./ล. | 2.4 | - | - |
| 3.ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด | มก./ล. | 428.9 | <600 | <1,200 |
| 4.ความกระด้างทั้งหมด | มก./ล. CaCO ₃ | 360.6 | <300 | <500 |
| 5.ความขุ่น | เอ็นทียู | <0.01 | 5 | 20 |
| 6.ปริมาณซัลเฟต | มก./ล. | 7.8 | <200 | <250 |
| 7.ปริมาณเหล็กทั้งหมด | มก./ล. | 0.14 | <0.5 | <1.0 |
| 8.ปริมาณสารหนู | มก./ล. | <0.002 | ต้องไม่มี | <0.05 |
| 9.ปริมาณแคดเมียม | มก./ล. | <0.001 | ต้องไม่มี | <0.05 |
| 10.ปริมาณตะกั่ว | มก./ล. | <0.001 | ต้องไม่มี | <0.01 |
| มีนาคม 2567 | | | | |
| 1.ความเป็นกรด-ด่าง | - | 6.8 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| 2.ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด | มก./ล. | 2.5 | - | - |
| 3.ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด | มก./ล. | 422.4 | <600 | <1,200 |
| 4.ความกระด้างทั้งหมด | มก./ล. CaCO ₃ | 358.7 | <300 | <500 |
| 5.ความขุ่น | เอ็นทียู | <0.01 | 5 | 20 |
| 6.ปริมาณซัลเฟต | มก./ล. | 8.7 | <200 | <250 |
| 7.ปริมาณเหล็กทั้งหมด | มก./ล. | 0.19 | <0.5 | <1.0 |
| 8.ปริมาณสารหนู | มก./ล. | <0.002 | ต้องไม่มี | <0.05 |
| 9.ปริมาณแคดเมียม | มก./ล. | <0.001 | ต้องไม่มี | <0.05 |
| 10.ปริมาณตะกั่ว | มก./ล. | <0.001 | ต้องไม่มี | <0.01 |

หมายเหตุ : * หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องของสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

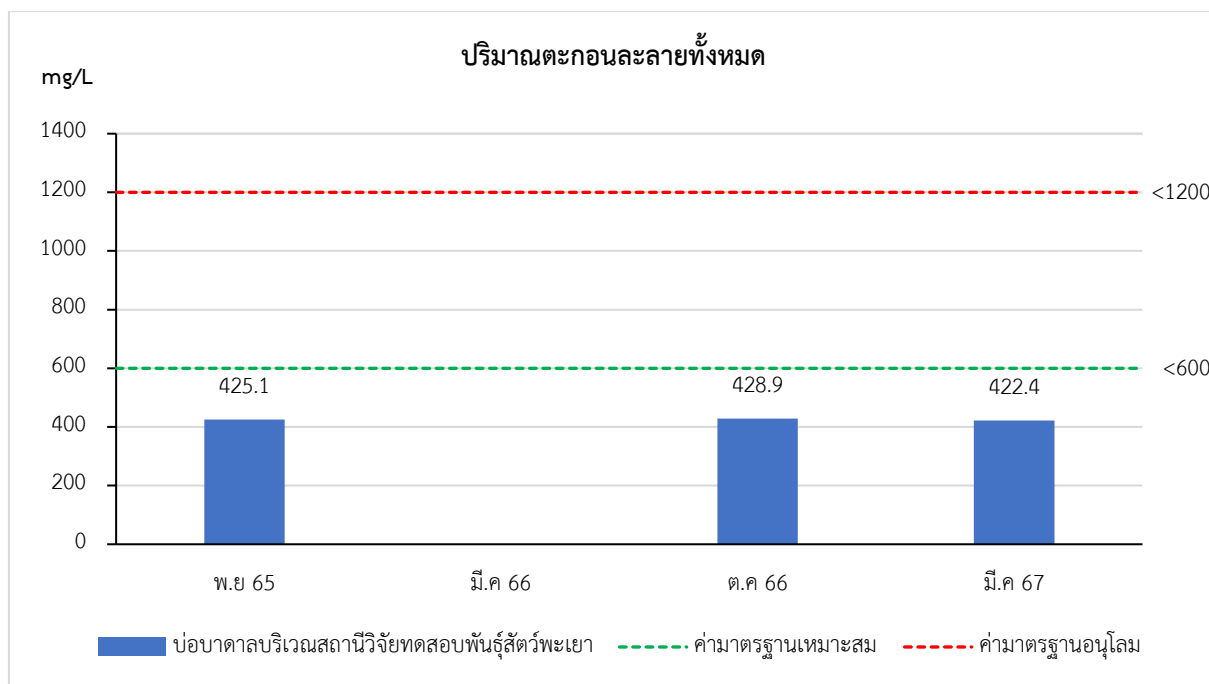
- หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด



