

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|--|
| ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง | | | |
| 1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และกรณีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 1 |
| 2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะหยุดการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | - | - |
| 3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการ ดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรม | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---------------|
| | อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2566 | | |
| 4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่จะเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ | - | - |
| 5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | <ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| 6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2567 และได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้พิจารณา | - | - |
| 7. ให้โครงการจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพ ค่าการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระหว่างดำเนินการและภายหลังการทำเหมือง โดยโครงการจะจัดตั้งกองทุนขึ้นตั้งแต่เริ่มดำเนินการในปีที่ 1-15 รวมทั้งหมด 15 ปี จำนวนเงินที่จะนำเข้ากองทุนจะคิดจากสัดส่วนจำนวนเงินต่อแร่ดิบที่ผลิตได้ (ประมาณ 1 บาทต่อเมตริกตัน) | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพ ค่าการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระหว่างดำเนินการและภายหลังการทำเหมือง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 |

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|--|
| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | | | |
| 1. ลักษณะภูมิประเทศ | | | |
| 1.1 ระยะดำเนินการทำเหมือง | | | |
| 1. ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัด และออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยให้มีความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่ต่ำกว่า 10 เมตร และความลาดชันรวมประมาณ 45 องศา | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 2 |
| 2. ไม่ให้นำเปลือกดินมาเก็บกองเพิ่มบริเวณ “ด1” และให้ทำการฟื้นฟูโดยการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดินไถเร็ว | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับผู้จัดการเหมืองไม่ให้มีการนำเปลือกดินมาเก็บกองเพิ่มบริเวณ “ด1” และให้ทำการฟื้นฟูโดยการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดินไถเร็ว | - | - |
| 3. เปลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองในช่วงแรก (ปีที่ 1-9) ให้นำไปถมกลับขุมเหมืองเก่า (บ1) ส่วนที่ปริมาณเปลือกดินที่เกิดขึ้นในช่วงปีที่ 10-15 ให้นำไปถมกลับบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้วทางด้านทิศของพื้นที่ทำเหมือง พร้อมทั้งให้ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดินไถเร็วต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> เปลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองในช่วงแรก ผู้ถือประทานบัตรได้นำไปถมกลับขุมเหมืองเก่า ส่วนเปลือกดินที่เกิดขึ้นในช่วงปีหลัง ได้นำไปถมกลับบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว พร้อมทั้งทำการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดินไถเร็วต่อไป | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 3 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|--|
| 4. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการ หรือไม่ได้เปิดทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้รักษาสภาพพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองให้มีสภาพพื้นที่เดิมไว้มากที่สุด | - | - |
| 1.2 ระยะสิ้นสุดการทำเหมืองและการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ | | | |
| 1. บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามรายละเอียดที่เสนอไว้ท้ายตารางมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด | - | - |
| 2. คุณภาพอากาศ เสียง และการใช้วัตถุระเบิด | | | |
| 2.1 คุณภาพอากาศ | | | |
| 1. ให้ปรับปรุงอาคารโรงโม่บดและย่อยแร่ของโครงการเป็นระบบปิดให้มากที่สุด โดยไม่ขัดขวางกระบวนการผลิต เช่น สร้างอาคารปิดคลุมบริเวณย้งรับหินใหญ่ ปากโม่ และตะแกรงคัดขนาด ตลอดจนปิดครอบปลายสายพานลำเลียง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้บำรุงรักษาและปรับปรุงอาคารโรงโม่บดและย่อยแร่ของโครงการเป็นระบบปิดให้มากที่สุด โดยไม่ขัดขวางกระบวนการผลิต เช่น สร้างอาคารปิดคลุมบริเวณย้งรับหินใหญ่ ปากโม่ และตะแกรงคัดขนาด ตลอดจนปิดครอบปลายสายพานลำเลียง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4 |
| 2. ให้ติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นละอองบริเวณย้งรับหินใหญ่ ปากโม่ และตะแกรงคัดขนาด โดยการติดตั้งเครื่องดูด (Hood) และท่อ เพื่อรวบรวมฝุ่นไปที่ถุงกรองฝุ่น (Bag Filler) และดูแลให้มีประสิทธิภาพในการกำจัดฝุ่นอยู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งสเปรย์น้ำบริเวณย้งรับหินใหญ่ และถุงครอบปลายสาย เพื่อป้องกันฝุ่นละออง พร้อมทั้งดูแลให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|--|
| 3. ให้ทำความสะอาดโดยเก็บกวาดเศษแร่และเศษดินที่ตกสะสมอยู่ในเครื่องจักร รวมทั้งบริเวณพื้นที่และใต้อาคารโรงโม่บดและย่อยแร่และโรงแต่งแร่อย่างสม่ำเสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานทำความสะอาดเก็บกวาดเศษแร่และเศษดินที่ตกสะสมอยู่ในเครื่องจักร รวมทั้งบริเวณพื้นที่และใต้อาคารโรงโม่บดและย่อยแร่และโรงแต่งแร่อยู่เสมอ | - | - |
| 4. ให้ปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว ไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน ในบริเวณที่ว่างรอบๆ โรงโม่บดและย่อยแร่ อย่างน้อยจำนวน 2 แถว ในลักษณะแบบสลับฟันปลา โดยมีระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร เพื่อปิดกั้นทิศทางลมและฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว ในบริเวณที่ว่างรอบๆ โรงโม่บดและย่อยแร่ เพื่อปิดกั้นทิศทางลมและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 5 |
| 5. ให้ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่เป็นระยะ โดยช่วงฤดูแล้งควรฉีดพรมประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ส่วนฤดูฝนอาจฉีดพรมวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมหากมีฝนตกสม่ำเสมอ | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่เป็นระยะ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 6 |
| 6. เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังก่อนถึงถนนลาดยาง ให้ทำการปรับปรุงและซ่อมแซมให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก เช่น การบดอัดด้วยดินและหินให้แน่น | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังก่อนถึงถนนลาดยาง ให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก โดยการบดอัดด้วยดินให้แน่น | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 7 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---|
| 7. ในการขนส่งแร่ให้ใช้ความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุก ก่อนขนส่งออกนอกพื้นที่ทุกครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ให้ใช้ความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง และใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกก่อนขนส่งออกนอกพื้นที่ทุกครั้ง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 8 รูปที่ 9 |
| 2.2 เสี่ยง | | | |
| 1. ให้กำหนดการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณชุมชนใกล้เคียง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณชุมชนใกล้เคียง | - | - |
| 2. ให้สลับสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีเสียงดังนานเกินไป เพื่อลดความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดัง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการสลับสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีเสียงดังนานเกินไป เพื่อลดความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดัง | - | - |
| 2.3 การใช้วัตถุระเบิด | | | |
| 1. ให้ระเบิดหน้าเหมืองโดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 150 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร รวมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 100 เมตร | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 120 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ตามผลการพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 10 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---|
| 2. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำงานเหมืองอยู่เป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องเป็นผู้วางแผนการระเบิด ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมการทำงานเหมืองอยู่เป็นประจำ และเป็นผู้วางแผนการระเบิด เพื่อให้การใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ | - | - |
| 3. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งเวลาในการระเบิด บริเวณพื้นที่โครงการ เส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการและภายในบริเวณใกล้เคียงที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งเวลาในการระเบิด บริเวณพื้นที่โครงการ เส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการและภายในบริเวณใกล้เคียงที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 11 |
| 3. อุทกวิทยา | | | |
| 1. ให้เว้นเขตไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ ใกล้ร่องน้ำ (คลองประดู่งาม) ที่เบี่ยงเบนไม่ให้ตัดผ่านพื้นที่โครงการในระยะ 50 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อร่องน้ำดังกล่าว | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้เว้นเขตไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ ใกล้ร่องน้ำ (คลองประดู่งาม) ที่เบี่ยงเบนไม่ให้ตัดผ่านพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อร่องน้ำดังกล่าว | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 12 |
| 2. ให้สร้างคันทำนบกั้นดินโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่โรงโม่บดและย่อยแร่ รวมทั้งลานกองแร่ขนาดความสูงประมาณ 1 เมตร ความกว้างที่ฐาน 5 เมตร และสันทำนบกั้นกว้าง 2 เมตร โดยมีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูทำมุมไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันน้ำการไหลบ่าของน้ำหน้าดิน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการสร้างคันทำนบกั้นดินโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่โรงโม่บดและย่อยแร่ รวมทั้งลานกองแร่ เพื่อป้องกันการไหลบ่าของน้ำหน้าดิน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 13 |
| 3. ให้ชุดระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โรงโม่บดและย่อยแร่ รวมทั้งลานกองแร่ ขนาดความลึกประมาณ 1 เมตร ความกว้างท้องร่อง 0.75 เมตร และด้านบนกว้าง 1 เมตร โดยหน้าตัด | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ชุดระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โรงโม่บดและย่อยแร่ รวมทั้งลานกองแร่ เพื่อเบี่ยงเบนน้ำที่ไหลบ่าหน้าดินไปสู่บ่อตกตะกอน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 14 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---|
| เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เพื่อเบี่ยงเบนน้ำที่ไหลบ่าหน้าดินไปสู่บ่อดักตะกอน | | | |
| 4. ให้สร้างบ่อดักตะกอน “บ ₂ ” ขนาดประมาณ 20x20x2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่โรงโม่บดและย่อยแร่ รวมทั้งลานกองแร่ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการสร้างบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่โรงโม่บดและย่อยแร่ รวมทั้งลานกองแร่ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 15 |
| 5. ให้สร้างบ่อรองรับน้ำ (Sump) ที่ไหลบ่าจากหน้าเหมืองในบริเวณจุดต่ำสุดของการทำเหมืองแต่ละช่วง ก่อนที่จะทยอยสูบออกไปที่ขุมเหมืองเก่า “บ ₁ ” | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างบ่อรับน้ำ (Sump) ที่ไหลบ่าจากหน้าเหมืองในบริเวณจุดต่ำสุดของการทำเหมืองแต่ละช่วง ก่อนที่จะทยอยสูบออกไปที่ขุมเหมืองเก่า | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 16 |
| 6. หากหน่วยงานส่วนท้องถิ่นขอความร่วมมือในการใช้น้ำหรือจำเป็นต้องมีการระบายน้ำในขุมเหมืองเก่าออกนอกพื้นที่โครงการ ให้ทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนดก่อนระบายออกทุกครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่หน่วยงานส่วนท้องถิ่นขอความร่วมมือในการใช้น้ำหรือจำเป็นต้องมีการระบายน้ำในขุมเหมืองเก่าออกนอกพื้นที่โครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะได้ทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนดก่อนระบายออกทุกครั้ง | - | - |
| 7. ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกบนคันทำนบ พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และบริเวณขอบบ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปลูกพืชคลุมดินบนคันทำนบดิน พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และบริเวณขอบบ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 17 |
| 8. ให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมขณะที่มีฝนตกและหลังฝนตกใหม่ๆ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับพนักงานให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมขณะที่มีฝนตกและหลังฝนตกใหม่ๆ | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---|
| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | | | |
| 1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยา เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยา เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง | - | - |
| คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | |
| 1. การเกษตรกรรม | | | |
| 1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และมาตรการด้านอุทกวิทยา เป็นต้น | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม | - | - |
| 2. การคมนาคม | | | |
| 1. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี โดยบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามราชการกำหนด และหากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 7 |
| 2. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนระวังและชะลอความเร็ว และสัญญาณไฟกระพริบบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ และก่อนถึงทางร่วมทางแยกในระยะ 50,100 และ 200 เมตร เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 18 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---------------|
| คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | | | |
| 1. เศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติ | | | |
| 1. ให้รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มีต่อโครงการ และประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดจากการดำเนินการทำเหมือง | ● ผู้ถือประทานบัตรได้รับฟังความคิดเห็นของราษฎรที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาและหาวิธีการป้องกัน | - | - |
| 2. ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นตามความเหมาะสม | ● ผู้ถือประทานบัตรมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นตามความเหมาะสม | - | ● เอกสารแนบ 8 |
| 3. ให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดและให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน | ● ผู้ถือประทานบัตรมีการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน | - | - |
| 4. ให้ส่งเสริมทัศนคติที่ดีโดยให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ เช่น ด้านการศึกษา ศาสนา และด้านสาธารณสุข สาธารณูปการ เป็นต้น ให้กับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และให้ราษฎรคิดว่าโครงการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน | ● ผู้ถือประทานบัตรได้ส่งเสริมทัศนคติที่ดีโดยให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ให้กับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และให้ราษฎรคิดว่าโครงการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน | - | ● เอกสารแนบ 8 |
| 2. การสาธารณสุข | | | |
| 1. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ | ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีการเฝ้าระวังและตรวจสอบสุขภาพให้แก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเหมืองแร่ 3 กิโลเมตร | - | ● เอกสารแนบ 9 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---|
| 3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | | |
| 1. ให้ปฏิบัติงานเป็นไปตามลำดับขั้นตอนและปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้รวมทั้งดูแลให้คนงานมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกคนสวมใส่ในขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนและปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้รวมทั้งดูแลให้คนงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 19 |
| 2. ให้ดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดี รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพและความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> หัวหน้างานมีการดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดี รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง | - | - |
| 3. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 | - | - |
| 4. ทัศนียภาพ | | | |
| 1. ให้ติดตามดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้โดยรอบและในพื้นที่โครงการให้สามารถเจริญเติบโตได้ดี หากต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทนทันที | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตามดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้โดยรอบและในพื้นที่โครงการให้เจริญเติบโตได้ดี | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 5 |

