

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะชอลต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31943/15870 ของ บริษัท เหมืองหินราช จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 13 ตำบลอิสาน อำเภอบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/10841 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2560 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำและติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นรับเรื่องราวร้องทุกข์ของประชาชนที่อาจเกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการหรือบริเวณที่ประชาชนเข้าถึงได้ง่ายดังรูปที่ 2-1 ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะเร่งตรวจสอบและหาวิธีแก้ไขให้ความช่วยเหลือตามความเหมาะสมและเป็นธรรม | - |
| 2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | - |
| 3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการปรับปรุงพื้นที่เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อม โดยการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงและปลอดภัย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถเร็วไปเพื่อคืนสภาพป่าไม้ ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ครั้งสุดท้าย ดังเอกสารแนบ 4 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <p>4. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงาน อนุญาตดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่ กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ ความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่ รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวอาจเกิดผลกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ให้ ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการ ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้เปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ | <ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลง รายละเอียดหรือแผนผังโครงการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะ ปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่ได้รับความ เห็นชอบไว้อย่างเคร่งครัด | <p>-</p> |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องทำรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | <ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างดำเนินการของโครงการหากมีการขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ ผู้ถือประทานบัตรจะประสานงานไปยังกรมศิลปากรในพื้นที่เพื่อดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | - |
| 6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำผลสรุปการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน และส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดไว้ในการอนุญาตประทานบัตรให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้พิจารณาปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน และช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม | - |

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. สภาพภูมิประเทศ | | |
| 1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังทำเหมือง ได้แก่ บริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมือง “ห” พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน และพื้นที่บ่อดักตะกอน | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรของโครงการได้วางแผนและออกแบบขอบเขตการทำเหมืองไว้อย่างชัดเจน เพื่อรองรับกิจกรรมการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังที่กำหนดไว้ พร้อมได้จัดทำป้ายแสดงพื้นที่ขอบเขตประทานบัตรและรายละเอียดข้อมูลโครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนดังรูปที่ 2-2 | - |
| 2. ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยเปิดทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้ขั้นบันไดสูงประมาณ 10 เมตร และมีความกว้างของแต่ละชั้นประมาณ 10 เมตร ความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมได้วางแผนและออกแบบการเปิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยทำเหมืองต่อเนื่องจากพื้นที่หน้าเหมืองเดิมและได้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา พร้อมดูแลตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงและปลอดภัย เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง ดังรูปที่ 2-3 | - |
| 3. ให้คัดแยกเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองเก็บกองยังที่เก็บกองเปลือกดิน “ด1” และ “ด2” | <ul style="list-style-type: none"> ในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมาได้มีการจัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินไว้บริเวณ “ด1” และ “ด2” และในการทำเหมืองในช่วงต่อไป ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปรับปรุงให้มีสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี ดังรูปที่ 2-4 | - |