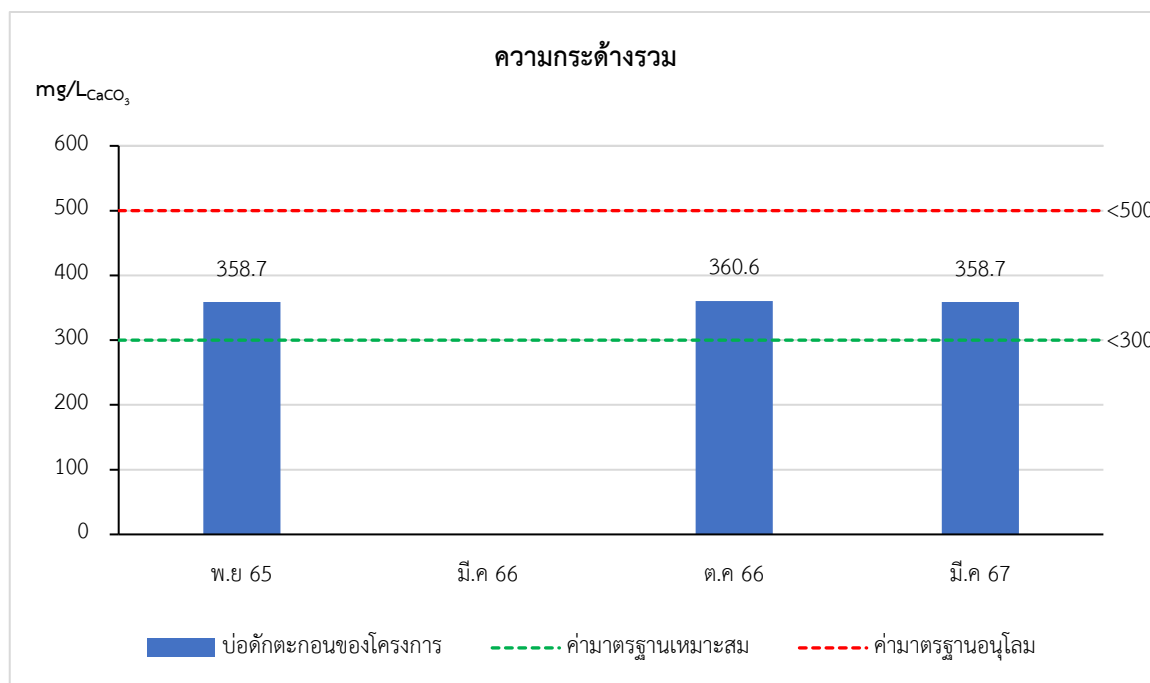
รูปที่ 3-18 กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง สถานีต่าง ๆ ของน้ำใต้ดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