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้ | | | |
| 1. คุณภาพอากาศ | | | |
| 1. ให้ตรวจวัดฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และบริเวณชุมชนบ้านเหมืองใหม่ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือ เมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และบริเวณชุมชนบ้านเหมืองใหม่ ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 20 |
| 2. ให้ตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมในขณะตรวจวัด | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2567 พบว่า มีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันตก ด้วยความเร็วลม 0.4 เมตร/วินาที ซึ่งลมดังกล่าวจัดเป็นลมสงบ (Calm) | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 21 |
| 3. ให้ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิด ด้วยวิธีตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity) ในขณะทำการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงโม่บดและย่อยแร่ และโรงแต่งแร่ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือ เมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงแต่งแร่ที่ 1 และโรงแต่งแร่ที่ 2 ตามผลพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2567 พบว่า บริเวณโรงแต่งแร่ที่ 1 | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 27 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---|
| | ได้ทำการรื้อถอนแล้ว และบริเวณโรงแต่งแร่ที่ 2 มีค่าความทึบแสง (Smoke Opacity) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | | |
| 2. ระดับเสียง | | | |
| 1. ใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และบริเวณชุมชนบ้านเหมืองใหม่ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และบริเวณชุมชนบ้านเหมืองใหม่ ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 22 |
| 3. แรงสั่นสะเทือน | | | |
| 1. ให้ตรวจแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยใช้เครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Seismometer) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านเหมืองแร่ หลังก่อที่สุต และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านเหมืองแร่หลังก่อที่สุต โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และชุมชนบ้านเหมืองใหม่ ตามผลพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 23 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| 4. คุณภาพน้ำ | | | |
| 1. ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โดยการวิเคราะห์หาค่า pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron และ Sulfate จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำชุมชนเมืองเก่า คลองประดู่งาม ก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และคลองประดู่งามหลังผ่านพื้นที่โครงการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำชุมชนเมืองเก่า คลองเทียนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และคลองเทียนหลังผ่านพื้นที่โครงการ (เดิมชื่อคลองประดู่งาม) ตามผลพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์น้ำผิวดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 24 |
| 2. ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยการวิเคราะห์หาค่า pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron และ Sulfate จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาลบ้านหมืองแร่ และน้ำประปาบาดาลบ้านหมืองใหม่ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาลบ้านหมืองแร่ และน้ำประปาบาดาลบ้านหมืองใหม่ เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ค่าความกระด้าง และปริมาณซัลเฟต ทั้ง 2 สถานี ที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากสภาพพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำ เป็นองค์ประกอบ 20.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ค่าความกระด้าง และปริมาณซัลเฟต มีค่าสูง แต่อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบพื้นที่ พบว่า ไม่มีการนำน้ำจากบริเวณดังกล่าวมาใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด ทั้งนี้ ประชาชนในพื้นที่ดังกล่าวใช้น้ำในการอุปโภคเท่านั้น ซึ่งทางบริษัท | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 25 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|--|
| | ที่ปรึกษาได้เสนอแนะให้ผู้ประกอบการแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ดังกล่าวทราบถึงผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อีกทั้งทางโครงการได้จัดให้มีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง | | |
| 5. อาชีวอนามัย | | | |
| 1. ให้ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไปของพนักงาน เช่น ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไปของพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 10 |
| 6. การคมนาคม | | | |
| 1. ให้หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ | - | - |

ตารางที่ 2-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---|
| 1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร บริเวณด้านที่ไม่มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน และให้เว้นไม่ทำเหมืองในระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ (บ้านเหมืองแร่-บ้านหนองนมวัว) และทางน้ำสาธารณประโยชน์ (คลองเทียน) โดยให้จัดทำป้าย หรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่ทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมในบริเวณดังกล่าวให้เจริญเติบโต และปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถิ่นเสริมเพิ่มเติมตามความเหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ในระยะ 10 เมตร บริเวณด้านที่ไม่มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ประทานบัตรที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน และเว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ (บ้านเหมืองแร่-บ้านหนองนมวัว) และทางน้ำสาธารณประโยชน์ (คลองเทียน) โดยจัดทำสัญลักษณ์แสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่ทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมในบริเวณดังกล่าวให้เจริญเติบโต และปลูกต้นไม้โตเร็วเพิ่มเติมตามความเหมาะสม | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 12 |
| 2. ให้ออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 120 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และห้ามใช้ระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทน โดยก่อนทำการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราบริเวณที่จะทำการระเบิดเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีบุคคลอื่นเข้าไปอยู่ในบริเวณดังกล่าว และมีการเปิดสัญญาณเสียงแจ้งเตือนให้ได้ยินโดยทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้ง มีป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด โดยระบุ | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 120 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการใช้ระเบิดย่อย โดยใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทน โดยก่อนทำการระเบิดทุกครั้ง จะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราบริเวณที่จะทำการระเบิดเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีบุคคลอื่นเข้าไปอยู่ในบริเวณดังกล่าว และมีการเปิดสัญญาณเสียงแจ้งเตือนให้ได้ยินโดยทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งมีป้ายเตือนเขตการใช้ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 10 รูปที่ 11 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---|
| ช่วงเวลาการระเบิดในบริเวณต่างๆ ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เช่น บริเวณริมเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด | วัดถูระเบิดให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยไม่มีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด | | |
| 3. ให้เตรียมพื้นที่ถมกลับที่ 1 บริเวณทิศใต้ของแปลงคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2564 ตามแนวหลักเขตเหมืองแร่ที่ 2-6 พื้นที่ประมาณ 41 ไร่ 1 งาน และพื้นที่ถมกลับที่ 2 บริเวณทิศเหนือของแปลงคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 5/2564 พื้นที่ประมาณ 52 ไร่ 3 งาน โดยให้นำดินทิ้งจากการทำเหมืองทั้งหมดไปถมกลับในช่วงการทำเหมืองปีที่ 1-3 | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่ถมกลับที่ 1 บริเวณทิศใต้ของประทานบัตรที่ 29536/15091 ตามแนวหลักเขตเหมืองแร่ที่ 2-6 และพื้นที่ถมกลับที่ 2 บริเวณทิศเหนือของประทานบัตรที่ 32253/16045 โดยนำดินทิ้งจากการทำเหมืองทั้งหมดไปถมกลับในช่วงการทำเหมืองปีที่ 1-3 | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 3 |
| 4. ให้เตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 1 พื้นที่ประมาณ 25 ไร่ ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณหลักเขตเหมืองแร่ที่ 9-10-1 ของแปลงคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2564 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 2 พื้นที่ประมาณ 49 ไร่ ที่อยู่ทางด้านทิศใต้บริเวณหลักเขตเหมืองแร่ที่ 2-6 ของแปลงคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2564 บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 3 พื้นที่ประมาณ 37 ไร่ 2 งาน ที่อยู่ทางด้านทิศเหนือบริเวณหลักเขตเหมืองแร่ที่ 2-6 ของแปลงคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 5/2564 โดยกองเปลือกดินต้องอยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตร ในระยะไม่น้อยกว่า | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 1 ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณหลักเขตเหมืองแร่ที่ 9-10-1 ของประทานบัตรที่ 29536/15091 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 2 ที่อยู่ทางด้านทิศใต้บริเวณหลักเขตเหมืองแร่ที่ 2-6 ของประทานบัตรที่ 29536/15091 บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 3 ที่อยู่ทางด้านทิศเหนือบริเวณหลักเขตเหมืองแร่ที่ 2-6 ของประทานบัตรที่ 32253/16045 โดยกองเปลือกดินอยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตร ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และไม่ย่นดินบริเวณที่เก็บกองให้หนาแน่น | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 26 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---|
| 10 เมตร โดยความลาดชันของกองดินมีสัดส่วนความสูงต่อระยะราบไม่เกินกว่า 1:2 หรือไม่เกิน 27 องศา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และไม่ย่นดินบริเวณที่เก็บกองให้หนาแน่น | | | |
| 5. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินทรายออกนอกพื้นที่โครงการ และให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) จำนวน 3 แห่ง เพื่อรองรับน้ำที่ไหลบ่าในบริเวณหน้าเหมืองตามที่ระบุไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง และติดตั้งปั้มน้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อรับน้ำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น ฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ บริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่ และภายในพื้นที่โครงการ โดยห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ จะสูบน้ำเฉพาะน้ำใส และบำบัดน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนเท่านั้น | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสร้างบ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินทรายออกนอกพื้นที่โครงการ และบ่อรับน้ำ (Sump) เพื่อรองรับน้ำที่ไหลบ่าในบริเวณหน้าเหมืองตามที่ระบุไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง และติดตั้งปั้มน้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อรับน้ำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ โดยไม่มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ จะสูบน้ำเฉพาะน้ำใส และบำบัดน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนเท่านั้น | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 15 รูปที่ 16 |
