

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 2.2.1 คุณภาพอากาศ
 - 2.2.2 ความทึบแสง
 - 2.2.3 ระดับเสียง
 - 2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน
 - 2.2.5 คุณภาพน้ำ
 - 2.2.6 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน
 - 2.2.7 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท สหศิลาเลย จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/11531 ลงวันที่ 3 กันยายน 2563 มีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|---|---|
| 1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม | <ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการโดยติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการที่สามารถมองเห็นและสะดวกต่อผู้ร้องเรียน ดังรูปที่ 2-1 ซึ่งจะมีการตรวจสอบกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์เป็นประจำทุกวัน และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะเร่งตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม | - |
| 2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีได้รับการร้องเรียนจากประชาชนในชุมชนใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และหน่วยงานราชการตรวจสอบแล้ว พบว่า ทางโครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ทางโครงการจะหยุดการทำเหมืองชั่วคราวแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป หากในกรณีที่มีผู้ได้รับความเสียหาย ทางโครงการจะชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรม | - |
| 3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง โดยได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณกองเปลือกดินทางทิศเหนือ บริเวณแนวเขตพื้นที่ประทานบัตรทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันตก เพื่อเป็นแนว Buffer Zone ป้องกันการฟุ้งกระจายของ | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|---|
| | <p>ผู้ลงเอง พร้อมทั้งได้มีการดูแลแนวต้นไม้ที่ปลูกไว้ในพื้นที่โครงการและแนวต้นไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง รวมไปถึงการรักษาสภาพภูมิประเทศเดิมในบริเวณที่ยังเดิหน้าเหมืองไม่ถึง แสดงภาพการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองดังรูปที่ 2-2 ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2564 เสนอต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา ดังเอกสารแนบ 4</p> | |
| <p>4. ให้ปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติตามการประชุมครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ.2561 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว และมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่ทางโครงการมีความประสงค์หรือความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ทางโครงการจะดำเนินการตามขั้นตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|---|
| และสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนหรือให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) พิจารณา ดังนี้ | | |
| <p>- หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> | <p>- กรณีที่มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะจัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง</p> | <p>-</p> |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| <p>- หากเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p> | <p>- ในกรณีที่รายละเอียดโครงการที่ต้องการเปลี่ยนแปลงไม่เข้าข่ายตามที่กล่าวมาข้างต้น ทางโครงการจะแจ้งหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต และดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป</p> | <p>-</p> |
| <p>5. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหาก</p> | <p>● ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้ามาดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทาง</p> | <p>-</p> |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|---|
| พิสูจน์ แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | ประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | |
| 6. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 9-12 เมษายน 2565 พร้อมทั้งจัดทำรายงานเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา | - |
| 7. ให้โครงการสานต่อแผนงานกิจกรรมกองทุนที่ได้จัดตั้งไว้แล้ว ได้แก่ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยจัดสรรเงินเข้ากองทุนในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท และกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ โดยจัดสรรเงินเข้ากองทุนในอัตรา 0.5 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท ในเดือนมกราคมของทุกปี ตลอดอายุประทานบัตร | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ดังเอกสารแนบ 5 และจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพเพื่อใช้เป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังและตรวจสอบสุขภาพประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ดังเอกสารแนบ 6 โดยจะสานต่อแผนงานกิจกรรมกองทุนที่ได้จัดตั้งไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดทำรายงานกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพประจำปี 2564 ดังเอกสารแนบ 7 | - |