| 4. กำหนดให้แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะต้องขนออกจากหน้าเหมือง และเก็บเศษดินเศษหิน ก่อนที่จะมีการระเบิดในครั้งต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> แร่ที่ผลิตได้บริเวณหน้าเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจัดให้มีการขนย้ายปริมาณแร่ รวมถึงเศษหินเศษดิน ไปเก็บกองไว้บริเวณที่จัดเตรียมไว้ก่อนจะมีการระเบิดในครั้งถัดไปดังรูปที่ 2-4 และรูปที่ 2-5 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 5. กำหนดให้การขยายหน้าเหมืองให้กระทำในขอบเขตการผลิตแร่ในแต่ละช่วง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบพื้นที่สำหรับกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนดังรูปที่ 2-2 และดำเนินการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้ เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว | - |
| 6. ให้จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง โดยการนำเปลือกดินไปถมกลับบ่อดักตะกอน การปลูกไม้ท้องถิ่นยืนต้นโตเร็วบริเวณคันทำนบและที่เก็บกองเปลือกดิน ส่วนขุมเหมืองจะพัฒนาเป็นแหล่งเก็บน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อม โดยการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงและปลอดภัย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้โตเร็วไปเพื่อคืนสภาพป่าไม้ ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ครั้งสุดท้าย ดังเอกสารแนบ 4 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา | - |
| 7. ให้จัดทำรั้วกันขอบถนนสาธารณะตลอดแนวที่ทำเหมืองเพื่อความปลอดภัยในการสัญจรบนถนนสาธารณะของประชาชน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำรั้วกันขอบถนนสาธารณะตลอดแนวที่มีการทำเหมือง เพื่อความปลอดภัยในการสัญจรบนถนนสาธารณะของประชาชนดังรูปที่ 2-6 | - |
| 2. คุณภาพอากาศ | | |
| 1. กำหนดให้โรงโม่ของโครงการจะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด ย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ โดยยึดปฏิบัติตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด ย่อยหิน และให้เป็นไปตามการทำเหมืองในประทานบัตรเดิมดังต่อไปนี้ (รูปที่ 2-7) <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน บริเวณยูนักรับหินใหญ่ | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน - สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง - ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง | |
| 2. กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางลำเลียงแร่ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการล้างและทำความสะอาด รวมทั้งในบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน ลานเก็บกองแร่ และเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ● ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษแร่จากการขนส่งแร่ โดยจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงแร่ภายในโครงการ เส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หิน วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ ดังรูปที่ 2-8 นอกจากนี้ ได้จัดให้มีลานล้างล้อรถบรรทุกไว้บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อทำความสะอาดเศษดินและหินที่ติดมากับตัวล้อดังรูปที่ 2-9 | - |
| 3. ให้ดูแลบำรุงรักษาอาคาร และอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันฝุ่นและสิ่งแวดล้อม ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพสูงสุด สม่ำเสมอ และใช้อุปกรณ์และระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาทำงาน | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาอาคาร อุปกรณ์ และระบบป้องกันฝุ่นละอองและสิ่งแวดล้อมให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีโรงเรือนอาคารสำหรับซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมถึงสภาพรถยนต์ที่ชำรุดเสียหายดังรูปที่ 2-0 | - |
| 4. กำหนดให้พนักงานและบุคคลที่เข้าไปในเขตโรงโม่หิน มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น รองเท้าหัวเหล็ก หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู และแว่นตานิรภัย | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงานและจำนวนพนักงาน เพื่อสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันผลกระทบและอันตรายต่างๆที่อาจเกิดขึ้นดังรูปที่ 2-11 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 5. ให้ปรับปรุงเส้นทางภายในโรงโม่หินให้เป็นถนนลาดยางหรือคอนกรีต | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปรับปรุงเส้นทางภายในโรงโม่หินและภายนอกให้เป็นถนนลาดยางหรือคอนกรีต พร้อมดูแลให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองดังรูปที่ 2-12 | - |
