

## มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - 2.2.1 คุณภาพอากาศ
  - 2.2.2 ระดับเสียง
  - 2.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน
  - 2.2.4 คุณภาพน้ำ



# บทที่ 2

## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตรที่ 25605/15508 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแอนดีไซต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด พฤษิพงษ์ก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ตำบลน้ำร้อน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามหนังสือที่ ออก 0508/5888 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2558 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1



ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไขตามมาตรการ  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|---|
| 1. ให้เว้นแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองบริเวณหุบโดยรอบจากขอบประทานบัตร ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร ให้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตพื้นที่ที่ห้ามเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษา และปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นให้เต็มทิวในพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น  | <ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้เว้นแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองบริเวณโดยรอบจากขอบประทานบัตรในระยะ 10 เมตร พร้อมดูแลรักษาสภาพป่าไม้เดิมให้เติบโตได้ดี และมีการปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมในพื้นที่ไม่ทำเหมือง ให้ความหนาแน่น เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Buffer Zone) ดังรูปที่ 2-1 นอกจากนี้ได้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลโครงการ และแนวเขตพื้นที่ห้ามเหมืองให้มองเห็นชัดเจน ดังรูปที่ 2-2</li> </ul> | -   |
| 2. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้ชั้นบันไดหน้าเหมืองสูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เว้นแต่จะมีผลการศึกษาทางศิลปศาสตรปริญญาว่าจะไม่เกิดการพังทลายหากความลาดเอียงมากกว่านี้ ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นหินเอียงเข้าหาหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน | <ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน ดังรูปที่ 2-3</li> </ul>   | -   |
| 3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 90 กิโลกรัม/จังหวัดละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 15.00-16.00 น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตรจากจุดระเบิด และให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร และห้ามมีการทำ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 90 กิโลกรัม/จังหวัดละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. โดยได้จัดทำป้ายแสดงเวลาการระเบิดและติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่ง เพื่อให้ประชาชนที่ผ่านไปมามองเห็นได้ชัดเจนดังรูปที่ 2-4 ในการระเบิดหินวิศวกรได้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่ในการย่อยแร่ให้มีขนาดเล็กดังรูปที่ 2-5</li> </ul>  | -   |



| เงื่อนไขตามมาตรการ  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|---|
| เหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้จะต้อง<br>ควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่<br>กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ราชการ<br>กำหนด  | และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี<br>500 เมตร และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลา<br>กลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ได้ควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุ<br>ระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตาม<br>ระเบียบที่ราชการกำหนด ดังรูปที่ 2-6  |   |
| 4. เตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณอักษร “ป” พื้นที่ประมาณ 8<br>ไร่ ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกโดยเฉพาะบริเวณหมุดหลักฐานที่ 5<br>และกองเปลือกดินต้องอยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตร ในระยะ<br>10 เมตร โดยเก็บกองเป็นชั้น จำนวน 1 ชั้น ความสูง 6 เมตร พร้อม<br>ทั้งปลูกพืชคลุมและไม้ยืนต้นบริเวณที่เก็บกองในแต่ละปีให้หนาแน่น  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกดินให้<br/>เป็นไปตามมาตรการกำหนด พร้อมปลูกพืชคลุมดินไว้ เพื่อป้องกัน<br/>การพังทลายชะล้างหน้าดิน ดังรูปที่ 2-7</li> </ul>   | -   |
| 5. ให้สร้างคูระบายน้ำและคันทำนบดินทางด้านทิศตะวันตกและทิศใต้<br>โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้างที่ฐาน 6 เมตร สูง 2 เมตร ความ<br>กว้างสันทำนบ 2 เมตร ความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา โดยให้มีทิศ<br>ทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอนที่จัดเตรียมไว้ บริเวณหมาย<br>อักษร “Sump1 Sump2 และ Sump3” ซึ่งมีขนาดพื้นที่ปริมาณ<br>1,200×3 และ 1,600×3 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำขุ่น<br>ชั้นที่ชะล้างบริเวณกองเปลือกดินและบริเวณหน้าเหมืองทางด้านทิศ<br>ตะวันตก ทางด้านทิศใต้ ทางด้านทิศตะวันออก และทิศเหนือ<br>ตามลำดับ โดยห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หาก<br>มีความจำเป็นต้องสูบน้ำออกจากพื้นที่ให้ปล่อยเฉพาะน้ำที่<br>ตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้วเท่านั้น และตรวจสอบคูระบายน้ำให้ใช้การ<br>ได้ดีอยู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างคูระบายน้ำและคันทำนบดินทางด้านทิศ<br/>ตะวันตกและทิศใต้ โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดัก<br/>ตะกอนที่จัดเตรียมไว้ เพื่อรองรับปริมาณน้ำขุ่นชั้นที่ชะล้างบริเวณ<br/>หน้าเหมือง และไม่มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ดัง<br/>รูปที่ 2-8 ถึงรูปที่ 2-10</li> </ul> | -   |