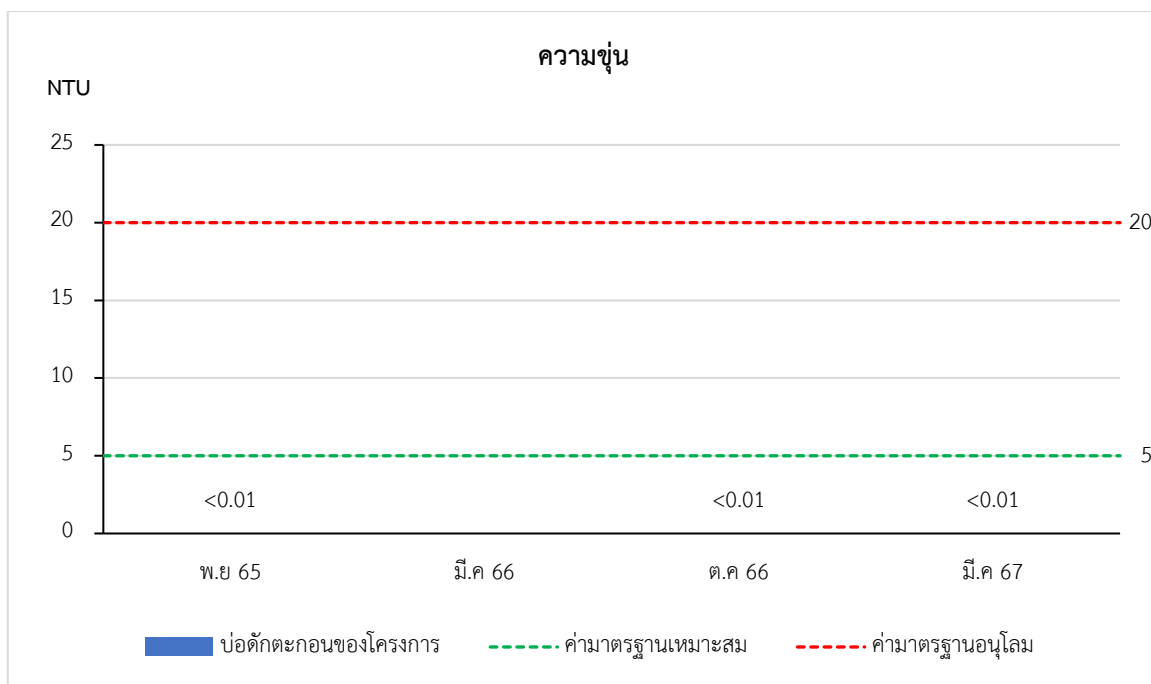
รูปที่ 3-19 กราฟเปรียบเทียบค่าปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด สถานีต่าง ๆ ของน้ำใต้ดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



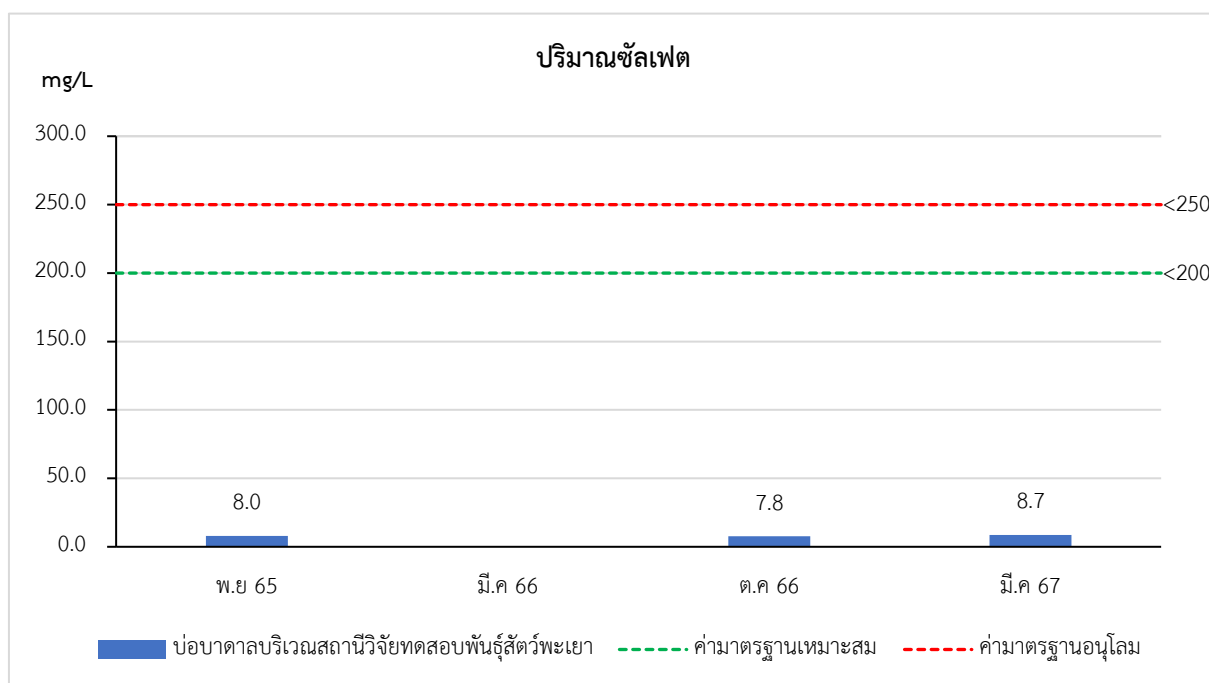
รูปที่ 3-20 กราฟเปรียบเทียบค่าปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด สถานีต่าง ๆ ของน้ำใต้ดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