| 6. ให้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการช่วงที่ขึ้นสู่หน้าเหมืองให้เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแล และบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน | | |
| 7. กำหนดให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางลำเลียง เส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนลูกรังภายในโครงการ และพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองบริเวณโครงการ อย่างน้อยวันละ 2-3 ครั้ง โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง | <ul style="list-style-type: none"> ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษแร่จากการขนส่งแร่ โดยยึดปฏิบัติเป็นไปตามการทำเหมืองในประทานบัตรเดิม รายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงแร่ภายในโครงการ เส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หิน วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ ดังรูปที่ 2-8 - มีการใช้ผ้าใบปิดคลุมฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้มิดชิดเรียบร้อยก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง ดังรูปที่ 2-13 - จำกัดการใช้ความเร็วของรถบรรทุกขนส่งแร่ของโครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงก่อนถึงทางหลวงหมายเลข 226 ดังรูปที่ 2-14 | - |
| 8. กำหนดให้จัดให้มีวัสดุคลุมท้ายรถขนส่งแร่ก่อนออกนอกเขตโรงโม่หิน | | |
| 9. กำหนดให้การขั้ยานพาหนะภายในโครงการ และภายนอกโครงการช่วงก่อนถึงทางหลวงหมายเลข 226 ต้องกำชับให้คนขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง | | |
| 10. ให้ทำการดูแลรักษาถนนลาดยางจากโครงการก่อนถึงทางหลวงหมายเลข 226 ให้อยู่สภาพดีอยู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงก่อนถึงทางหลวงหมายเลข 226 ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายจะเร่งดำเนินการซ่อมแซมทันทีดังรูปที่ 2-12 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 11. กำหนดให้ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดโอเสียหรือฝุ่น ละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่าง สม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ช่างบำรุงของโครงการ รวมถึง พนักงานที่ปฏิบัติในเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ตรวจสอบให้มีสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอตั้งรูปที่ 2-10 หากเกิดการชำรุดเสียหายจะเร่ง ดำเนินการซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะ ปฏิบัติงาน | - |
| 12. ให้ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้และปลูกเพิ่มเติมบริเวณโดยรอบโรงโม่หิน เพื่อใช้เป็นแนวกันฝุ่นละออง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่มีอยู่เดิมให้เจริญเติบโตได้ ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งปลูกเพิ่มเติมบริเวณโดยรอบโรงโม่หิน เพื่อใช้เป็น แนวกันฝุ่นละออง (Buffer Zone) ดังรูปที่ 2-15 | - |
| 3. เสี่ยง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว | | |
| 1. ให้จัดเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางที่ผ่านโครงการขณะที่ทำการระเบิด | <ul style="list-style-type: none"> ในการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ วิศวกรผู้ควบคุมได้ปฏิบัติ เป็นไปตามประทานบัตรเดิม เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการระเบิดของโครงการ ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลปิดกั้นเส้นทางที่ผ่านโครงการขณะที่ทำการ ระเบิด - ออกแบบด้วยการใช้แก๊สไฟฟ้าถ่วงเวลา และควบคุมปริมาณวัตถุ ระเบิดไม่เกิน 116.04 กิโลกรัม/จังหวัดถ่วง พร้อมจัดสร้างอาคาร เก็บวัตถุระเบิดให้มีขีดปลอดภัยดังรูปที่ 2-16 - ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. พร้อม จัดทำป้ายแสดงเวลาให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนดังรูปที่ 2-17 โดยจะแจ้งให้พนักงานในเหมืองและประชาชนใกล้เคียงทราบก่อน ดำเนินการ เพื่อป้องกันการตระหนกตกใจ | - |
| 2. กำหนดให้การจุดระเบิดแต่ละครั้งให้ออกแบบด้วยการใช้แก๊สไฟฟ้า ถ่วงเวลา และควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 116.04 กิโลกรัม/ จังหวัดถ่วง | | |
| 3. ให้กำหนดระยะเวลาการระเบิดที่แน่นอน คือ วันละ 1 ครั้ง ในช่วง เวลา 16.00-17.00 น. | | |
| 4. ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลา พักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง | | |