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการเหมือง

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|---|--|
| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | | |
| 1. ลักษณะภูมิประเทศ | | |
| 1. กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะทำการปรับระดับให้เหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังการทำเหมืองกำหนดได้แก่ บริเวณพื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน ค้นทำนบ ร่องระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ให้ชัดเจน | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะทำการปรับระดับให้เหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังการทำเหมืองกำหนดอย่างชัดเจน | - |
| 2. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณพื้นที่โดยรอบเขตประทานบัตร ระยะ 10 เมตร พร้อมทั้งจัดทำแนวคันดิน ด้านบนกว้าง 2 เมตร ด้านล่างกว้าง 6 เมตร สูง 2 เมตร และขุดร่องระบายน้ำขนาดกว้าง 3 เมตร ความลึก 1 เมตร และท้องร่องกว้าง 1 เมตร ตามแนวเขตโครงการทางด้านทิศตะวันตก ทิศใต้ และทิศตะวันออก เพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อดักตะกอนต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้มีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองโดยรอบเขตประทานบัตรในระยะ 10 เมตร ดังรูปที่ 2-3 พร้อมทั้งจัดทำแนวคันทำนบดินและขุดร่องระบายน้ำตามแนวเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก ทิศใต้ และทิศตะวันออก ดังรูปที่ 2-4 เพื่อระบายน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน | - |
| 3. กำหนดให้เว้นไม่ทำเหมืองระยะห่างจากแนวเขตพื้นที่สามเหลี่ยมขนาดเล็กที่ปรากฏตรงกลางระหว่างพื้นที่ประทานบัตร 26987/15635 กับพื้นที่ประทานบัตร 32830/16159 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตพื้นที่โครงการ มีขนาดเนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ 45 ตารางวา ด้านละ 10 เมตร | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้เว้นพื้นที่ทำเหมืองห่างจากแนวเขตพื้นที่สามเหลี่ยมขนาดเล็กที่อยู่ตรงกลางระหว่างพื้นที่ประทานบัตรที่ 26987/15635 กับพื้นที่ประทานบัตรที่ 32830/16159 ในระยะ 10 เมตร ดังรูปที่ 2-5 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|--|
| 4. ให้ดูแลรักษาดันไม้ที่มีการปลูกไว้เดิมและห้ามมิให้มีการรुकกล้าหรือเข้าไปตัดโค่นต้นไม้ในบริเวณพื้นที่สามเหลี่ยมขนาดเล็กที่ปรากฏตรงกลางระหว่างพื้นที่ประทานบัตร 26987/15635 กับพื้นที่ประทานบัตร 32830/16159 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาแนวต้นไม้ที่มีการปลูกไว้เดิมให้มีการเจริญเติบโตที่ดี พร้อมทั้งดูแลไม่ให้มีการเข้าไปตัดโค่นต้นไม้ในบริเวณพื้นที่สามเหลี่ยมขนาดเล็กอยู่ตรงกลางระหว่างพื้นที่ประทานบัตรที่ 26987/15635 กับพื้นที่ประทานบัตรที่ 32830/16159 เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตพื้นที่โครงการดังรูปที่ 2-5 | - |
| 5. ปลูกพืชคลุมดิน ได้แก่ หญ้าแฝก และไม้ยืนต้น ได้แก่ ขี้เหล็ก สะเดา ปิบ ประตู่ อินทนิล เสี้ยว ตะขบป่า และคูณ เป็นต้น บนคันทำนบกินและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว ประมาณ 2 x 2 เมตร | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง และตามแนวคันทำนบกิน พร้อมทั้งดูแลให้มีการเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-3 | - |
| 6. กำหนดให้เปิดการทำเหมืองเป็นลักษณะขั้นบันไดในบ่อเหมือง โดยชั้นเปลือกดินตั้งแต่ระดับ 265 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางขึ้นไป ให้มีความสูงชันบันไดไม่เกิน 5 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 4.5 เมตรในส่วนชั้นหินปูนที่ความสูงระดับ 260-250 เมตร จากระดับน้ำทะเล ปานกลาง ให้มีความสูงชันบันไดไม่เกิน 5 เมตร และชั้นหินปูนที่ต่ำกว่าระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางลงไป ให้มีความสูงชันบันไดไม่เกิน 10 เมตร ตามแผนผังการทำเหมืองกำหนด และให้มีความชันของผนังบ่อเหมือง (Overall Slope) แต่ละด้าน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ผนังบ่อเหมืองด้าน AB กำหนดให้มีความลาดชันของผนังบ่อเหมืองไม่เกิน 60 องศา - ผนังบ่อเหมืองด้าน BC กำหนดให้มีความลาดชันของผนังบ่อ | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้ออกแบบและดำเนินการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดในบ่อเหมือง ควบคุมความสูงของชันบันได ความกว้างของชันบันได และความลาดชันของผนังบ่อเหมือง (Overall Slope) แต่ละด้านให้เป็นไปตามที่แผนผังการทำเหมืองกำหนด ดังรูปที่ 2-6 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|---|--|
| <p>เหมืองไม่เกิน 51 องศา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผนังบ่อเหมืองด้าน CD กำหนดให้มีความลาดชันของผนังบ่อเหมืองไม่เกิน 60 องศา - ผนังบ่อเหมืองด้าน DE กำหนดให้มีความลาดชันของผนังบ่อเหมืองไม่เกิน 51 องศา - ผนังบ่อเหมืองด้าน EF กำหนดให้มีความลาดชันของผนังบ่อเหมืองไม่เกิน 56 องศา | | |
| <p>7. กำหนดให้ดำเนินการทำเหมืองโดยเริ่มจากเปิดการทำเหมืองทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการบริเวณอักษร “ห” ที่ระดับความสูง 265 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พร้อมขยายหน้าเหมืองลงมาทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ จนถึงระดับความลึกที่สุดที่สามารถทำเหมืองได้ที่ระดับความสูง 150 เมตร</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินโครงการได้มีการวางแผนเปิดทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด โดยเริ่มเปิดการทำเหมืองทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการบริเวณอักษร “ห” ที่ระดับความสูง 265 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง แล้วขยายหน้าเหมืองลงมาทางด้านทิศใต้ จนถึงระดับความลึกที่สุดที่สามารถทำเหมืองได้ที่ระดับความสูง 150 เมตร | - |
| <p>8. ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองอยู่เสมอ หากพบว่ามีบริเวณใดไม่ปลอดภัยจากการพังทลายให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้จัดคนงานให้เข้าไปตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองทุกครั้งก่อนที่จะเข้าไปปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองในแต่ละวัน หากพบสิ่งบอเหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมือง วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองจะสั่งให้พนักงานหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวแล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียดเพื่อประเมินว่าการทำงานในบริเวณดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยจะดำเนินการปรับปรุงความลาดชันของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|--|
| 9. ตรวจสอบเสถียรภาพคันทำนบดิน และปรับปรุงให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอน โดยการขุดลอกตะกอนมูลดินเศษหินออกอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบเสถียรภาพของคันทำนบดิน และปรับปรุงให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้สามารถรองรับน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการขุดลอกตะกอนมูลดินและเศษหินออกจากคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | - |
| 10. ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นใดตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลแนวต้นไม้ที่ปลูกไว้ในพื้นที่โครงการให้มีการเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-7 หากพบว่าต้นใดตายลง จะดำเนินการปลูกทดแทนโดยทันที | - |
| 11. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมืองแร่ตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียงที่เหมาะสมต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง | - |
| 2. คุณภาพอากาศ | | |
| 1. ให้ดูแลรักษาแนวต้นไม้เดิมบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบในระยะ 10 เมตร และให้ปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มเติมบริเวณที่ว่าง ตามแนวพื้นที่เว้นดังกล่าว เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันฝุ่นละอองแพร่กระจายออกสู่ภายนอก | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลรักษาแนวต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบในระยะ 10 เมตร ให้มีการเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-3 พร้อมทั้งปลูกเพิ่มเติมในบริเวณพื้นที่ว่างที่สามารถดำเนินการได้ ดังรูปที่ 2-7 เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันฝุ่นละอองแพร่กระจายออกสู่ภายนอก | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|--|
| 2. ให้ปรับปรุงซ่อมแซมและดูแลระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หิน ตามระเบียบข้อกำหนดของหน่วยงานราชการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้เป็นไปตามระเบียบข้อกำหนดของหน่วยงานราชการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 2-8 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ | - |
| - ให้สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และหลังคาสำหรับเครื่องบดชุดแรก (Primary Crusher) ยั่งรับหินใหญ่ (Hopper) และตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน ทราย (Scalping Screen) พร้อมทั้งต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากยั่งรับหินใหญ่ | - ได้มีการติดตั้งอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน หลังคาปิดคลุมเครื่องโม่บดอาคารปิดคลุมยั่งรับหินใหญ่ ทั้ง 3 ด้าน พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากยั่งรับหินใหญ่ | - |
| - เครื่องบดชุดที่ 2 (Secondary Crusher) เครื่องบดชุดที่ 3 (Tertiary Crusher) ตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน ทราย และตะแกรงร่อนคัดขนาดหินจะต้องมีฝากรอบหรืออุปกรณ์ปิดคลุมป้องกันฝุ่น ต้องสร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักรอุปกรณ์ทั้งหมดอย่างมิดชิด | - ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ปิดคลุมเครื่องจักรอุปกรณ์ เครื่องบดชุดที่ 2 และ 3 ตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน ทราย และตะแกรงร่อนคัดขนาดหินอย่างมิดชิด | - |
| - ระบบสายพานลำเลียง ต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายนอกอาคาร | - ได้มีการติดตั้งหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียงอย่างมิดชิด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายนอกอาคาร | - |
| - บริเวณปลายสายพานลำเลียงที่เทกองหินคัดขนาดแล้ว ต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำหรือเครื่องป้องกันฝุ่นในการเทกองหินคัดขนาดแล้ว | - บริเวณปลายสายพานลำเลียงได้มีการติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำเพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายขณะเทกองหิน | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|---|--|
| - ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงหินภายในโรงโม่หินเป็นถนนลาดยาง ถนนคอนกรีต หรือหินบดอัดแน่น | - ได้มีการปรับปรุงเส้นทางลำเลียงหินภายในโรงโม่หินเป็นถนนหินบดอัดแน่น | - |
| - ปรับปรุงพื้นที่เก็บกองหินเป็นลานคอนกรีตหรือหินบดอัดแน่น | - ได้มีการปรับปรุงพื้นที่เก็บกองหินเป็นลานหินบดอัดแน่น | - |
| - ฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บกองหินที่คัดขนาดแล้ว และตามเส้นทางขนส่งลำเลียงหิน ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการทำความสะอาด เก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกค้างสะสมบริเวณพื้นโรงโม่หิน และเส้นทางลำเลียงขนส่งหิน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง | - การดำเนินโครงการได้มีมาตรการในการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองโดยการฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บกองหิน เส้นทางลำเลียงหินภายในโรงโม่หิน และเส้นทางลำเลียงหินจากหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ ดังรูปที่ 2-9 พร้อมทั้งทำความสะอาด เก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกค้างสะสมบริเวณพื้นที่โรงโม่หินอย่างสม่ำเสมอ | - |
| - จัดให้มีระบบลานล้างล้อรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพและทำการล้างล้อรถยนต์บรรทุกหินก่อนออกนอกโรงโม่หิน | - ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งระบบลานล้างล้อรถบรรทุกไว้บริเวณทางเข้าออกโรงโม่หิน พร้อมทั้งควบคุมให้มีการล้างล้อก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน ดังรูปที่ 2-10 | - |
| - ปลุกต้นไม้โตเร็วทรงสูงหนาแน่นที่ปิดกั้นทิศทางลมและเสียงตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ตามแนวเขตพื้นที่โรงโม่หินโดยรอบ และปลูกเสริมบริเวณพื้นที่ว่าง พร้อมทั้งดูแลรักษาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ | - ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปลูกไม้ยืนต้นไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โรงโม่หิน เพื่อปิดกั้นทิศทางลมและเสียง พร้อมทั้งดูแลรักษาให้มีการเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-11 | - |
| - ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวด เพื่อไม่ปล่อยฝุ่นละอองเกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวง | - ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวด เพื่อไม่ปล่อยฝุ่นละอองเกินมาตรฐานตามประกาศ | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|--|
| วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บดหรือย่อยหิน ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2539 | กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บดหรือย่อยหิน ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2539 อย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ | |
| - รถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงโม่หิน จะต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด | - ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดกฎระเบียบและข้อบังคับให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกก่อนขนส่งหินออกสู่ภายนอกพื้นที่โรงโม่หิน เพื่อป้องกันเศษแร่ร่วงหล่นลงสู่ผิวทางโดยมีการติดตั้งป้ายเตือนไว้บริเวณด้านหน้าโรงโม่หินดังรูปที่ 2-12 | - |
| 3. ให้ใช้เครื่องเจาะรื้อเปิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะรื้อเปิด | ● วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้มีการนำเครื่องเจาะรื้อเปิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะมาใช้ในการเจาะรื้อเปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะรื้อเปิด ดังรูปที่ 2-13 | - |
| 4. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังตั้งแต่บริเวณหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินและระหว่างโรงโม่หินถึงถนนลาดยางอย่างน้อยวันละ 4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละวัน พร้อมทั้งหมั่นดูแลรักษาสภาพผิวเส้นทางขนส่งแร่ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | ● การดำเนินโครงการได้มีมาตรการในการลดผลกระทบในด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองโดยการฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บกองหิน เส้นทางลำเลียงหินภายในโรงโม่หิน และเส้นทางลำเลียงหินจากหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ ดังรูปที่ 2-9 พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพผิวเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-14 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|--|
| 5. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ในเขตพื้นที่โครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดกฎระเบียบให้ใช้ความเร็วในการขนส่งแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกช่วงที่เป็นถนนลูกรังให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-15 | - |