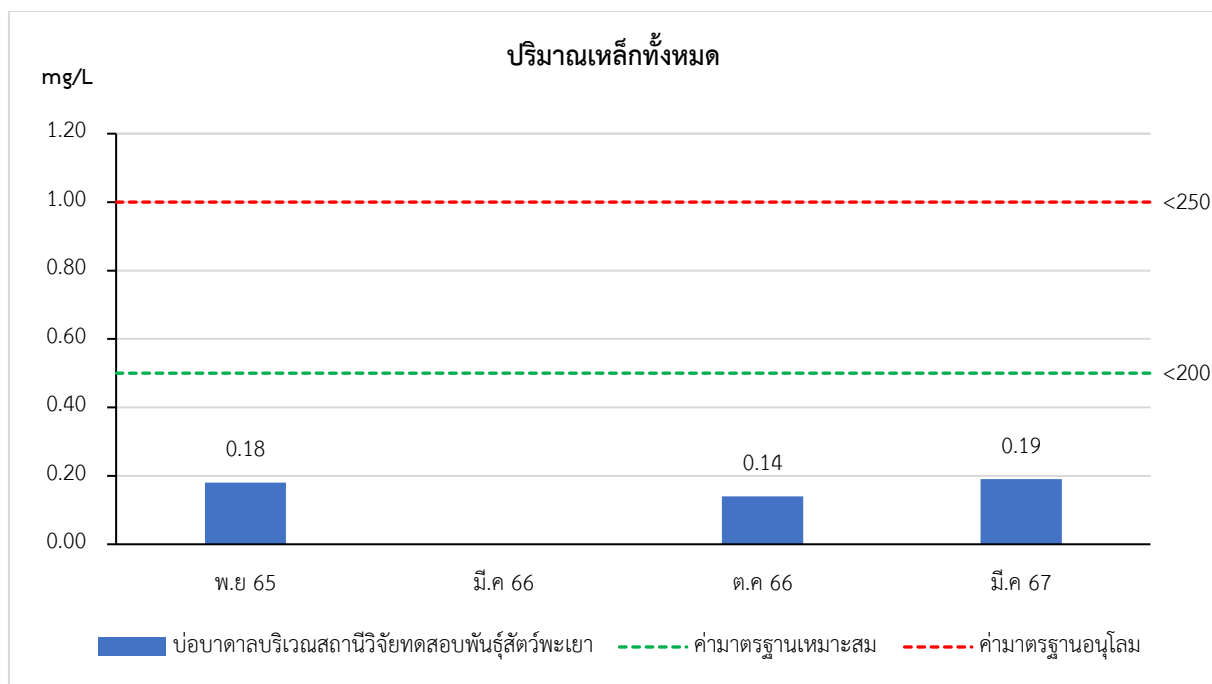
รูปที่ 3-21 กราฟเปรียบเทียบค่าความกระด้างรวม สถานีต่าง ๆ ของน้ำใต้ดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