| เงื่อนไขตามมาตรการ  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|---|---|
| <p>6. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าป้องกันภัย ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น และ ปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกาย โดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับสภาพงาน และได้กำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงานดังรูปที่ 2-11 นอกจากนี้ได้จัดเตรียมน้ำดื่มและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้แก่พนักงาน เพื่อใช้สำหรับเกิดอุบัติเหตุและทำปฐมพยาบาลในเบื้องต้น ก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไป ดังรูปที่ 2-12 และรูปที่ 2-13 พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง รายละเอียดดังเอกสารแนบ 6</li> </ul>                               | <p>-</p>  |
| <p>7. โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการโม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างครบถ้วนโดยเคร่งครัด</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● โรงโม่หินของโครงการมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรูปที่ 2-14 โดยได้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน</li> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมย้งรับหินใหญ่</li> <li>- มีหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง และถูกรอบปลายสายพานลำเลียง</li> <li>- มีระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง</li> </ul> </li> </ul> | <p>-</p>  |
| <p>8. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน ระวางมีรถบรรทุกเข้า-ออก ช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออก บริเวณริมเส้นทางสาธารณะประโยชน์หลวงหมายเลข 2275 (สายเพชรบูรณ์-วิเชียรบุรี) ในระยะ 100 เมตร เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและผู้สัญจรไป-</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายสัญญาณเตือนระวางมีรถบรรทุกเข้า-ออก ช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออก บริเวณริมเส้นทางสาธารณะประโยชน์หลวงหมายเลข 2275 (สายเพชรบูรณ์-วิเชียรบุรี) ดังรูปที่ 2-15 พร้อมทั้งกำหนดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งแร่ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และได้จัดตั้งป้ายควบคุม</li> </ul>   | <p>-</p>  |



| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| มา โดยป้ายแสดงหรือสัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน   | ความเร็วไว้ริมเส้นทางขนส่งแร่บริเวณด้านหน้าโครงการ ดังรูปที่ 2-16 เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชน และผู้ใช้ทางในการสัญจรไป-มา   |   |
| 9. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนที่เป็นลูกรัง อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับภูมิอากาศ รวมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนที่เป็นลูกรัง วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ ดังรูปที่ 2-17 รวมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น ดังรูปที่ 2-18</li> </ul>  | -   |
| 10. ในการขนส่งแร่รอบนอกพื้นที่โครงการจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษหิน และให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกแต่ละคันตามที่ราชการกำหนด โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และห้ามมีการขนส่งแร่ในระยะเวลา 06.00-09.00 น. และ 15.00-18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-19</li> <li>- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกตามที่ราชการกำหนด โดยจัดให้มีจุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุกขนส่งแร่ไว้บริเวณด้านหน้าโครงการดังรูปที่ 2-20</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกแร่ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังรูปที่ 2-16</li> <li>- กำหนดไม่ให้มีการขนส่งแร่ในระยะเวลา 06.00-09.00 น. และ 15.00-18.00 น.</li> </ul> </li> </ul> | -   |



| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|---|
|  | - กำหนดให้รถบรรทุกล้างล้อก่อนเข้า-ออกภายในโรงโม่หิน ดังรูปที่ 2-21  |   |
| 11. ให้การสนับสนุนและช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ และมีส่วนร่วม<br>ในกิจกรรมของชุมชนหรือการพัฒนาชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ตามความ<br>เหมาะสม เช่น ด้านการศึกษา ศาสนา สาธารณูปโภค<br>สาธารณูปการ รวมถึงการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใน<br>การพัฒนาชุมชน เป็นต้น   | ● ผู้ถือประทานบัตรมีการสนับสนุนและช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์<br>และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนหรือการพัฒนาชุมชนใกล้เคียง<br>พื้นที่ตามความเหมาะสม ดังเอกสารแนบ 7   | -   |
| 12. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความ<br>คิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อม<br>ทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัด<br>คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบ<br>พื้นที่เหมืองแร่ทราบ โดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่องค์การ<br>บริหารส่วนตำบลหรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชน  | ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟัง<br>ความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง<br>พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการ<br>ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชน<br>โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ทราบ โดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่<br>องค์การบริหารส่วนตำบลหรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชนดังเอกสาร<br>แนบ 8      | -   |
| 13. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้<br>- กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในอัตราปีละ 34,000 บาทต่อไร่ของ<br>พื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปี เพื่อใช้หรือการดำเนินงานด้านฟื้นฟู<br>พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว<br>- กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยเก็บจากค่าลังการผลิตในอัตราตันละ<br>ประมาณ 0.50 บาท/ปี หรือไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สอง<br>แสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสอบสุขภาพของ | ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนต่างๆ<br>ดังนี้<br>- กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการ<br>ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วดังเอกสารแนบ 9<br>- กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการ<br>ตรวจสอบสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และ<br>การดำเนินงานอื่นๆ เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพดังเอกสารแนบ 10 | -   |



| เงื่อนไขตามมาตรการ  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|---|
| <p>ประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงาน<br/>อื่นๆ เพื่อการเผ่าละวังสุขภาพ</p> <p>- จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยเก็บจากกำลัง<br/>การผลิตในอัตราตันละประมาณ 1 บาท/ปี หรือไม่น้อยกว่าปีละ<br/>500,000 บาท (ห้าแสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้าน<br/>มวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่และเพื่อเป็นกองทุน<br/>สำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่</p> <p>ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้<br/>ตลอดเวลา และการบริหารจัดการของกองทุนดังกล่าวให้มี<br/>คณะกรรมการบริหารกองทุนประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร<br/>ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่<br/>สาธารณสุข และเห็นควรให้เพิ่มผู้แทนสถานศึกษาและวัด (ถ้ามี) เข้า<br/>ร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการ<br/>จัดการเพื่อบริหารกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้งหรือให้เป็นไปตาม<br/>แนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด พร้อม<br/>ทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุนให้กรมอุตสาหกรรม<br/>พื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร<br/>ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี</p> | <p>- กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้สำหรับการ<br/>ดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่และ<br/>เพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่</p> <p><b>ดังเอกสารแนบ 11</b></p> <p>ทั้งนี้ รายละเอียดกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง กองทุนเผ่าละวัง<br/>สุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ จะเสนอต่อ<br/>สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรม<br/>อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง<br/>ทราบ</p> |   |
| <p>14. ให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรายงานให้กรมอุตสาหกรรม<br/>พื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผน<br/>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ดังนี้</p> <p>- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็ก<br/>กว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง จำนวน 3</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง<br/>คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม<br/>รายละเอียดดังนี้</li> <li>- ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และ<br/>ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในรอบ</li> </ul>  | -   |



| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| <p>สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงโม่หิน บ้านทุ่งหินปูน และบ้าน<br/>ชำเรียง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือน<br/>พฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับ<br/>เสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงโม่<br/>หิน บ้านทุ่งหินปูน และบ้านชำเรียง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน<br/>มีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</li> <li>- ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง ได้แก่ บ้านทุ่งหินปูน ปี<br/>ละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-<br/>ธันวาคม ของทุกปี</li> <li>- ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำ<br/>บาดาลบ้านทุ่งหินปูน และน้ำบาดาลบ้านชำเรียง โดยตรวจวัดค่า<br/>ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความ<br/>กระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณตะกอนแขวนลอย<br/>(Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลาย(Dissolved<br/>Solids) และปริมาณเหล็ก (Total Iron) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน<br/>มีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</li> </ul> | <p>24 ชั่วโมง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงโม่หิน<br/>บ้านทุ่งหินปูน และบ้านชำเรียง โดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่<br/>13-14 มีนาคม 2565 ดังรูปที่ 2-22 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่า<br/>อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)<br/>และระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณ<br/>สำนักงานโรงโม่หิน บ้านทุ่งหินปูน และบ้านชำเรียง โดยทำการ<br/>ตรวจวัดระหว่างวันที่ 13-14 มีนาคม 2565 ดังรูปที่ 2-23 พบว่า<br/>ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> <li>- จากการสำรวจพื้นที่โครงการและบริเวณชุมชนใกล้เคียง ระหว่าง<br/>วันที่ 13-14 มีนาคม 2565 พบว่า โครงการไม่มีการระเบิดหน้า<br/>เหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการต่ออายุประทานบัตร</li> <li>- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำ<br/>บาดาลบ้านทุ่งหินปูน และน้ำบาดาลบ้านชำเรียง เมื่อวันที่ 14<br/>มีนาคม 2565 ดังรูปที่ 2-24 พบว่าผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ใน<br/>เกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม และบางพารามิเตอร์ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่<br/>เหมาะสมแต่อยู่ในช่วงเกณฑ์อนุโลมสูงสุด</li> </ul> |   |
| <p>15. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง<br/>ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ให้<br/>พยายามรักษาสภาพเดิมไว้และปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมให้หนาแน่น</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้รักษาสภาพเดิมบริเวณที่ไม่<br/>ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องไว้ให้มากที่สุด และปลูก<br/>ต้นไม้โตเร็วเสริมให้หนาแน่น เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบด้าน<br/>สิ่งแวดล้อม (Buffer Zone) ดังรูปที่ 2-1</li> </ul>   | -   |



| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้วให้ทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย และขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันได แล้วนำเปลือกดินใส่ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วควบคู่ไปกับการทำเหมืองเพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● บริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะได้ปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยพร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วควบคู่ไปกับการทำเหมือง เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ</li> </ul>   | -   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณหากไม่มีการต่ออายุประทานบัตรอีก ให้ฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้</li> </ul> <p>ทั้งนี้ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 3 ปี และทุก 1 ปี ช่วงอายุประทานบัตรเหลือ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรโดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะได้ปรับปรุงสภาพพื้นที่ โดยการปรับเกลี่ย พร้อมทั้งปลูกต้นไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้ ทั้งนี้ วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ครั้งสุดท้าย ดังเอกสารแนบ 12 เสนอให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</li> </ul> | -   |
| <p>16. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานและได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ในการอนุญาตประทานบัตร ให้สำนักงานนโยบายและแผน</li> </ul>  | -   |



| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|---|
| ในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม<br>ของทุกปี  | ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน<br>การเหมืองแร่ได้พิจารณา ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน<br>และช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม  |   |
| 17. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความ<br>เดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับ<br>ความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทาง<br>ราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือ<br>ประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ<br>และแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการ<br>ต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับ<br/>ความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะ<br/>ยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความ<br/>เดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ ผู้ถือประทาน<br/>บัตรได้ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นของประชาชน เพื่อรับเรื่องราวร้อง<br/>ทุกข์ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการ โดยติดตั้งไว้<br/>บริเวณด้านหน้าสำนักงานโรงโม่หินดังรูปที่ 2-25</li> </ul> | -   |
| 18. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียด<br>การทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่<br>เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลง<br>ดังกล่าวพร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกัน<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรม<br>อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบ<br>ก่อน         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลง<br/>รายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่<br/>แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรจะได้<br/>ดำเนินการแจ้งรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรม<br/>พื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน</li> </ul>   | -   |



| เงื่อนไขตามมาตรการ  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|---|
| 19. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดีไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</li> </ul> | -   |