| 6. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิด คลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการรบกวนของหิน และการฟุ้งกระจายของฝุ่น | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดกฎระเบียบและข้อบังคับให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกก่อนขนส่งหินออกสู่ภายนอกพื้นที่โรงโม่หิน เพื่อป้องกันเศษแร่ลงหล่นร่วงสู่ผิวทางโดยมีการติดตั้งป้ายเตือนไว้บริเวณด้านหน้าโรงโม่หินดังรูปที่ 2-12 | - |
| 7. ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หิน ให้อยู่ในสภาพดีและสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หิน ให้อยู่ในสภาพดีและสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-8 | - |
| 3. เสี่ยงแรงสั่นสะเทือนและหินปลิว | | |
| 1. กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้มีวิศวกรผู้ควบคุมที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการและแผนผังโครงการกำหนด | - |
| 2. ให้จัดทำป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาทำการระเบิดไว้อย่างชัดเจน โดยติดตั้งไว้ริมเส้นทางที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-16 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|--|
| 3. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสี่ยงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ | <ul style="list-style-type: none"> พนักงานซ่อมบำรุงของโครงการได้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดระดับเสี่ยงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ โดยมีการจัดสร้างโรงซ่อมบำรุงไว้ภายในบริเวณโรงโม้หินของโครงการ ดังรูปที่ 2-17 | - |
| 4. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-20.00 นาฬิกา | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้มีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมการไม่ บด และย่อยหิน กิจกรรมการจำหน่ายหิน รวมไปถึงกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการในช่วงเวลา 08.00-20.00 นาฬิกา เท่านั้น เพื่อไม่ให้เป็นการรบกวนเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง | - |
| 5. ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้ | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้มีการปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังต่อไปนี้ | - |
| - กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ | - การดำเนินโครงการได้มีวิศวกรผู้ควบคุมที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการและแผนผังโครงการกำหนด | - |
| - จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป | - วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้จัดทำรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง ดังเอกสารแนบ 8 เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - ให้ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงจังหวะเวลา และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 177 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ยกเว้นหน้าเหมืองบริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกที่มีระยะห่างจากทางสาธารณประโยชน์ 50-60 เมตร ต้องใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 59 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง และบริเวณหน้าเหมืองที่มีระยะห่างจากทางสาธารณประโยชน์ 10-40 เมตร ต้องใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 11.5 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง | <ul style="list-style-type: none"> - วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงจังหวะเวลา และใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 177 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ยกเว้น หน้าเหมืองบริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกที่มีระยะห่างจากทางสาธารณประโยชน์ 50-60 เมตร จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 59 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง และบริเวณหน้าเหมืองที่มีระยะห่างจากทางสาธารณประโยชน์ 10-40 เมตร จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 11.5 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง | - |
| <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา และติดตั้งป้ายเตือนบอกระยะเวลาการระเบิดไว้ริมเส้นทางสาธารณะ และตามแนวเขตพื้นที่โครงการบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน | <ul style="list-style-type: none"> - การดำเนินโครงการได้มีการระเบิดหน้าเหมืองวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนเวลาระเบิดไว้ริมเส้นทางสาธารณะและตามแนวเขตพื้นที่โครงการบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ดังรูปที่ 2-16 | - |
| <ul style="list-style-type: none"> - ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานตรวจสอบการใช้เส้นทางสาธารณะ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร | <ul style="list-style-type: none"> - ก่อนการระเบิดทุกครั้งหัวหน้างานระเบิดได้มีการตรวจสอบการใช้เส้นทางสาธารณะและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร ดังรูปที่ 2-18 | - |
| <ul style="list-style-type: none"> - ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> - ภายหลังการระเบิดทุกครั้งหัวหน้างานระเบิดได้ดำเนินการตรวจสอบระยะหินปลิว เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|--|
| 6. ทางโครงการต้องชดเชยความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการใช้วัตถุระเบิดต่อบ้านเรือนหรือพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงตามความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็ว | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีบ้านเรือนประชาชน หรือพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการระเบิดหินของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งปรับปรุงแผนงานการระเบิดหินของโครงการให้มีความเหมาะสมและปลอดภัย | - |
| 7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางสาธารณะด้านทิศตะวันออกของประทานบัตรที่ 32830/16159 ช่วงที่ทำการระเบิดเพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่สัญจรบนเส้นทางดังกล่าว | <ul style="list-style-type: none"> หัวหน้างานระเบิดของโครงการได้ทำการปิดกั้นเส้นทางสาธารณะด้านทิศตะวันออกของประทานบัตรที่ 32830/16159 ช่วงที่ทำการระเบิดเพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่สัญจรบนเส้นทางดังกล่าว โดยติดป้ายเตือนให้เห็นอย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-19 | - |
| 4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน | | |
| 1. ให้ปรับปรุงคันทำนบดินอัดแน่นและคูระบายน้ำตามแนวเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก ทิศตะวันออก และทิศใต้ โดยแนวคันทำนบดินมีขนาดด้านบนความกว้าง 2 เมตร ด้านล่างกว้าง 6 เมตร สูง 2 เมตร และคูระบายน้ำมีขนาดความกว้าง 3 เมตร ลึก 1 เมตร และท้องร่องกว้าง 1 เมตร เพื่อระบายน้ำไหลเข้าสู่บ่อดักตะกอนต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปรับปรุงคันทำนบดินอัดแน่นและคูระบายน้ำตามแนวเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก ทิศตะวันออก และทิศใต้ ให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้สามารถรองรับน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังรูปที่ 2-4 เพื่อระบายน้ำไหลเข้าสู่บ่อดักตะกอนต่อไป | - |
| 2. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 5 บ่อ ได้แก่ บ1, บ2, บ3, บ4, และบ5 ขนาดพื้นที่ 1.6 ไร่, 0.4 ไร่, 0.3 ไร่, 2.5 ไร่, และ 0.5 ไร่ ตามลำดับ นอกจากนั้นต้องกำหนดให้พื้นที่จุดต่ำสุดบริเวณพื้นที่ประทานบัตรที่ 32830/16159 พื้นที่ 0.6 ไร่ เป็นพื้นที่รับน้ำ (Sump) เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าในช่วงที่มีฝนตก | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีการขุดบ่อดักตะกอนไว้ในพื้นที่โครงการ จำนวน 5 บ่อ ดังรูปที่ 2-20 พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่บริเวณจุดต่ำสุดของการทำเหมืองในแต่ละช่วงเป็นบ่อรับน้ำ (Sump) ขุมเหมือง ดังรูปที่ 2-21 เพื่อให้สามารถรับน้ำไหลบ่าในช่วงที่มีฝนตกได้อย่างเพียงพอ | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|--|
| 3. ตรวจสอบเสถียรภาพแนวคันทำนบกั้นดินและปรับปรุงให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน โดยการขุดลอกตะกอนมูลดินเศษหินออกอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ดียิ่งขึ้น และมีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับการรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากบริเวณหน้าเหมือง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบเสถียรภาพของคันทำนบกั้นดินและปรับปรุงให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้สามารถรองรับน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการขุดลอกตะกอนมูลดินและเศษหินออกจากคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | - |
| 4. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อดักตะกอนของโครงการ หากพบว่ามีความไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจนและห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อดักตะกอนของโครงการอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่ามีความไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะติดป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจนและไม่ระบายน้ำออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด | - |
| 5. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน | | |
| 1. ตรวจสอบระดับน้ำของบ่อสังเกตการณ์เดือนละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำไว้ทุกครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้พิจารณาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเจาะบ่อบาดาล เพื่อเป็นบ่อสังเกตการณ์ระดับน้ำและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ดังรูปที่ 2-22 | - |
| 2. หากพบว่าบ่อน้ำบาดาลบ้านหนองขามมีปริมาณน้ำลดลง หรือคุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ผิวดิน และส่งผลกระทบต่อการใช้งานของชุมชน ทางโครงการจะต้องจัดหาแหล่งน้ำชดเชย หรือขุดบ่อบาดาลชดเชยบ่อน้ำเดิมเพื่อให้ประชาชนได้มีแหล่งน้ำใช้ทันที พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุว่าจากการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่อย่างไร | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่พบว่าปริมาณน้ำในบ่อบาดาลบ้านหนองขามลดลงหรือคุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และส่งผลกระทบต่อการใช้งานของชุมชน ทางโครงการจะจัดหาแหล่งน้ำชดเชยให้กับประชาชน พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุว่าจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการหรือไม่ ทั้งนี้ จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อบาดาลบ้านหนองขาม ที่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 12 เมษายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|--|
| 6. ธรณีวิทยา หินถล่มและหลุมยุบ | | |
| 1. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด | <ul style="list-style-type: none"> การเปิดดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีวิศวกรผู้ควบคุมเป็นผู้ออกแบบ วางแผน และควบคุมการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด | - |
| 2. ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพความปลอดภัยอยู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้ออกแบบและดำเนินการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดในบ่อเหมือง ควบคุมความสูงของขั้นบันได ความกว้างของขั้นได และความลาดชันของผนังบ่อเหมือง (Overall Slope) แต่ละด้านให้เป็นไปตามที่แผนผังการทำเหมืองกำหนด ดังรูปที่ 2-6 พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงและปลอดภัยอยู่เสมอ | - |
| 3. ให้มีการตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองตลอดเวลาและมีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้เป็นไปตามการศึกษาความลาดชันที่ศึกษาโดยภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยเฉพาะบริเวณด้านที่ติดกับถนนสาธารณประโยชน์ กรณีพบว่าไม่สามารถพัฒนาหน้าเหมืองได้ให้หยุดการทำเหมืองในพื้นที่ดังกล่าว | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ดำเนินการตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งควบคุมการทำเหมืองให้เป็นไปตามการศึกษาความลาดชันที่ได้มีการศึกษาไว้ก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง โดยเฉพาะบริเวณด้านที่ติดกับถนนสาธารณประโยชน์ กรณีพบว่าไม่สามารถพัฒนาหน้าเหมืองได้ จะหยุดการทำเหมืองในพื้นที่ดังกล่าวทันที | - |
| 4. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบอเหตุที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - เกิดรอยแยกบน หรือด้านหลังยอดของขั้นบันได หรือหน้าความลาดชันมีน้ำไหลผ่านออกที่มีลักษณะพุ่งขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้จัดคนงานให้เข้าไปตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองทุกครั้งก่อนที่จะเข้าไปปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองในแต่ละวัน โดยสังเกตจากสิ่งบอเหตุที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ได้แก่ เกิดรอยแยกบน หรือด้านหลังยอดของขั้นบันได หรือหน้าความลาดชันมีน้ำไหลผ่านออกที่มี | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง - มีวัสดุตกหล่นลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง - มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน - หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นเงามัน | <p>ลักษณะขุ่นขึ้น หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง มีวัสดุตกหล่นลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน และหน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นเงามัน</p> | |
| <p>5. เมื่อมีการสังเกตเห็นสิ่งบอกร่องเหตุ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งรีบแจ้งให้วิศวกรควบคุมเหมืองเข้ามาตรวจสอบอย่างละเอียดเพื่อแก้ไขปัญหา หรือดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียดเพื่อประเมินว่าการทำงานภายในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● หากพบสิ่งบอกร่องเหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมือง วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองจะสั่งให้พนักงานหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวแล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานในบริเวณดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยจะดำเนินการปรับปรุงความลาดชันของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน | <p>-</p> |
| <p>6. กำชับพนักงานเจาะระเบิดให้คอยสังเกต และจดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติการมีแนวโน้ม หรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ต้องมีการตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ เช่น การวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้กำชับให้พนักงานที่เจาะระเบิดคอยสังเกตลักษณะหลุมเจาะระเบิด หากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติการมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ จะดำเนินการตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ทันที เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง โดยในระหว่างการตรวจสอบจะทำการกันเขตเป็นพื้นที่อันตราย และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว หากตรวจสอบแล้วว่ามีโพรงขนาดใหญ่ วิศวกรผู้ควบคุมจะดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ดังกล่าวให้มีความปลอดภัยก่อนเข้าไป | <p>-</p> |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|--|
| พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป | ดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป | |