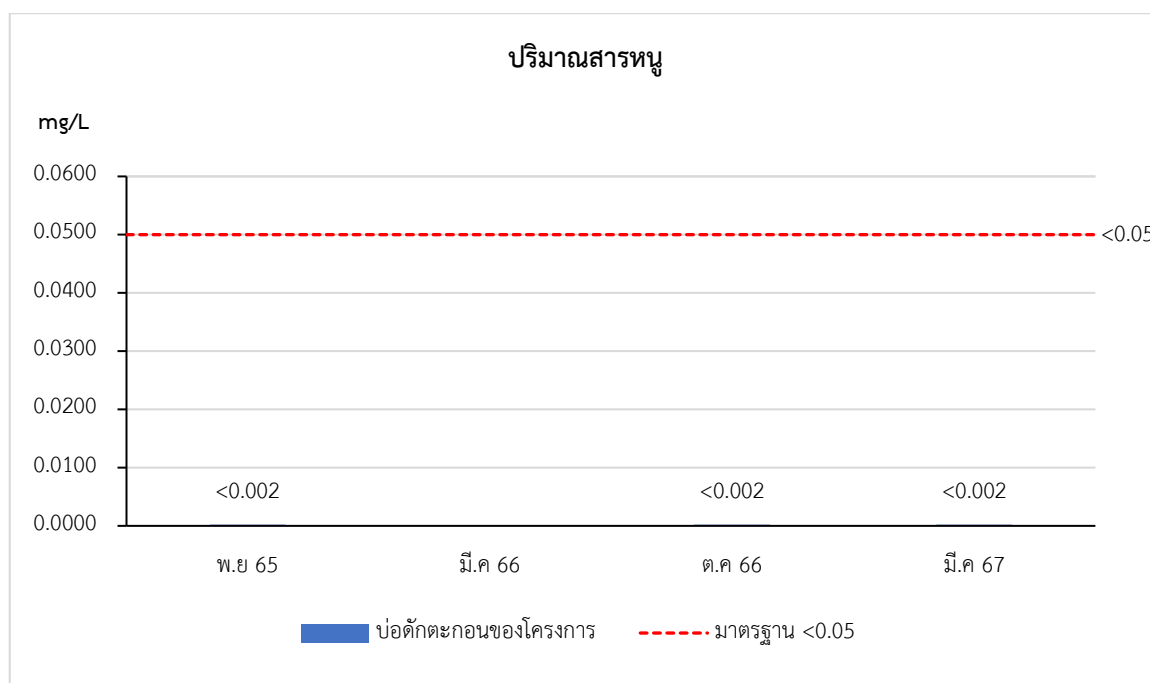
รูปที่ 3-22 กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น สถานีต่าง ๆ ของน้ำใต้ดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



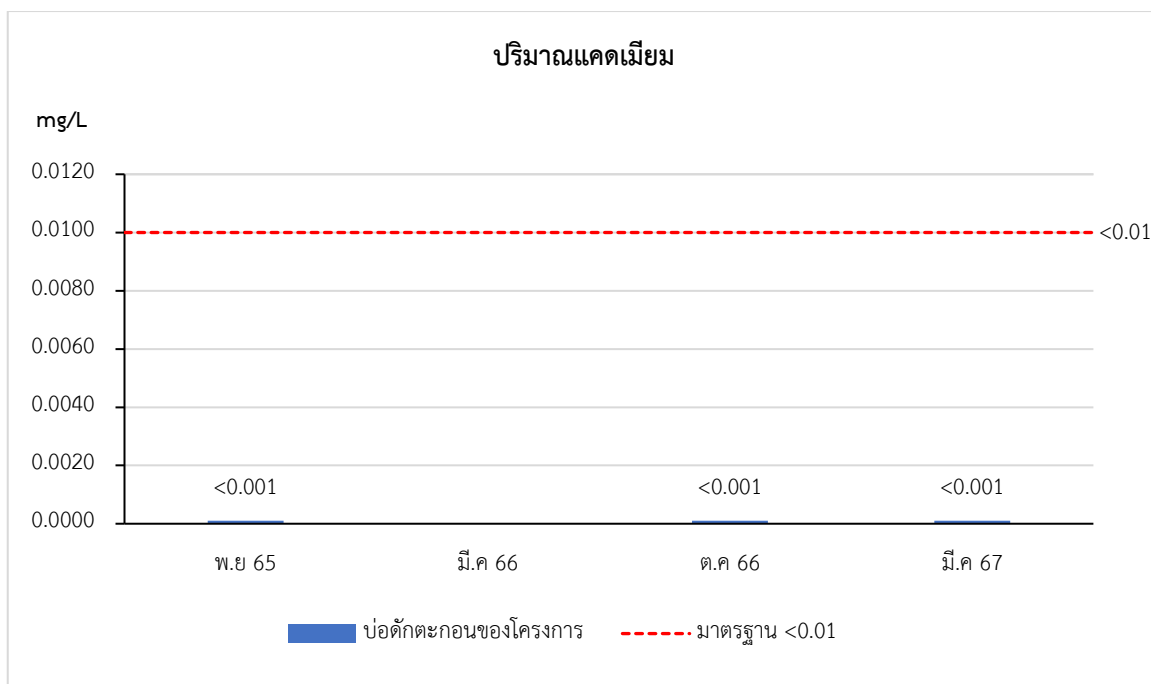
รูปที่ 3-23 กราฟเปรียบเทียบค่าปริมาณซัลเฟต สถานีต่าง ๆ ของน้ำใต้ดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