| 6. ให้จัดทำคันทำนบดินอัดแน่นเพื่อใช้เบี่ยงเบนทางน้ำร่วมกับร่องระบายน้ำ โดยจัดทำในพื้นที่เดียวกันกับแนวกันเขต พื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 และ 50 เมตร มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีความสูง 1 เมตร สันของแนวคันดินกว้าง 2 เมตร ฐานแนวคันดินกว้าง 5 เมตร มีความลาดชันรวมไม่เกิน 34 องศา และจัดสร้างร่องระบายน้ำรอบบ่อเหมืองและที่ทิ้งดิน โดยกำหนดความกว้างมากกว่า 2 เมตร ความกว้างท้องร่องมากกว่า 1.5 เมตร ลึกมากกว่า 1 เมตร และให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพคันทำนบดินอัดแน่น ร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานหรือ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำคันทำนบดินอัดแน่นเพื่อใช้เบี่ยงเบนทางน้ำร่วมกับร่องระบายน้ำ โดยจัดทำในพื้นที่เดียวกันกับแนวกันเขตพื้นที่ไม่ทำเหมือง และจัดสร้างร่องระบายน้ำรอบบ่อเหมืองและที่ทิ้งดิน และตรวจสอบและปรับปรุงสภาพคันทำนบดินอัดแน่น ร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ต่อเนื่อง โดยตรวจสอบความแข็งแรงของคันทำนบดินและชุดลอกตะกอนดินออกจากร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอน ปีละ 1 ครั้ง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 13 รูปที่ 14 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---|
| รองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ โดยการตรวจสอบความแข็งแรงของคันทำนบดินและขุดลอกตะกอนดินออกจากร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอน ประมาณปีละ 1 ครั้ง | | | |
| 7. การขนส่งแร่บริเวณหน้าเหมืองถึงโรงแต่งแร่ และบริเวณที่ผ่านชุมชนกำหนดให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเช้า และช่วงเย็นที่นักเรียนไป-กลับโรงเรียน รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่บริเวณหน้าเหมืองถึงโรงแต่งแร่ และบริเวณที่ผ่านชุมชน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเช้า และช่วงเย็นที่นักเรียนไป-กลับโรงเรียน รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 8 |
| 8. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง เช่น การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และโรคซิลิโคซิส (Silicosis) พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 19 เอกสารแนบ 10 |
| 9. โรงแต่งแร่ที่ 1 เป็นแบบอยู่กับที่ (Fixed Crushing Plant) โรงแต่งแร่ที่ 2 เป็นโรงแต่งแร่กึ่งเคลื่อนที่ (Semi Mobile Crushing Plant) และโรงแต่งแร่ที่ 3 เป็นแบบเครื่องจักรบดย่อยแร่เคลื่อนที่ (Mobile Crusher) จะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการแต่งแร่ โดยนำประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการแต่งแร่ โดยนำประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|--|
| น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการแต่งแร่ โดยนำประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 มาปฏิบัติในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมโดยอนุโลมด้วย | 12 มกราคม 2548 มาปฏิบัติในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมโดยอนุโลมด้วย | | |
| 10. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และการบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และการบริหารจัดการกองทุนเป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทั้งนี้ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ประจำปี 2566 และได้รายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 11 เอกสารแนบ 12 เอกสารแนบ 13 |
| 11. ให้รักษามาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว (Green Mining) หรือมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อย่างต่อเนื่อง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้รักษามาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว (Green Mining) หรือมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อย่างต่อเนื่อง | - | - |
| 12. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้ | | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 20 รูปที่ 22 รูปที่ 23 รูปที่ 24 รูปที่ 25 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเมืองแร และบริเวณชุมชนบ้านเมืองใหม่ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี - ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากจุดกำเนิด ด้วยวิธีตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงแต่งแร่ที่ 1 และโรงแต่งแร่ที่ 2 ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี - ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเมืองแร และบริเวณชุมชนบ้านเมืองใหม่ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี - ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านเมืองแรหลังที่ใกล้ที่สุด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเมืองแร และชุมชนบ้านเมืองใหม่ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเมืองแร และบริเวณชุมชนบ้านเมืองใหม่ ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน - ดำเนินการตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงแต่งแร่ที่ 1 และโรงแต่งแร่ที่ 2 เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2567 พบว่า บริเวณโรงแต่งแร่ที่ 1 ได้ทำการรื้อถอนแล้ว และบริเวณโรงแต่งแร่ที่ 2 มีค่าความทึบแสง (Smoke Opacity) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน - ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเมืองแร และบริเวณชุมชนบ้านเมืองใหม่ ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียง ทั้ง 2 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน - ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านเมืองแรหลังที่ใกล้ที่สุด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเมืองแร และชุมชนบ้านเมืองใหม่ เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือ มีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด | | |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำชุมหมื่นเกา คลองเหียนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และ คลองเหียนหลังผ่านพื้นที่โครงการ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) ซัลเฟต (Sulfate) และปริมาณเหล็ก (Fe) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี - ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาลบ้านหมื่นแร และน้ำประปาบาดาลบ้านหมื่นใหม่ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) ซัลเฟต (Sulfate) และปริมาณเหล็ก (Fe) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | <p>น้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำชุมหมื่นเกา คลองเหียนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และ คลองเหียนหลังผ่านพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน - ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาลบ้านหมื่นแร และน้ำประปาบาดาลบ้านหมื่นใหม่ เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ค่าความกระด้าง และปริมาณซัลเฟต ทั้ง 2 สถานี ที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากสภาพพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ CaSO₄·2H₂O ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO₃ เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำ เป็นองค์ประกอบ 20.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ค่าความกระด้าง และปริมาณซัลเฟต มีค่าสูงแต่อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบพื้นที่ พบว่า ไม่มีการนำน้ำจากบริเวณดังกล่าวมาใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด ทั้งนี้ ประชาชนในพื้นที่ดังกล่าวใช้น้ำในการอุปโภคเท่านั้น ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาได้เสนอแนะให้ผู้ประกอบการแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ดังกล่าวทราบถึง | | |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---|
| | ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อีกทั้งทางโครงการได้จัดให้มีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง | | |
| <p>13. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ว่างภายในโครงการ พื้นที่คันทำนบและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากขอบประตอานบัตรโดยรอบพื้นที่โครงการ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ (บ้านเหมืองแร่-บ้านหนองนมวัว) และทางน้ำสาธารณประโยชน์ (คลองเทียน) บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ให้ดูแลรักษาสภาพป่าธรรมชาติเดิม และทำการปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถิ่นเสริมเพิ่มเติมตามความเหมาะสม - บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้วให้ทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงและปลอดภัย และทำการฟื้นฟูโดยนำเปลือกดินและเศษหินผุไปทำการบุทับแล้วทำการปลูกพืชคลุมดินและชุดหลุมปลูกไม้เบิกนำเป็นไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ - บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 1 พื้นที่ประมาณ 25 ไร่ บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 2 พื้นที่ประมาณ 49 ไร่ บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 3 พื้นที่ประมาณ 37 ไร่ 2 งาน พื้นที่ถมกลับที่ 1 พื้นที่ประมาณ 41 ไร่ 1 งาน | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ว่างภายในโครงการ พื้นที่คันทำนบและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากขอบประตอานบัตรโดยรอบพื้นที่โครงการ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ (บ้านเหมืองแร่-บ้านหนองนมวัว) และทางน้ำสาธารณประโยชน์ (คลองเทียน) บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และดูแลรักษาสภาพป่าธรรมชาติเดิม และทำการปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถิ่นเสริมเพิ่มเติมตามความเหมาะสม - บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้วจะทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงและปลอดภัย และทำการฟื้นฟูโดยนำเปลือกดินและเศษหินผุไปทำการบุทับแล้วทำการปลูกพืชคลุมดินและชุดหลุมปลูกไม้เบิกนำเป็นไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ - บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 1 บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 2 บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่ 3 พื้นที่ถมกลับที่ 1 และพื้นที่ถมกลับที่ 2 จะทำการปลูกพืชคลุม | | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 6 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---------------|
| <p>และพื้นที่ถมกลับที่ 2 พื้นที่ประมาณ 52 ไร่ 3 งาน ให้ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และพื้นที่ถมกลับให้หนาแน่น และดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้วให้มีการเจริญเติบโตที่ดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่บ่อเหมือง บ่อตกตะกอนและพื้นที่น้ำท่วมขังเป็นบ่อน้ำ เนื้อที่ประมาณ 355 ไร่ จะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ โดยจัดทำทางขึ้น-ลงไว้สำหรับประชาชน เพื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามความเหมาะสม และสร้างคันทำนบดินหรือลอมรั้ว เพื่อป้องกันอันตรายแก่คนและสัตว์พลัดตกลงไปและจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโดยรอบบ่อตกตะกอนเพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ทั้งนี้ ก่อนจะอนุญาตให้ประชาชนใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำดังกล่าว ทางโครงการจะต้องทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน หากพบว่าน้ำในแหล่งดังกล่าวมีคุณภาพไม่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์จะต้องทำการติดป้ายเตือนห้ามใช้น้ำให้เห็นอย่างชัดเจนทุกด้าน พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมก่อนให้ราษฎรใช้ประโยชน์ต่อไป - บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณให้ฟื้นฟู โดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน หรือปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้ | <p>ดินและไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และพื้นที่ถมกลับให้หนาแน่น และดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้วให้มีการเจริญเติบโตที่ดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่บ่อเหมือง บ่อตกตะกอนและพื้นที่น้ำท่วมขังเป็นบ่อน้ำ จะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ โดยจัดทำทางขึ้น-ลงไว้สำหรับประชาชน เพื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามความเหมาะสม และสร้างคันทำนบดินเพื่อป้องกันอันตรายแก่คนและสัตว์พลัดตกลงไป และจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโดยรอบบ่อตกตะกอนเพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ทั้งนี้ ก่อนจะอนุญาตให้ประชาชนใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำดังกล่าว <p>ผู้ถือประทานบัตรจะทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน หากพบว่าน้ำในแหล่งดังกล่าวมีคุณภาพไม่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ จะทำการติดป้ายเตือนห้ามใช้น้ำให้เห็นอย่างชัดเจนทุกด้าน พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมก่อนให้ราษฎรใช้ประโยชน์ต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณให้ฟื้นฟู โดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน หรือปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้ | | |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---------------|
| - ทั้งนี้ ให้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ตามแผนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ที่เสนอในรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร | - ทั้งนี้ ได้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ตามแผนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ที่เสนอในรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ครึ่งล่าสุดในปี พ.ศ. 2566 | | |
| 14. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยให้เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2567 พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม | - | - |
| 15. ในกรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้ออกไว้ในรายงานการ | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้ออกไว้ในรายงานการ | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---------------|
| <p>ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็น และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน - หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน | <p>ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะเสนอรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็น และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน - หากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน | | |

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่yipซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของบริษัท สหชาติ-เศรษฐกิจ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ แสดงตำแหน่งสถานีตรวจวัดดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดการตรวจวัดมีดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ UTM 47P 682614 E, 1761614 N.
- ชุมชนบ้านเหมืองใหม่ UTM 47P 682582 E, 1762701 N.

3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซังอีกครั้งเพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่yipซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และชุมชนบ้านเหมืองใหม่ ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2567 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-5 แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2567

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP (มก./ลบ.ม.) |
|--|---------------|--|
| โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านเหมืองแร่ | 9-10/12/2567 | 0.056 |
| | 10-11/12/2567 | 0.053 |
| | 11-12/12/2567 | 0.046 |
| ชุมชนบ้านเหมืองใหม่ | 9-10/12/2567 | 0.049 |
| | 10-11/12/2567 | 0.056 |
| | 11-12/12/2567 | 0.044 |
| ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | | 0.330 |

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

รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

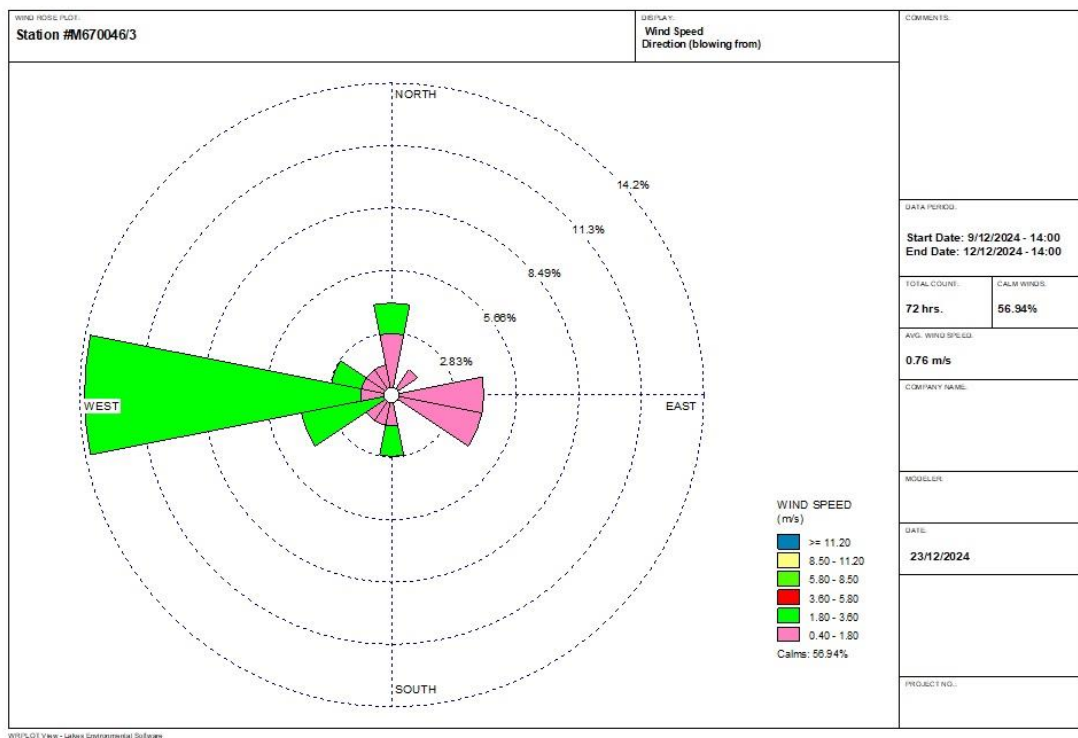
| สัญลักษณ์ : | จุดตรวจวัดอากาศและเสียง | จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน |
|--|---|--|
| ■ พื้นที่ประทานบัตรที่ 29536/15091 | 1. รพ.สต.บ้านเหมืองแร่ | 1. บ้านเหมืองแร่อลังการที่สุด |
| ■ พื้นที่ประทานบัตรที่ 29537/15092 | 2. ชุมชนบ้านเหมืองใหม่ | 2. รพ.สต.บ้านเหมืองแร่ |
| ■ พื้นที่ประทานบัตรที่ 32253/16045 | | 3. ชุมชนบ้านเหมืองใหม่ |
| ■ จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน | ■ จุดตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม | ■ จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน |
| 1. น้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองแร่ | 1. รพ.สต.บ้านเหมืองแร่ | 1. ชุมเหมืองเก่า |
| 2. น้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองใหม่ | ■ จุดตรวจวัดค่าความทึบแสง | 2. คลองเหียนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ |
| | 1. โรงแต่งแร่โรงที่ 1 | 3. คลองเหียนหลังผ่านพื้นที่โครงการ |
| | 2. โรงแต่งแร่โรงที่ 2 | |

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5140 IV

2.2.2 ความเร็วและทิศทางลม

การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โครงการเหมืองแร่yipซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2567 พบว่า ลมที่พัดส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันตก พัดผ่านด้วยความเร็ว 0.4 เมตร/วินาที ซึ่งลมดังกล่าวจัดเป็นลมสงบ (Calm) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beau fort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536) สรุปได้รูปที่ 2-2 และตารางที่ 2-6 และเนื่องจากลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันตก ดังนั้น ในช่วงที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจึงไม่มีพื้นที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง อย่างไรก็ตามทางโครงการได้มีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง และฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่เป็นประจำ แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

รูปที่ 2-2 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม



ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2567

| เวลา | ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง | | | | | |
|----------------|---|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|
| | 9-10 ธันวาคม 2567 | | 10-11 ธันวาคม 2567 | | 11-12 ธันวาคม 2567 | |
| | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง |
| 14.00-15.00 น. | N/A | N/A | 1.3 | ESE | 2.6 | W |
| 15.00-16.00 น. | N/A | N/A | 1.3 | SW | 2.6 | W |
| 16.00-17.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 17.00-18.00 น. | N/A | N/A | 2.2 | S | N/A | N/A |
| 18.00-19.00 น. | 1.3 | NE | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 19.00-20.00 น. | 1.3 | N | 1.3 | S | N/A | N/A |
| 20.00-21.00 น. | N/A | N/A | 1.3 | SSW | 0.5 | NW |
| 21.00-22.00 น. | 2.6 | WSW | 1.3 | W | N/A | N/A |
| 22.00-23.00 น. | 2.6 | WSW | N/A | N/A | 0.5 | N |
| 23.00-00.00 น. | 2.6 | W | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 00.00-01.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 01.00-02.00 น. | 3.1 | W | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 02.00-03.00 น. | 3.1 | W | N/A | N/A | 1.3 | E |
| 03.00-04.00 น. | 2.2 | W | 0.5 | E | N/A | N/A |
| 04.00-05.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 05.00-06.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 2.2 | W |
| 06.00-07.00 น. | 0.5 | E | N/A | N/A | 2.6 | WSW |
| 07.00-08.00 น. | 0.5 | ESE | N/A | N/A | 2.6 | W |
| 08.00-09.00 น. | N/A | N/A | 1.3 | NNW | 2.2 | W |
| 09.00-10.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 1.3 | WNW |
| 10.00-11.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 11.00-12.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 12.00-13.00 น. | N/A | N/A | 2.6 | N | N/A | N/A |
| 13.00-14.00 น. | 1.3 | ESE | 3.1 | WNW | N/A | N/A |

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันตก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 0.4 m/s

2.2.3 ค่าความทึบแสง

1) ดัชนีตรวจวัด

- ค่าความทึบแสง

2) สถานีตรวจวัด

- โรงแต่งแร่ที่ 1 และโรงแต่งแร่ที่ 2 ประกอบด้วย 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณปากไม้ บริเวณตะแกรงคัดขนาด บริเวณสายพาน และบริเวณปลายสายพานลำเลียง

3) ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง

การตรวจวัดค่าความทึบแสงโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณโรงแต่งแร่ที่ 1 และโรงแต่งแร่ที่ 2 เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2567 รายละเอียดผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-7 แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการตั้งเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2567

| ตำแหน่งที่ตรวจวัด | ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง (เปอร์เซ็นต์) | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (เปอร์เซ็นต์) |
|-------------------|--|-----------------|---|
| | โรงแต่งแร่ที่ 1* | โรงแต่งแร่ที่ 2 | |
| ปากไม้ | * | 0.90 | 20 |
| ตะแกรงคัดขนาด | * | 1.10 | |
| สายพาน | * | 1.00 | |
| ปลายสายพานลำเลียง | * | 1.30 | |

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง จากโรงไม้ บด ย่อยหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2540
* โรงแต่งแร่ที่ 1 ได้ทำการรื้อถอนแล้ว