| 7. ให้มีการปรับแต่งผนังบ่อเหมืองให้เป็นชั้นบันไดเพื่อป้องกันอันตรายจากการหลุดร่วงของหินจากผนังบ่อ และในกรณีที่พบว่ามีน้ำไหลออกจากมวลหินที่ผนังบ่อเหมือง ควรมีระบบระบายน้ำออกโดยการเจาะผนังบ่อแนวราบ (Horizontal drain) และใส่ท่อระบายน้ำที่มีรูพรุน (Perforated pipe) เข้าไป เพื่อลดแรงดันน้ำภายในมวลหิน | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองเพื่อผลิตแร่หินปูนได้มีการปรับแต่งผนังบ่อเหมืองให้เป็นชั้นบันไดเพื่อป้องกันอันตรายจากการหลุดร่วงของหินจากผนังบ่อ และในกรณีที่พบว่ามีน้ำไหลออกจากมวลหินที่ผนังบ่อเหมือง วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองจะทำการระบายน้ำออกโดยการเจาะผนังบ่อแนวราบ (Horizontal drain) และใส่ท่อระบายน้ำที่มีรูพรุน (Perforated pipe) เข้าไป เพื่อลดแรงดันน้ำภายในมวลหิน | - |
| 7. ทรัพยากรดิน | | |
| 1. ให้ปลูกพืชคลุมดิน ได้แก่ หญ้าแฝก และไม้ยืนต้นโตเร็ว ได้แก่ ชีเหล็ก สะเดา ปับ ประดู่ อินทนิล เสี้ยว ตะขบป่า และคูณ เป็นต้น บนคันทำนบกั้นระยะห่างระหว่างคันและแถว ประมาณ 2x2 เมตร เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายผิวหน้าดินจากน้ำฝน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง และตามแนวคันทำนบกั้น พร้อมทั้งดูแลให้มีการเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-3 | - |
| 2. ให้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ “ด1” พื้นที่ 8.9 ไร่ อยู่ในเขตพื้นที่คำขออนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2562 “ด2” พื้นที่ 10.1 ไร่ อยู่ในเขตพื้นที่คำขออนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 2/2562 และ “ด3” พื้นที่ 10 ไร่ อยู่ในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 32830/16159 โดยเก็บกองสูงไม่เกิน 6 เมตร จำนวน 2 ชั้น ความสูงชั้นไม่เกิน 3 เมตร ความลาดชันไม่เกิน 27 | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกดินจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ “ด1” อยู่ในเขตพื้นที่คำขออนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2562 “ด2” อยู่ในเขตพื้นที่คำขออนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 2/2562 และ “ด3” อยู่ในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 32830/16159 โดยใช้เก็บกองเปลือกดินที่จะเกิดขึ้นในการทำเหมืองปัจจุบันและในช่วงต่อไป นอกจากนี้ยังมีพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่เกิด | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|---|--|
| องศา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไถย่นต้นเพื่อลดการกัดเซาะพังทลายของผิวหน้าดิน และรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน | จากการทำเหมืองที่ผ่านมาอยู่ในพื้นที่ประทานบัตรที่ 26987/15635 ดังรูปที่ 2-23 ทั้งนี้ การเก็บกองเปลือกดินจะมีการควบคุมความสูงให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยตามที่กำหนดในเงื่อนไขมาตรการ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไถย่นต้นเพื่อลดการกัดเซาะพังทลายของผิวหน้าดิน และรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน | |
| 3. ห้ามมิให้น้ำดินที่มีค่าสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนดออกสู่ภายนอกโครงการ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารหนูออกสู่สิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการไม่มีการนำเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารหนูที่อาจมีอยู่ในดินแพร่กระจายออกสู่สิ่งแวดล้อม | - |
| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | | |
| 1. ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า | | |
| 1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมต่างๆ โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน และบริเวณพื้นที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำเหมือง จะต้องรักษาสภาพธรรมชาติเดิมให้มากที่สุด | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะทำการปรับระดับให้เหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังการทำเหมืองกำหนดอย่างชัดเจน โดยได้มีการติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-24 สำหรับบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองได้มีการรักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด และมีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในพื้นที่โครงการบริเวณที่สามารถดำเนินการได้ ดังรูปที่ 2-7 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|--|
| 2. ควบคุมมิให้พนักงานหรือคนงานลักลอบตัดต้นไม้ ลำสัตว์ป่า รวมทั้งไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดข้อบังคับเพื่อควบคุมมิให้พนักงานของโครงการลักลอบตัดต้นไม้ ลำสัตว์ป่า รวมทั้งไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด | - |
| 3. ให้ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้ทุกฉบับตลอดจนกฎกระทรวงระเบียบ ข้อบังคับของกรมป่าไม้อย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้ทุกฉบับตลอดจนกฎกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับของกรมป่าไม้อย่างเคร่งครัด | - |
| 4. คอยสอดส่องตรวจตราระมัดระวังมิให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่าในพื้นที่ที่ไม่ได้รับอนุญาตและบริเวณติดต่อใกล้เคียง รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรเข้าใจถึงกฎหมายป่าไม้และบทลงโทษต่างๆ ที่เกี่ยวกับป่าไม้และการล่าสัตว์ป่า | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมืองคอยสอดส่องตรวจตราระมัดระวังมิให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่าในพื้นที่ที่ไม่ได้รับอนุญาตและบริเวณติดต่อใกล้เคียง รวมทั้งให้ความร่วมมือกับหน่วยงานราชการในการประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรเข้าใจถึงกฎหมายป่าไม้และบทลงโทษต่างๆ ที่เกี่ยวกับป่าไม้และการล่าสัตว์ป่า | - |
| 5. ให้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยปลูกพืชคลุมดิน ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว และหญ้าแฝก และปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และพันธุ์ไม้ที่มีผลเป็นอาหารของสัตว์ป่าและนก ได้แก่ ตะขบ และหว้า | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีการปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง และตามแนวคันทำนบดิน พร้อมทั้งดูแลให้มีการเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-3 | - |
| 6. หากพบการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> หากพบการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ผู้ถือประทานบัตรจะแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ต่อไป | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|--|
| 7. ให้ทางโครงการประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี) ในการเสนอโครงการการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง เพื่อเป็นแหล่งวิจัยเพาะพันธุ์ไม้ เนื่องจากในอนาคตบริเวณดังกล่าว จะเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี) ในการเสนอโครงการการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง เพื่อเป็นแหล่งวิจัยเพาะพันธุ์ไม้ เนื่องจากในอนาคตบริเวณดังกล่าวจะเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ | - |
| คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | |
| 1. การเกษตร | | |
| 1. ตรวจสอบพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่บริเวณข้างเคียงโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของเศษหิน ในระยะรัศมีประมาณ 100 เมตร เพื่อแจ้งให้เจ้าของที่ดินดังกล่าวได้รับทราบถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มเปิดการทำเหมือง | <ul style="list-style-type: none"> ก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่บริเวณข้างเคียงโดยรอบที่อาจได้รับผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของเศษหิน ในระยะรัศมีประมาณ 100 เมตร เพื่อแจ้งให้เจ้าของที่ดินดังกล่าวได้รับทราบถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มเปิดการทำเหมือง | - |
| 2. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียง จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรม หากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบร่วมกับคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียง ผู้ถือประทานบัตรจะแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรม หากไม่สามารถตกลงกันได้จะแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบร่วมกับคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|--|
| 2. การคมนาคม | | |
| 1. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็วและหรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณถนนเข้าสู่โครงการ ช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออก ถนนลาดยางสายบ้านผาน้อย โดยให้มีระยะห่างด้านละ 50 เมตร พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนภัยด้านการจราจรและกระจกโค้งจราจรบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ พร้อมทั้งดูแลป้ายเตือนและกระจกโค้งจราจรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียู่เสมอ ดังรูปที่ 2-25 | - |
| 2. จัดทำป้ายเตือนจำกัดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกช่วงถนนลูกรังให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกช่วงที่เป็นถนนลูกรังให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-15 | - |
| 3. ให้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรถบรรทุกแร่ของโครงการ ได้แก่ ชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถ ติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรถบรรทุกแร่ของโครงการติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ | - |
| 4. ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงถนนลาดยางสายบ้านผาน้อย และให้ดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมสภาพผิวถนนที่ชำรุดเสียหายให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงถนนลาดยางสายบ้านผาน้อย ในกรณีที่พบว่าเส้นทางมีการชำรุดเสียหายจะดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมผิวถนนให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ ดังรูปที่ 2-14 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|--|
| 5. อบรมพนักงานขับรถบรรทุกทุกแร่ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานขับรถขนส่งแร่ของโครงการให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน ปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติดโดยเด็ดขาด หากมีการฝ่าฝืนจะมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด | - |
| 6. ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> พนักงานขับรถบรรทุกขนส่งแร่ของโครงการได้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ | - |
| 7. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนลูกรังจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 210 ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที | <ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้มีการตรวจสอบและปรับปรุงดูแลสภาพเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-14 หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการจะดำเนินการซ่อมแซมเส้นทางดังกล่าวทันที | - |
| 8. กำหนดช่วงเวลาทำการขนส่งแร่ของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-20.00 นาฬิกา | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้มีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมการไม่ บด และย่อยหิน กิจกรรมการจำหน่ายหิน รวมไปถึงกิจกรรมการขนส่งหินและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการในช่วงเวลา 08.00-20.00 นาฬิกา เท่านั้น | - |
| 9. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงถนนลูกรังจากพื้นที่โครงการถึงถนนลาดยาง ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกช่วงที่เป็นถนนลูกรังให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-15 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|--|
| 10. ให้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกทุกคัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดกฎระเบียบและข้อบังคับให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกก่อนขนส่งหินออกสู่ภายนอกพื้นที่โรงโม่หิน เพื่อป้องกันเศษแร่ร่วงหล่นลงสู่ผิวทางโดยมีการติดตั้งป้ายเตือนไว้บริเวณด้านหน้าโรงโม่หินดังรูปที่ 2-12 | - |
| 11. ให้ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดกฎระเบียบในการควบคุมรถบรรทุกทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด โดยให้มีการชั่งน้ำหนักรถบรรทุกก่อนขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการดังรูปที่ 2-26 ทั้งนี้ เพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ | - |
| คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | | |
| 1. เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน | | |
| 1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน | <ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้มีนโยบายในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสร้างงานและรายได้ให้กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | - |
| 2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจน และเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวด ในการควบคุมพฤติกรรมพนักงานของโครงการไม่ให้ก่อปัญหาและความเดือดร้อนแก่ชุมชน | - |
| 3. ให้ดูแลป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ที่ประกอบด้วยข้อมูลหมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาและรายละเอียดการทำ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลและรายละเอียดของโครงการไว้อย่างชัดเจน โดยติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|--|
| เหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้สะดวก ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ | ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ดังรูปที่ 2-24 พร้อมทั้งดูแลให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ | |
| 4. ให้โครงการสานต่อแผนงานกิจกรรมกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ที่ได้จัดตั้งไว้แล้ว ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร วัตถุประสงค์เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่ประทานบัตร และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับประทานบัตร โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณในแต่ละปี ทั้งนี้การบริหารกองทุนและการจัดการเงินกองทุนให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ดังเอกสารแนบ 5 เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปี และมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลการใช้จ่ายงบประมาณของแต่ละปี โดยสานต่อแผนงานกิจกรรมกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ที่ได้จัดตั้งไว้แล้ว | - |
| 5. ให้โครงการสานต่อแผนงานกิจกรรมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ที่ได้จัดตั้งไว้แล้ว โดยทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชนประชาสัมพันธุ์ โครงการตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ทำหน้าที่ในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ดังเอกสารแนบ 9 ทั้งนี้ การดำเนินงานจะสานต่อแผนงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่ได้จัดตั้งไว้แล้วอย่างต่อเนื่อง | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|--|
| 6. ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนเงินงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น การบริจาควัสดุ-อุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการกีฬา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น | <ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินโครงการได้มีการปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนเงินงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น การบริจาควัสดุ-อุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการกีฬา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น | - |