รูปที่ 2-1 แนวเขตพื้นที่เวนไม่ทำเหมือง



รูปที่ 2-2 ป้ายแสดงข้อมูลและขอบเขตการทำเหมืองของโครงการ





### รูปที่ 2-3 พื้นที่หน้าเหมืองปัจจุบัน



### รูปที่ 2-4 ป้ายแสดงเวลาระเบิด





รูปที่ 2-5 เครื่องเจาะย้อยแร่



รูปที่ 2-6 อาคารเก็บยุทธภัณฑ์



รูปที่ 2-7 พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน





รูปที่ 2-8 คั่นทำนบกั้นดิน



รูปที่ 2-9 คูระบายน้ำ



รูปที่ 2-10 บ่อดักตะกอน





รูปที่ 2-11 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล



รูปที่ 2-12 จุดบริการน้ำดื่ม



รูปที่ 2-13 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น





## รูปที่ 2-14 ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นละออง บริเวณโรงโม่หิน



อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณกำเนิดฝุ่นละออง





กองกรบปลายสายพานลำเลียง

รูปที่ 2-15 ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก



รูปที่ 2-16 ป้ายจำกัดความเร็ว





### รูปที่ 2-17 การฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่



### รูปที่ 2-18 เส้นทางขนส่งแร่



บริเวณภายในพื้นที่โครงการ



บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการไปเส้นทางสาธารณะ



รูปที่ 2-19 ป้ายเตือนปิดคลุมกระบะบรรทุก



รูปที่ 2-20 จุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุกแร่



รูปที่ 2-21 ป้ายเตือนและจุดล้างล้อในโรงโม่หิน





รูปที่ 2-22 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 13-14 มีนาคม 2565



สำนักงานโรงโม่หิน



บ้านทุ่งหินปูน



บ้านชำเรียง

รูปที่ 2-23 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 13-14 มีนาคม 2565



สำนักงานโรงโม่หิน



บ้านทุ่งหินปูน





บ้านชำเรียง

รูปที่ 2-24 การเก็บตัวอย่างน้ำ เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2565



น้ำบาดาลบ้านทุ่งหินปูน



น้ำบาดาลบ้านชำเรียง

รูปที่ 2-25 กล้องรับความคิดเห็นของโครงการ





## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับต่ออายุประทานบัตร 25605/15508 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแอนดีไซต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด พฤษิพงษ์ก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลน้ำร้อน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามหนังสือที่ อก 0508/5888 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2558 รายละเอียดดังนี้

### 2.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

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

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-26 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- บริเวณสำนักงานโรงโม่หิน UTM 47 Q 0731642 E, 1802866 N.
- บ้านทุ่งหินปูน UTM 47 Q 0731315 E, 1803315 N.
- บ้านชำเรียง UTM 47 Q 0730578 E, 1801731 N.

#### 3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

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

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัววัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้วด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่าง แล้วไปอบ-ซัง อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

#### 4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

การตรวจวัดคุณภาพอากาศได้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยตรวจวัดบริเวณสำนักงานโรงโม่หิน บ้านทุ่งหินปูน และบ้านชำเรียง ระหว่างวันที่ 13-14 มีนาคม 2565 ผลตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 2-2 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15