2.2.4 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีที่ตรวจวัด

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ UTM 47P 682614 E, 1761614 N.
- ชุมชนบ้านเหมืองใหม่ UTM 47P 682582 E, 1762701 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter
- Acoustic Calibrator
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียงกำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดโดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนักเอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมงเมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมงและจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และชุมชนบ้านเหมืองใหม่ ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2567 มีค่าผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-8 แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2567

| สถานีตรวจวัด | วัน/เดือน/ปี | ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ)) | |
|--|---------------|---|--------------------------------|
| | | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) |
| โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ | 9-10/12/2567 | 52.4 | 82.9 |
| | 10-11/12/2567 | 52.7 | 82.5 |
| | 11-12/12/2567 | 51.5 | 79.9 |
| ชุมชนบ้านเหมืองใหม่ | 9-10/12/2567 | 54.7 | 83.1 |
| | 10-11/12/2567 | 56.0 | 95.7 |
| | 11-12/12/2567 | 57.4 | 98.6 |
| ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | | 70.0 | 115.0 |

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

2.2.5 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity, mm/sec)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- ระยะขจัด (Displacement, mm)
- แรงอัดอากาศ (Peak Sound Pressure Level, pa.(L))

2) จุดตรวจวัด

- บ้านเหมืองแร่หลังที่ใกล้ที่สุด UTM 47P 682578 E, 1761531 N.
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ UTM 47P 682614 E, 1761614 N.
- ชุมชนบ้านเหมืองใหม่ UTM 47P 682582 E, 1762701 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- MiniMatePlus Series III
- Global Positioning System
- ระดับน้ำ
- ตลับเมตร
- คอมพิวเตอร์

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150n การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับ หรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

5) ผลการตรวจวัด

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โครงการเหมืองแร่ยับยั้งประทานบัตรที่ 32253/16045 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านเหมืองแร่หลังที่ใกล้ที่สุด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ และชุมชนบ้านเหมืองใหม่ เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2567 แสดงผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนดังตารางที่ 2-9 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-9 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2567

| สถานีตรวจวัด | ดัชนี | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | ระยะขจัด (มม.) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | แรงอัด อากาศ |
|--|--------------|----------------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| บ้านเหมืองแร่หลังที่ ใกล้ที่สุด | TRANSVERSE | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - | <0.500 |
| | VERTICAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - | |
| | LONGITUDINAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - | |
| โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลบ้าน เหมืองแร่ | TRANSVERSE | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - | <0.500 |
| | VERTICAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - | |
| | LONGITUDINAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - | |
| ชุมชนบ้านเหมืองใหม่ | TRANSVERSE | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - | <0.500 |
| | VERTICAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - | |
| | LONGITUDINAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - | |

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง 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
เวลาระเบิด 16.35 น.

2.2.6 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-10

ตารางที่ 2-10 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำ

| ดัชนี | วิธีการตรวจวัด ¹⁾ |
|------------------------|---|
| pH @ 25 °C | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) |
| Total Suspended Solids | Dried at 103-105 °C (2540 D) |
| Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C (2540 C) |
| Total Hardness | EDTA Titrimetric Method (2340 C) |
| Turbidity | Nephelometric Method (2130 B) |
| Sulfate | Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E) |
| Total Iron | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |

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

2) จุดตรวจวัด

- น้ำขุมเหมืองเก่า UTM 47P 682890 E, 1761639 N.
- คลองเตียนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ UTM 47P 682568 E, 1763571 N.
- คลองเตียนหลังผ่านพื้นที่โครงการ UTM 47P 684850 E, 1760406 N.

3) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินรอบโครงการเหมืองแร่ใยหิน ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างบริเวณน้ำขุมเหมืองเก่า คลองเตียนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และคลองเตียนหลังผ่านพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2567 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-11 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสาร สอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-11 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2567

| พารามิเตอร์ | หน่วย | ขุมเหมืองเก่า | คลองเตียนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ | คลองเตียนหลังผ่านพื้นที่โครงการ | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|------------------------|---------------------------|---------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| pH @ 25 °C | - | 7.8 | 7.6 | 7.6 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | <5.0 | 11.2 | <5.0 | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | 2,546 | 2,685 | 2,790 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 1,654 | 292 | 1,670 | - |
| Turbidity | NTU | <1.0 | 5.8 | <1.0 | - |
| Sulfate | mg/L | 1,610.1 | 97.0 | 1,548.0 | - |
| Total Iron | mg/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | - |

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

2.2.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-12

ตารางที่ 2-12 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำ

| ดัชนี | วิธีการตรวจวัด ¹⁾ |
|------------------------|---|
| pH @ 25 °C | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) |
| Total Suspended Solids | Dried at 103-105 °C (2540 D) |
| Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C (2540 C) |
| Total Hardness | EDTA Titrimetric Method (2340 C) |
| Turbidity | Nephelometric Method (2130 B) |
| Sulfate | Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E) |
| Total Iron | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |

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

2) จุดตรวจวัด

- น้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองแร่ UTM 47P 682614 E, 1761619 N.
- น้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองใหม่ UTM 47P 682526 E, 1764010 N.

3) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินรอบโครงการเหมืองแร่ปิซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29537/15092 ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองแร่ และน้ำประปาบาดาลบ้านเหมืองใหม่ เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2567 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-13 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-13 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2567

| พารามิเตอร์ | หน่วย | น้ำประปาบาดาล บ้านเหมืองแร่ | น้ำประปาบาดาล บ้านเหมืองใหม่ | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | |
|------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| | | | | เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลม สูงสุด |
| pH @ 25 °C | - | 8.0 | 7.5 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| Total Suspended Solids | mg/L | <5.0 | <5.0 | - | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | 2,286 | 2,267 | ไม่เกิน 600 | 1,200 |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 1,357 | 1,453 | ไม่เกิน 300 | 500 |
| Turbidity | NTU | <1.0 | <1.0 | 5 | 20 |
| Sulfate | mg/L | 1,119.8 | 1,291.9 | ไม่เกิน 200 | 250 |
| Total Iron | mg/L | <0.01 | <0.01 | ไม่เกิน 0.5 | 1.0 |

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