| 7. กรณีที่การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชนให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายอย่างยุติธรรมตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง | <ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายอย่างยุติธรรมตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง | - |
| 8. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นของประชาชนปีละ 2 ครั้ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> ● ทางโครงการได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนที่อยู่ในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป | - |
| 9. การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชน จะต้องดำเนินการตรวจสอบ ข้อเท็จจริงตามขั้นตอนแสดงไว้ใน ขั้นตอนนี้จะต้องประสานงาน เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบ และให้มีการแก้ไขปัญหให้กับผู้ร้องเรียนด้วย ความเป็น | <ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการจะดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงตามขั้นตอน โดยประสานงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบ และแก้ไขปัญหให้กับผู้ร้องเรียน | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|--|
| ธรรม และจะต้องรีบดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้แล้วเสร็จ ในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน | ด้วยความเป็นธรรม | |
| 2. สาธารณสุข | | |
| 1. ให้โครงการสานต่อแผนงานกิจกรรมกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพที่ได้จัดตั้งไว้แล้ว ตามประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการ เหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ สำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อใช้ในกิจกรรมการเฝ้า ระวังภาวะสุขภาพของชุมชน วัตถุประสงค์เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับ การดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจ สุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ สาธารณสุขของชุมชน โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้ กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณในแต่ละปี ทั้งนี้ การบริหาร จัดการกองทุนและการจัดการเงินกองทุนให้เป็นไปตามแนวทางที่ กรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังและตรวจสุขภาพประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง ดังเอกสารแนบ 6 โดยสานต่อแผนงานกิจกรรมกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพที่ได้จัดตั้งไว้แล้ว ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุน ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการตามระเบียบและแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด | - |
| 2. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน คุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือนและหินปลิว และมาตรการ ด้านการคมนาคม และมาตรการอื่นๆ อย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือนและหินปลิว และมาตรการด้านการคมนาคม รวมถึงมาตรการอื่นๆ อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง และลดข้อวิตกกังวลของประชาชนต่อการทำเหมืองของโครงการ | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|--|
| <p>3. ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชน โดยเน้นกลุ่มชุมชนบ้านหนองขาม บ้านโคกแฝก บ้านศรีสงคราม บ้านกกเต็น บ้านเมตตา บ้านโนนงาม ตำบลผาน้อย และบ้านหนองนอ ตำบลหนองหญ้าปล้อง ที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประชนาบัตรเนื่องจากเป็นชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชน</p> | <p>● ทางโครงการได้ประสานไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชน เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนอย่างต่อเนื่อง ดังเอกสารแนบ 10</p> | <p>-</p> |
| <p>4. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เกี่ยวข้องทราบทุกครั้ง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ปีละ 2 ครั้ง</p> | <p>● ทางโครงการได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เกี่ยวข้อง รวมถึงประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณด้านหน้าสำนักงานโครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ดังรูปที่ 2-27</p> | <p>-</p> |
| <p>5. ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่างๆ เพื่อให้การดำเนินโครงการสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างราบรื่น</p> | <p>● ทางโครงการได้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง โดยการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน ให้ความร่วมมือและสนับสนุนงบประมาณในการปรับปรุงซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคของชุมชน โดยใช้งบประมาณจากกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และความต้องการของ</p> | <p>-</p> |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|--|
| | ประชาชนในด้านต่างๆ เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง และเพื่อให้การดำเนินโครงการสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างราบรื่น | |
| 3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | |
| 1. จัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานใหม่หรือพนักงานที่มีการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิด และอุปกรณ์แต่ละประเภท หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานของโครงการเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน วิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์แต่ละประเภทอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย | - |
| 2. กำหนดให้มีนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและจัดทำป้ายแสดงมาตรการ/นโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้ายเตือนต่างๆ เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นชัดเจนก่อนที่จะเข้าไปบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ และพื้นที่เสี่ยงของโครงการ และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติของพนักงานก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว โดยพนักงานต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติในการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยได้ติดตั้งป้ายดังกล่าวไว้บริเวณพื้นที่โครงการให้เห็นอย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-28 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|---|--|
| <p>3. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด โดยให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภทของงานที่พนักงานปฏิบัติ นอกจากนี้ โครงการต้องกำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วน และถูกต้องตามป้ายเตือนทุกครั้งก่อนเข้าเขตการทำเหมืองหรือพื้นที่เสี่ยงอันตราย และมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการสวมใส่อุปกรณ์อย่างถูกวิธี วิธีใช้อุปกรณ์ป้องกัน และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตราย โดยมีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีใช้อุปกรณ์ป้องกัน และการสวมใส่อุปกรณ์อย่างถูกวิธี ตลอดจนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาการใช้งาน</p> | <p>● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะของงานที่ปฏิบัติ พร้อมทั้งควบคุมให้พนักงานสวมใส่ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ดังรูปที่ 2-29</p> | - |
| <p>4. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด โดยให้เหมาะสมกับชนิดหรือ ประเภทของงานที่พนักงานปฏิบัติ ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Earplugs) ซึ่งมีค่าการลดเสียง (Noise Reduction Rating, NRR) เท่ากับ 33 เดซิเบล หน้ากากกันฝุ่นละออง แว่นตานิรภัย หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย และเพื่อลดการสัมผัสเสียงดังในขณะที่ทำงานให้พนักงานปฏิบัติ ดังนี้</p> | | - |
| <ul style="list-style-type: none"> - ให้พนักงานที่ปฏิบัติงานกับรถแบคโฮสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Earplugs) ตลอดระยะเวลาทำงาน - ให้พนักงานที่ปฏิบัติงานกับรถขุดเจาะระเบิดสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Earplugs) ตลอดระยะเวลาทำงาน - ให้พนักงานที่ปฏิบัติงานกับรถบรรทุกสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน | | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|--|
| <p>ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Earplugs) ตลอดระยะเวลาทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้นักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณปากไม่ซอยสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Earplugs) ตลอดระยะเวลาทำงาน - ให้นักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณปากไม่ใหญ่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Earplugs) ตลอดระยะเวลาทำงาน | | |
| <p>5. อบรมพนักงานให้ทราบถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท เมื่อรับพนักงานเข้าทำงานใหม่ หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานของโครงการเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน วิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์แต่ละประเภทอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย | - |
| <p>6. ให้สับเปลี่ยนหมุนเวียนหน้าที่ของพนักงาน ไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงเกินมาตรฐานกำหนดไว้นานเกินไป เช่น ที่ระดับเสียง 85 เดซิเบล (เอ) ทำงานต่อเนื่องไม่เกิน 8 ชั่วโมงการทำงานต่อวัน เป็นต้น พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานได้ดี</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนหน้าที่ของพนักงาน ไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ต่อเนื่องเกิน 8 ชั่วโมง พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักร | - |
| <p>7. ให้มีการดำเนินการปรับปรุง หรือแก้ไขต้นเหตุที่เป็นต้นกำเนิดเสียง หรือทางผ่านของเสียง เช่น มีการเพิ่มแผ่นยางรองฐานเครื่องไม่หิน เพื่อลดการสั่นสะเทือน เพื่อลดระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการกระแทกและการสั่นสะเทือนนั้น และควรมีการปิดครอบเครื่องจักรที่มีเสียงดัง โดยการใช้แผ่นดูดซับเสียงกันระหว่างพื้นที่วางเครื่องจักรและบริเวณทำงาน หรืออาจสร้างห้องเก็บเสียงสำหรับเครื่องจักรโดยเฉพาะ เป็นต้น</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● ทางโครงการได้มีการตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขต้นเหตุที่เป็นต้นกำเนิดเสียง หรือทางผ่านของเสียงที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ทำงาน | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|--|
| 8. ให้มีการปิดกั้นอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น บริเวณสายพาน ฟันเฟือง เป็นต้น รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนดำเนินงานทุกครั้งโดยหัวหน้างานและพนักงานประจำเครื่องจักรนั้นๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปิดกั้นอันตรายจากบริเวณต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพและความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนดำเนินงานทุกครั้ง โดยหัวหน้างานและพนักงานประจำเครื่องจักรนั้นๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย | - |
| 9. จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทีเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันที | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อช่วยเหลือคนงานกรณีได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการเจ็บป่วยเล็กน้อย ดังรูปที่ 2-30 และมีรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลโดยไม่คิดมูลค่า | - |
| 10. จัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะไว้บริการพนักงานอย่างเพียงพอ ดังรูปที่ 2-31 | - |
| 11. ให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองเป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง | - |
| 12. จัดให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยีน โดยกำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยีน การเฝ้าระวังเสียงดัง การเฝ้าระวังการได้ยีน และกำหนดหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยีน ตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยีนในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553 | <ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้จัดให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยีน โดยกำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยีน การเฝ้าระวังเสียงดัง การเฝ้าระวังการได้ยีน และกำหนดหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยีน ตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยีนในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553 ซึ่งทางโครงการได้เริ่มโครงการในปี | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|--|
| | 2561 ดังเอกสารแนบ 11 และได้มีการติดตามและเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง | |
| 13. ให้มีการดำเนินการควบคุมระดับของฝุ่นละอองในพื้นที่ดำเนินโครงการ เช่น บริเวณถนนที่มีรถบรรทุกสัญจรตลอดเวลา มีการฉีดล้างล้อ และฉีดน้ำที่ถนนเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และบริเวณโรงโม่หินควรมีการอุปกรณ์กักเก็บฝุ่นละอองที่เกิดจากเครื่องโม่หิน เป็นต้น | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้มีนโยบายในการควบคุมระดับของฝุ่นละอองในพื้นที่ดำเนินโครงการ โดยได้มีการล้างล้อรถบรรทุกก่อนขนส่งแร่ ออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน ดังรูปที่ 2-10 มีการฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่ ดังรูปที่ 2-9 และสร้างระบบปิดคลุมและระบบสปาร์กน้ำบริเวณโรงโม่หิน ดังรูปที่ 2-8 | - |
| 14. ให้มีหัวหน้างาน หรือผู้ที่ควบคุมการดำเนินงานแต่ละส่วนที่ผ่านการฝึกอบรมกับสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือหน่วยงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนดหรือยอมรับ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ | - |
| 15. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชยโดยมีกฎหมายที่สำคัญดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชยอย่างเคร่งครัด | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537 | | |
| 4. ประวัติศาสตร์โบราณสถานและโบราณคดี | | |
| 16. กำชับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้หมั่นสังเกต หากพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังอยู่ใต้ดินหรือในชั้นแร่ จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 9 ขอนแก่น เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> ● ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้ามาดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | - |
| 5. ทักษะนิภาพ | | |
| 1. ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้ตามแนวคันดิน และบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง โดยให้พิจารณาพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเป็นหลัก โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2 x 2 เมตร เพื่อเป็นแนวคั่นบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลรักษาแนวต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบในระยะ 10 เมตร ให้มีการเจริญเติบโตที่ต่อเนื่องตามรูปที่ 2-3 พร้อมทั้งปลูกเพิ่มเติมในบริเวณพื้นที่ว่างที่สามารถดำเนินการได้ ดังรูปที่ 2-7 เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันฝุ่นละอองแพร่กระจายออกสู่ภายนอก | |
| 2. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป | - |

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|---|---|
| ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้ | | |
| 1. คุณภาพอากาศ | | |
| 1. ให้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในรูปของปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler จำนวน 6 สถานี ได้แก่ สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ โรงเรียนบ้านผาน้อย โรงเรียนบ้านหนองขาม วัดโนนศรีชมพู วัดป่าโคกมน และโรงเรียนบ้านโคกแฝก ระหว่างวันที่ 9-12 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-32 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | ● ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ โรงเรียนบ้านผาน้อย โรงเรียนบ้านหนองขาม วัดโนนศรีชมพู วัดป่าโคกมน และโรงเรียนบ้านโคกแฝก ระหว่างวันที่ 9-12 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-32 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - |
| 2. ความทึบแสง | | |
| 1. ให้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองจากกระบวนการบดย่อยหิน บริเวณโรงโม่หิน โดยวิธีการตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณยั้งรับหิน บริเวณปากโม่หินใหญ่ บริเวณปากโม่ชั้นที่ 2 บริเวณตะแกรงคัดขนาด บริเวณปลายสายพานลำเลียง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม | ● ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองจากกระบวนการบดย่อยหิน บริเวณโรงโม่หิน โดยวิธีการตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณยั้งรับหิน บริเวณปากโม่หินใหญ่ บริเวณปากโม่ชั้นที่ 2 บริเวณตะแกรงคัดขนาด บริเวณปลายสายพานลำเลียง ในวันที่ 9 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-33 พบว่า ผลการตรวจวัดความทึบแสงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|---|
| 3. เสียง | | |
| 1. ให้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) โดยใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ โรงเรียนบ้านผาน้อย โรงเรียนบ้านหนองขาม วัดโนนศรีชมพู วัดป่าโคกมน และโรงเรียนบ้านโคกแฝก ระหว่างวันที่ 9-12 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-34 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ โรงเรียนบ้านผาน้อย โรงเรียนบ้านหนองขาม วัดโนนศรีชมพู วัดป่าโคกมน และโรงเรียนบ้านโคกแฝก ระหว่างวันที่ 9-12 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-34 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - |
| 4. แรงสั่นสะเทือน | | |
| 1. ให้ดำเนินการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมืองโครงการใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) จำนวน 1 สถานี คือ บ้านเรือนราษฎรหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ ในวันที่ 6 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-35 พบว่า ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---|--|---|
| 5. คุณภาพน้ำ | | |
| 1. ให้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณ ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณ ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้าง ทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และสารหนู (Arsenic) น้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อรับน้ำ (sump) ภายในโครงการ และห้วยน้ำปวน ในวันที่ 12 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-36 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินมีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | ● ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อรับ น้ำ (sump) ภายในโครงการ และห้วยน้ำปวน ในวันที่ 12 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-36 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินมีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - |
| | ● ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านหนองขาม และบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม | - |
| 6. เศรษฐกิจสังคมและการมีส่วนร่วม | | |
| 1. สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจาก โครงการ และความคิดเห็นต่อโครงการและวิเคราะห์การ เปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ความวิตกกังวล ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะต่อโครงการ | ● ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ผลกระทบทาง สิ่งแวดล้อมจากโครงการ และความคิดเห็นต่อโครงการและวิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และความวิตก กังวลเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ ดังรูปที่ 2-38 และมีรายละเอียดผลการสำรวจดังเอกสาร แนบ 12 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|---|
| 2. สถิติอุบัติเหตุจากโครงการต่อชุมชนหรือประชาชน บริเวณใกล้เคียงโครงการ สาเหตุและการป้องกัน | ● ทางโครงการได้จัดทำบันทึกสถิติอุบัติเหตุจากโครงการต่อชุมชนหรือประชาชน บริเวณใกล้เคียงโครงการ รวมถึงสาเหตุและการป้องกันแก้ไข และสถิติข้อร้องเรียน สาเหตุ และการป้องกันแก้ไข | - |
| 3. สถิติข้อร้องเรียน สาเหตุ และการป้องกันแก้ไข | | - |
| 7. สุขภาพอนามัยของประชาชน | | |
| 1. ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลผาน้อยบ้านโคกมน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลผาน้อยบ้านโนน-วังแท่น และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านผาน้อย ในการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนใกล้เคียงโครงการ รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูล ด้านภาวะสุขภาพของชุมชนดังกล่าว เพื่อเป็นมาตรการเชิงรุกสำหรับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ประกอบด้วย ข้อมูลด้านอายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประจําตนบัตร เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชน | ● ทางโครงการได้ประสานไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชน เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนอย่างต่อเนื่อง ดังเอกสารแนบ 9 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|---|---|
| 8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | |
| 1. ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานภายใน 30 วันนับแต่วันที่รับเข้าทำงาน โดยแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์ ให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงานและโรคจากการทำงาน ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลในการคัดเลือกรับหน้าที่ที่เหมาะสมให้กับพนักงาน รวมถึงเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปีตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปี ตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ รายละเอียดผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานดังเอกสารแนบ 13 | - |
| 2. ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการ โดยแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงานและโรคจากการทำงาน ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน และต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 | | - |
| 3. ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ที่ตัวบุคคลของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน โดยมีวิธีปฏิบัติตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2559 | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ที่ตัวบุคคลของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน ในวันที่ 9 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-39 พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| - ให้ตรวจวัดระดับเสียงและวิเคราะห์สภาวะการทำงานที่เกี่ยวข้อง กับเสียงด้วยเครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในขณะปฏิบัติงานของพนักงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน | ● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดระดับความดังเสียง (Noise Dosimeter) ในขณะปฏิบัติงานของพนักงานบริเวณหน้าเหมืองและ โรงโม่หิน ในวันที่ 9 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-40 พบว่า ผลการ ตรวจวัดระดับความดังเสียง (Noise Dosimeter) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน | - |
| - ให้จัดทำรายงานสรุปสถิติของอุบัติเหตุต่อพนักงานของโครงการ สาเหตุและแนวทางแก้ไข | ● ทางโครงการได้จัดทำรายงานสรุปสถิติของอุบัติเหตุต่อพนักงานของ โครงการ สาเหตุและแนวทางแก้ไข ดังเอกสารแนบ 14 | - |
| 9. ทศนียภาพ | | |
| 1. ให้ติดตามตรวจสอบการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำ เหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุง สภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง | ● ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ เหมืองแร่ตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุง สภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถ ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป | - |

รูปที่ 2-1 กล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์



รูปที่ 2-2 การดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง



รูปที่ 2-3 พื้นที่เว้นการทำเหมืองและแนวต้นไม้ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง ในระยะ 10 เมตร



รูปที่ 2-4 แนวคันทำนบดินและคูระบายน้ำ



รูปที่ 2-5 พื้นที่สามเหลี่ยมขนาดเล็กที่ปรากฏตรงกลาง



รูปที่ 2-6 ลักษณะหน้าเหมืองของโครงการในปัจจุบัน



พื้นที่ทำเหมืองประทานบัตรที่ 32830/16159



พื้นที่ทำเหมืองประทานบัตรที่ 26987/15635

รูปที่ 2-7 แนวต้นไม้ที่ปลูกไว้ในพื้นที่โครงการ



ต้นไม้บริเวณขอบบ่อเหมือง



ต้นไม้บริเวณแนวเส้นทางทำเหมือง



แนวต้นไม้ที่ปลูกเพิ่มเติมบนคันทำนบกิน



แนวต้นไม้บริเวณลานกองแร่



แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง



แนวต้นไม้บริเวณโรงโม่หิน

รูปที่ 2-8 ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการไม่ บด และย่อยหิน



อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



ถังครอบปลายสายพานลำเลียง



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นละอองภายในโรงโม่หิน



ถนนหินบดอัดแน่น



ลานเก็บกองแร่

รูปที่ 2-9 การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



รูปที่ 2-10 จุดสเปรย์น้ำล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 2-11 แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่โรงโม่หิน



รูปที่ 2-12 การปิดคลุมผ้าใบกระบะรถบรรทุกและป้ายเตือนให้ปิดคลุมผ้าใบ



รูปที่ 2-13 เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ



รูปที่ 2-14 สภาพเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-15 ป้ายเตือนจำกัดความเร็ว



รูปที่ 2-16 ป้ายเตือนเวลาระเบิดหน้าเหมือง



รูปที่ 2-17 โรงซ่อมบำรุงของโครงการ



รูปที่ 2-18 เครื่องส่งสัญญาณเสียงเตือนก่อนการระเบิด



รูปที่ 2-19 ป้ายเตือนการปิดเส้นทาง



รูปที่ 2-20 บ่อดักตะกอนในพื้นที่โครงการ



บ่อดักตะกอน บ1



บ่อดักตะกอน บ2



บ่อดักตะกอน บ3



บ่อดักตะกอน บ4



บ่อดักตะกอน บ5

รูปที่ 2-21 บ่อรับน้ำ (Sump) ชุมเหมือง



รูปที่ 2-22 บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-23 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน



พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ด1”



พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ด2”



พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ค3”



กองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

รูปที่ 2-24 ป้ายแสดงขอบเขตและข้อมูลโครงการ



รูปที่ 2-25 ป้ายเตือนระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก และกระจกโค้งจราจร



รูปที่ 2-26 จุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-27 ป้ายประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-28 ป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-29 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและป้ายเตือนด้านความปลอดภัย



รูปที่ 2-30 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 2-31 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับพนักงานของโครงการ



น้ำดื่มสำหรับพนักงาน



ห้องสุขา



บ้านพักพนักงาน

รูปที่ 2-32 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 9-12 เมษายน 2565



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



โรงเรียนบ้านผาน้อย



โรงเรียนบ้านหนองขาม



วัดโนนศรีชมพู



วัดป่าโคกมน



โรงเรียนบ้านโคกแฝก

รูปที่ 2-33 การตรวจวัดความทึบแสง ในวันที่ 9 เมษายน 2565



บริเวณยั้งรับหิน



บริเวณปากไม้หินใหญ่



บริเวณปากไม้ชั้นที่ 2



บริเวณตะแกรงคัดขนาด



บริเวณปลายสายพานลำเลียง

รูปที่ 2-34 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 9-12 เมษายน 2565



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



โรงเรียนบ้านผาน้อย



โรงเรียนบ้านหนองขาม



วัดโนนศรีชมพู



วัดป่าโคกมน



โรงเรียนบ้านโคกแฝก

รูปที่ 2-35 การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง วันที่ 6 เมษายน 2565



บ้านเรือนราษฎรหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเชิงใต้ของโครงการ

รูปที่ 2-36 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 12 เมษายน 2565



บ่อรับน้ำ (sump) ภายในโครงการ



ห้วยน้ำปวน

รูปที่ 2-37 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 12 เมษายน 2565



บ่อบาดาลบ้านหนองขาม



บ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ

รูปที่ 2-38 การสำรวจความคิดเห็นการทำเหมือง





รูปที่ 2-39 การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ในวันที่ 9 เมษายน 2565



พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง



พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณโรงโม่หิน

รูปที่ 2-40 การตรวจวัดระดับเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในวันที่ 9 เมษายน 2565



พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง



พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณโรงโม่หิน

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่เห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/11531 ลงวันที่ 3 กันยายน 2563 มีรายละเอียดสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-41 และมีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังต่อไปนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-41 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | พิกัด UTM 47 Q 0801862 E, 1918797 N. |
| - โรงเรียนบ้านผาน้อย | พิกัด UTM 47 Q 0800923 E, 1920534 N. |
| - โรงเรียนบ้านหนองขาม | พิกัด UTM 47 Q 0802591 E, 1916793 N. |
| - วัดโนนศรีชมพู | พิกัด UTM 47 Q 0800454 E, 1919533 N. |
| - วัดป่าโคกมน | พิกัด UTM 47 Q 0804161 E, 1919831 N. |
| - โรงเรียนบ้านโคกแฝก | พิกัด UTM 47 Q 0804164 E, 1917553 N. |

สัญลักษณ์ :

- ประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบจก. สหคิลาเลย
- ประทานบัตรที่ 32830/16159 ของบจก. สหคิลาเลย
- พื้นที่ขออนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทราย นอกเขตฯ ที่ 1/2562
- พื้นที่ขออนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทราย นอกเขตฯ ที่ 2/2562
- พื้นที่ประทานบัตรที่ 26983/15473 ของหจก.บุญยงค์กิจ
- พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของบจก. ผลอนันต์การศิลา
- จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน
 - บ้านหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้
- จุดตรวจวัดอากาศและเสียง
 - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
 - โรงเรียนบ้านผาน้อย
 - วัดโนนศรีชมพู
 - โรงเรียนบ้านหนองขาม
 - วัดป่าโคกมน
 - โรงเรียนบ้านโคกแฝก
- จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน
 - บ่อรับน้ำ (Sump) ภายในโครงการ
 - ห้วยน้ำปวน
- จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน
 - บ่อบาดาลบ้านหนองขาม
 - บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่โครงการ

3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซ้ง อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซ้งอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปทีกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซ้งแล้ว ด้วยอัตราการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซ้ง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด จำนวน 6 สถานี ได้แก่ สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ โรงเรียนบ้านผาน้อย โรงเรียนบ้านหนองขาม วัดโนนศรีชมพู วัดป่าโคกมน และโรงเรียนบ้านโคกแฝก ระหว่างวันที่ 9-12 เมษายน 2565 แสดงผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-4 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15 เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 16 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 17

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 9-12 เมษายน 2565

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) | |
|---------------------------------|---------------|---|---|
| | | ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP | ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก กว่า 10 ไมครอน : PM-10 |
| สำนักงานโรงโม่หินของ โครงการ | 09-10/04/2565 | 0.090 | 0.043 |
| | 10-11/04/2565 | 0.105 | 0.051 |
| | 11-12/04/2565 | 0.117 | 0.053 |
| โรงเรียนบ้านผาน้อย | 09-10/04/2565 | 0.039 | 0.015 |
| | 10-11/04/2565 | 0.051 | 0.023 |
| | 11-12/04/2565 | 0.043 | 0.020 |
| โรงเรียนบ้านหนองขาม | 09-10/04/2565 | 0.023 | 0.009 |
| | 10-11/04/2565 | 0.016 | 0.007 |
| | 11-12/04/2565 | 0.025 | 0.010 |
| ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | | 0.330 | 0.120 |

หมายเหตุ: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) | |
|--------------------------|---------------|---|---|
| | | ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP | ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก กว่า 10 ไมครอน : PM-10 |
| วัดโนนศรีชมพู | 09-10/04/2565 | 0.044 | 0.021 |
| | 10-11/04/2565 | 0.054 | 0.026 |
| | 11-12/04/2565 | 0.052 | 0.022 |
| วัดป่าโคกมน | 09-10/04/2565 | 0.025 | 0.012 |
| | 10-11/04/2565 | 0.020 | 0.007 |
| | 11-12/04/2565 | 0.026 | 0.014 |
| โรงเรียนบ้านโคกแฝก | 09-10/04/2565 | 0.016 | 0.005 |
| | 10-11/04/2565 | 0.018 | 0.008 |
| | 11-12/04/2565 | 0.015 | 0.004 |
| ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | | 0.330 | 0.120 |

หมายเหตุ: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

2.2.2 ความทึบแสง

1) ดัชนีตรวจวัด

- ค่าความทึบแสง

2) สถานีตรวจวัด

- บริเวณยังรับหิน
- บริเวณปากโมหินใหญ่
- บริเวณปากโมชั้นที่ 2
- บริเวณตะแกรงคัดขนาด
- บริเวณปลายสายพานลำเลียง

3) ผลการตรวจวัดค่าความเข้มของฝุ่น

การตรวจวัดค่าความเข้มของฝุ่นจากแหล่งกำเนิดในโรงโม่หินในรูปของค่าความทึบแสง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณยังรับหิน บริเวณปากโมหินใหญ่ บริเวณปากโมชั้นที่ 2 บริเวณตะแกรงคัดขนาด และบริเวณปลายสายพานลำเลียง ในวันที่ 9 เมษายน 2565 มีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 16 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 17

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงจากแหล่งกำเนิดในโรงโม่หิน ในวันที่ 9 เมษายน 2565

| ตำแหน่งที่ตรวจวัด | ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง (เปอร์เซ็นต์) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (เปอร์เซ็นต์) |
|-------------------------|---|---|
| บริเวณยู่รับหิน | 0.77 | 20 |
| บริเวณปากโม่หินใหญ่ | 9.93 | |
| บริเวณปากโม่ชั้นที่ 2 | 1.95 | |
| บริเวณตะแกรงคัดขนาด | 3.51 | |
| บริเวณปลายสายพานลำเลียง | 2.55 | |