ตารางที่ 2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอย ระหว่างวันที่ 13-14 มีนาคม 2565

| สถานีตรวจวัด             | ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) |  |
|--------------------------|---|--|
|                          | ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)         | ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) |
| สำนักงานโรงโม่หิน        | 0.070                                   | 0.032  |
| บ้านทุ่งหินปูน           | 0.020                                   | 0.009  |
| บ้านชำเรียง              | 0.018                                   | 0.008  |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> | 0.330                                   | 0.120  |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



[illegible]

โรงโม่หิน

1. สำนักงานโรงโม่หินพุดพิงษ์ก่อสร้าง
2. บ้านทุ่งหินปูน
3. บ้านชำเรียง

1. บ้านทุ่งหินปน

1. น้ำบาดาลบ้านทุ่งหินปูน
2. น้ำบาดาลบ้านชำเรียง

บริษัท ไนน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



## 2.2.2 ระดับเสียง

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-26 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- |                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| - บริเวณสำนักงานโรงโม่หิน | UTM 47 Q 0731642 E, 1802866 N. |
| - บ้านทุ่งหินปูน          | UTM 47 Q 0731315 E, 1803315 N. |
| - บ้านชำเรียง             | UTM 47 Q 0730578 E, 1801731 N. |

### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

### 4) วิธีการตรวจวัด

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

### 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq$  24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โดยตรวจวัดบริเวณสำนักงานโรงโม่หิน บ้านทุ่งหินปูน และบ้านชำเรียง ระหว่างวันที่ 13-14 มีนาคม 2565 ผลตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-3 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15



## ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 13-14 มีนาคม 2565

| สถานีตรวจวัด             | ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)                    |   |
|--------------------------|--|---|
|                          | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>(Leq 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด<br>(L <sub>max</sub> ) |
| สำนักงานโรงโม่หิน        | 58.5   | 94.2                                    |
| บ้านทุ่งหินปูน           | 53.2   | 84.3                                    |
| บ้านชำเรียง              | 54.6   | 87.2                                    |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> | 70.0   | 115.0                                   |

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

### 2.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

#### 2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-26 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ้านทุ่งหินปูน UTM 47 Q 0731315 E, 1803315 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 หรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

#### 5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

จากการสำรวจพื้นที่โครงการและบริเวณชุมชนใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 13-14 มีนาคม 2565 พบว่า โครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการต่ออายุประทานบัตร



## 2.2.4 คุณภาพน้ำ

### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

| ดัชนี  | วิธีการตรวจวัด <sup>1)</sup>                                  |
|--|---|
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH)                        | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                  |
| ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                  |
| ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)   | Dried at 180 °C (2540 C)                                      |
| ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)          | EDTA Titrimetric Method (2340 C)                              |
| ความขุ่น (Turbidity)                         | Nephelometric Method (2130 B)                                 |
| เหล็กทั้งหมด (Total Iron)                    | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |

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

### 2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-26 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- น้ำบาดาลบ้านทุ่งหินปูน UTM 47 Q 0731330 E, 1803241 N.
- น้ำบาดาลบ้านชำเรียง UTM 47 Q 0730594 E, 1801720 N.

### 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลบ้านทุ่งหินปูน น้ำบาดาลบ้านชำเรียง เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2565

| ดัชนี                  | หน่วย                     | ผลการวิเคราะห์         |                     | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> |                   |
|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|
|                        |                           | น้ำบาดาลบ้านทุ่งหินปูน | น้ำบาดาลบ้านชำเรียง | เกณฑ์ที่เหมาะสม          | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |
| pH                     | -                         | 7.00                   | 7.48                | 7.0-8.5                  | 6.5-9.2           |
| Total Suspended Solids | mg/L                      | <5.0                   | <5.0                | -                        | -                 |
| Total Dissolved Solids | mg/L                      | 589                    | 568                 | ไม่เกิน 600              | 1,200             |
| Total Hardness         | mg/L as CaCO <sub>3</sub> | 390                    | 393                 | ไม่เกิน 300              | 500               |
| Turbidity              | NTU                       | 4.0                    | <1.0                | 5                        | 20                |
| Total Iron             | mg/L                      | 0.21                   | 0.13                | ไม่เกิน 0.5              | 1.0               |

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