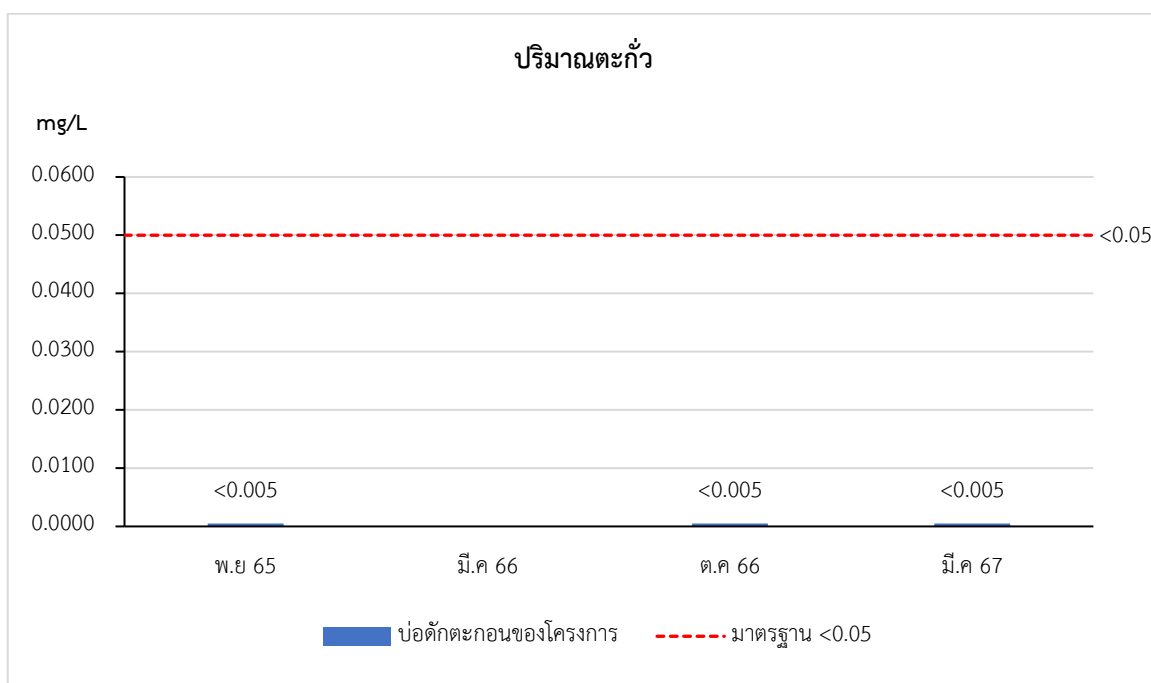
รูปที่ 3-24 กราฟเปรียบเทียบค่าปริมาณซัลเฟต สถานีต่าง ๆ ของน้ำใต้ดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-25 กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู ที่สถานีต่าง ๆ ของน้ำใต้ดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-26 กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม ที่สถานีต่าง ๆ ของน้ำใต้ดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-27 กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู ที่สถานีต่าง ๆ ของน้ำใต้ดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

3.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นว่าโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริษัท พิสิษฐ์ธุรกิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 31107/15407 ร่วมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 31125/16017 ตั้งอยู่ที่ ตำบลแม่กา และตำบลจำปาหวาย อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ได้มีความใส่ใจในขั้นตอนการทำเหมืองเป็นอย่างดี โดยสามารถยืนยันได้จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และคุณภาพน้ำ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานปลอดภัยตามที่ทางราชการได้กำหนดไว้

3.4 ข้อเสนอแนะ

จากผลการตรวจสอบการดำเนินการของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริษัท พิสิษฐ์ธุรกิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 31107/15407 ร่วมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 31125/16017 ตั้งอยู่ที่ ตำบลแม่กา และตำบลจำปาหวาย อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา พบว่ากิจกรรมการทำเหมืองของโครงการฯ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นมนุษย์ และสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ โดยรอบบริเวณพื้นที่โครงการฯ ทั้งนี้ควรมีการทำการติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ทางราชการฯ ได้กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