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

2.2.3 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียงแสดงดังรูปที่ 2-41 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | พิกัด UTM 47 Q 0801862 E, 1918797 N. |
| - โรงเรียนบ้านผาน้อย | พิกัด UTM 47 Q 0800923 E, 1920534 N. |
| - โรงเรียนบ้านหนองขาม | พิกัด UTM 47 Q 0802591 E, 1916793 N. |
| - วัดโนนศรีชมพู | พิกัด UTM 47 Q 0800454 E, 1919533 N. |
| - วัดป่าโคกมน | พิกัด UTM 47 Q 0804161 E, 1919831 N. |
| - โรงเรียนบ้านโคกแฝก | พิกัด UTM 47 Q 0804164 E, 1917553 N. |

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter
- Acoustic Calibrator
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System (GPS)

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวัดน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด จำนวน 6 สถานี ได้แก่ สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ โรงเรียนบ้านผาน้อย โรงเรียนบ้านหนองขาม วัดโนนศรีชมพู วัดป่าโคกมน และโรงเรียนบ้านโคกแฝก ระหว่างวันที่ 9-12 เมษายน 2565 แสดงผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-6 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15 เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 16 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 17

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 9-12 เมษายน 2565

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด [เดซิเบล (เอ)] | |
|-----------------------------|---------------|---|--------------------------------------|
| | | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) |
| สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | 09-10/04/2565 | 53.7 | 83.2 |
| | 10-11/04/2565 | 55.3 | 96.2 |
| | 11-12/04/2565 | 54.7 | 87.9 |
| โรงเรียนบ้านผาน้อย | 09-10/04/2565 | 51.7 | 99.7 |
| | 10-11/04/2565 | 53.1 | 104.1 |
| | 11-12/04/2565 | 50.3 | 87.3 |
| ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | | 70.0 | 115.0 |

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

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด [เดซิเบล (เอ)] | |
|--------------------------|---------------|--|---|
| | | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) |
| โรงเรียนบ้านหนองขาม | 09-10/04/2565 | 52.7 | 85.2 |
| | 10-11/04/2565 | 52.2 | 84.2 |
| | 11-12/04/2565 | 52.8 | 80.1 |
| วัดโนนศรีชมพู | 09-10/04/2565 | 55.0 | 96.2 |
| | 10-11/04/2565 | 54.7 | 93.6 |
| | 11-12/04/2565 | 52.3 | 89.5 |
| วัดป่าโคกมน | 09-10/04/2565 | 51.0 | 95.7 |
| | 10-11/04/2565 | 50.8 | 88.8 |
| | 11-12/04/2565 | 52.9 | 100.4 |
| โรงเรียนบ้านโคกแฝก | 09-10/04/2565 | 52.2 | 89.8 |
| | 10-11/04/2565 | 52.0 | 86.3 |
| | 11-12/04/2565 | 53.0 | 91.1 |
| ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | | 70.0 | 115.0 |

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

2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนแสดงดังรูปที่ 2-41 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- บ้านเรือนราษฎรหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ
พิกัด UTM 47 Q 0802624 E, 1918053 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- MiniMate Plus Series III : ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์ : ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประตันทันหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

5) ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง (ความถี่ ความเร็วอนุภาค การขจัด และแรงอัดอากาศ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านเรือนราษฎรหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ ในวันที่ 6 เมษายน 2565 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนแสดงดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15 เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 16 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 17

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 6 เมษายน 2565

| สถานี | ดัชนีตรวจวัด | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | ระยะขจัด (มม.) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | แรงอัด อากาศ |
|-------|--------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| St.1 | 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 กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดหน้าเหมือง 16.12 น.
St.1 คือ บ้านเรือนราษฎรหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ

2.2.5 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

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

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-41 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ่อรับน้ำ (Sump) ภายในโครงการ พิกัด UTM 47 Q 0802433 E, 1918627 N.
- ห้วยน้ำปวน พิกัด UTM 47 Q 0802951 E, 1918373 N.
- บ่อบาดาลบ้านหนองขาม พิกัด UTM 47 Q 0802655 E, 1917044 N.
- บ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ พิกัด UTM 47 Q 0802223 E, 1918017 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำในบ่อรับน้ำ (Sump) ภายในโครงการ และห้วยน้ำปวน ในวันที่ 12 เมษายน 2565 มีค่าผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-9 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15 เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 16 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 17

ตารางที่ 2-9 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 12 เมษายน 2565

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|------------------------|---------------------------|----------------|--------|--------------------------|
| | | St.1 | St.2 | |
| pH | - | 7.68 | 7.54 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | <5.0 | <5.0 | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | 1,082 | 318 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 470 | 198 | - |
| Turbidity | NTU | <1.0 | 2.5 | - |
| Total Iron | mg/L | <0.01 | 0.01 | - |
| Sulfate | mg/L | 553.4 | 30.2 | - |
| Arsenic | mg/L | <0.01 | <0.01 | ไม่เกินกว่า 0.01 |
| Cadmium | mg/L | <0.002 | <0.002 | ไม่เกินกว่า 0.05* |
| Lead | mg/L | <0.01 | <0.01 | ไม่เกินกว่า 0.05 |

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)
* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร
St.1 คือ บ่อรับน้ำ (Sump) ภายในโครงการ
St.2 คือ ห้วยน้ำปวน

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของบริษัท สหศิลาเลย จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำ บ่อบาดาลบ้านหนองขาม และบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ ในวันที่ 12 เมษายน 2565 มีค่าผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-10 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15 เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 16 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 17

ตารางที่ 2-10 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 12 เมษายน 2565

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | |
|------------------------|---------------------------|----------------|--------|--------------------------|-----------------------|
| | | St.3 | St.4 | เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลม สูงสุด |
| pH | - | 7.35 | 7.41 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| Total Suspended Solids | mg/L | <5.0 | <5.0 | - | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | 545 | 609 | ไม่เกิน 600 | 1,200 |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 410 | 273 | ไม่เกิน 300 | 500 |
| Turbidity | NTU | <1.0 | <1.0 | 5 | 20 |
| Sulfate | mg/L | 98.2 | 161.8 | ไม่เกิน 200 | 250 |
| Total Iron | mg/L | <0.01 | 0.01 | ไม่เกิน 0.5 | 1.0 |
| Lead | mg/L | <0.01 | <0.01 | ต้องไม่มีเลย | 0.05 |
| Cadmium | mg/L | <0.002 | <0.002 | ต้องไม่มีเลย | 0.01 |
| Arsenic | mg/L | <0.01 | <0.01 | ต้องไม่มีเลย | 0.05 |

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้าน
สาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่
21 พฤษภาคม 2551
St.3 คือ บ่อบาดาลบ้านหนองขาม
St.4 คือ บ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ

2.2.6 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- บริเวณหน้าเหมือง
- บริเวณโรงโม่หิน

3) วิธีการตรวจวัด

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่องดูดอากาศ (Portable Pump or Personal Dust Sampler) ติดตั้งที่ตัวบุคคลของพนักงานในขณะปฏิบัติงาน ปรับอัตราการไหล (Flow Rate) 1.7 ลิตรต่อนาที ดูดอากาศผ่านไซโคลอนชนิด Nylon Cyclone และ กระจาขกรองชนิด Polyvinyl Chloride Filter (PVC) ที่ผ่านการควบคุมความชื้นใน Desiccator เป็น เวลา 24 ชั่วโมง แล้วชั่งน้ำหนัก เก็บตัวอย่างจนได้ปริมาตรอากาศตั้งแต่ 20-400 ลิตร จากนั้นนำ ตัวอย่างฝุ่นที่ได้มาควบคุมความชื้นและชั่งน้ำหนักอีกครั้ง หักค่าน้ำหนักของกระจาขกรองก่อนเก็บ ตัวอย่างจากค่าหลังเก็บตัวอย่างและบันทึกผล วิเคราะห์หาปริมาณฝุ่นโดยคือน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศ ในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

4) ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โดยทำการตรวจวัดที่ตัวบุคคลของพนักงานขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณโรงโม่หิน ในวันที่ 9 เมษายน 2565 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-11 แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 16 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 17

ตารางที่ 2-11 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ในวันที่ 9 เมษายน 2565

| สถานีตรวจวัด | หน่วย | ผลการตรวจวัด |
|--------------------------------------|-------------------|--------------|
| พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง | mg/m ³ | 3.194 |
| พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณโรงโม่หิน | mg/m ³ | 3.750 |
| ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | mg/m ³ | 5 |

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศ ณ.วันที่ 3 สิงหาคม 2560 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 135 ตอนพิเศษ 198 ง หน้า 34

2.2.7 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- บริเวณหน้าเหมือง
- บริเวณโรงโม่หิน

3) ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32830/16159 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26987/15635 ของ บริษัท สหศิลาเลย จำกัด โดยทำการตรวจวัดที่ตัวบุคคลของพนักงานขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณโรงโม่หิน ในวันที่ 9 เมษายน 2565 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-12 แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 15 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 16 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 17

ตารางที่ 2-12 ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในวันที่ 9 เมษายน 2565

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ช่วงเวลาที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | |
|--------------------------------------|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | | | % Dose (%) | TWA (เดซิเบล เอ) |
| พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง | 09/04/2565 | 10.00-12.00 น. | 72.2 | 88.1 |
| พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณโรงโม่หิน | 09/04/2565 | 13.00-15.00 น. | 84.3 | 88.4 |
| ค่ามาตรฐาน | | | 100.0 ¹⁾ | 90.0 ²⁾ |

หมายเหตุ : ¹⁾ American Conference of the Government Industrial Hygienists ; ACGIH (2006)

²⁾ มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง (26 มกราคม 2561) และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 (17 ตุลาคม 2559)