| 5. กำหนดให้การออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง จะต้องควบคุม โดยวิศวกรควบคุมเหมืองหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิด | | |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 6. จากกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้การออกแบบการระเบิดมีความถูกต้องตามหลักวิชาการตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่กำหนดไว้ | <ul style="list-style-type: none"> - ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง - ในการเจาะระเบิดหน้าเหมือง ทางโครงการได้มีวิศวกรเป็นผู้ควบคุมออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง และการจุดระเบิดของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง - ได้จัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดทุกครั้งโดยให้ได้ยินทั่วถึงกันไม่รัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร - ควบคุมจำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับรถที่วิ่งเข้า-ออกโครงการบริเวณเส้นทางก่อนเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 226 และรถลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดทำป้ายจำกัดความเร็วและติดตั้งไว้ริมเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนดังรูปที่ 2-14 - จัดทำรายงานการออกแบบการเจาะระเบิดทุกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลไว้ตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเหมาะสมสำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป | |
| 7. ให้ประกาศเวลาช่วงการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดทุกครั้งโดยให้ได้ยินทั่วถึงกันไม่รัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร | | |
| 8. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณริมเส้นทางก่อนเข้าสู่โครงการ | | |
| 9. ให้จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับรถที่วิ่งเข้า-ออกโครงการบริเวณเส้นทางก่อนเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 226 และรถลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ | | |
| 10. ให้ดำเนินการตรวจสอบลักษณะโครงสร้างของแนวแร่หลักการระเบิดทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลไปวางแผนการเรียงการระเบิดในครั้งต่อไป | | |
| 11. กำหนดให้ต้องจัดทำรายงานการออกแบบการเจาะระเบิดทุกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเหมาะสม สำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป | | |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ | | |
| 1. กำหนดให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน “บ1” และ “บ2” คันทำนบดินบดอัดแน่น และระบายน้ำโดยรอบที่เก็บกองเปลือกดินเพื่อเบี่ยงเบนน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนให้เป็นไปตามแผนการทำเหมืองและเงื่อนไขมาตรการกำหนด เพื่อใช้สำหรับรองรับน้ำผิวดินที่ไหลบ่าและน้ำจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่โครงการต่อไปดังรูปที่ 2-18 พร้อมสร้างคันทำนบดินล้อมรอบพื้นที่ทำเหมืองดังรูปที่ 2-19 และมีการขุดระบายน้ำโดยรอบที่เก็บกองเปลือกดินและพื้นที่ทำเหมือง เพื่อเบี่ยงเบนน้ำไหลลงสู่บ่อดักตะกอนดังรูปที่ 2-20 | - |
| 2. ให้ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝกบริเวณด้านนอกสุดของคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินจากคันทำนบดิน และที่พักเปลือกดิน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกพืชปกคลุมดินไว้บริเวณคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการชะล้างและตะกอนมูลดินจากคันทำนบดิน และกองเปลือกดินดังรูปที่ 2-19 | - |
| 3. ให้รักษาสภาพคันทำนบดินและระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อใช้ป้องกันการชะล้างหน้าดิน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันทำนบดิน และระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการให้มีสภาพการใช่งานที่ดีอยู่เสมอ พร้อมทำการขุดลอกตะกอนดินในระบายน้ำและบ่อดักตะกอนเดิมเป็นประจำ หากเกิดการชำรุดทางโครงการจะรีบดำเนินการซ่อมแซมปรับปรุงทันที ดังรูปที่ 2-19 และรูปที่ 2-20 | - |
| 4. ให้ขุดลอกตะกอนดินในระบายน้ำและบ่อดักตะกอนก่อนถึงฤดูฝนของทุกปี และหากตรวจสอบพบว่ามีปริมาณตะกอนดินสะสมมากกว่า 1 ใน 3 ของความจุบ่อให้ขุดลอกทันที | | - |
| 5. ให้บำรุงรักษาหญ้าแฝกที่ปลูกบริเวณแนวขอบพื้นที่โครงการให้เจริญเติบโต และตัดปลายให้ตรงจนมีลักษณะเป็นแนวกำแพง เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินจากน้ำฝนออกสู่ภายนอก | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาหญ้าปกคลุมดินที่ปลูกไว้บริเวณแนวขอบพื้นที่โครงการให้เจริญเติบโต ให้มีลักษณะเป็นแนวกำแพง เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินจากน้ำฝนออกสู่ภายนอก | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 5. ทรัพยากรดิน | | |
| 1. ให้คัดแยกเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาหน้าเหมืองไปเก็บกองไว้บริเวณที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน “ด1” และ “ด2” เพื่อร่อนนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินงานทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้นำดินที่ได้จากการปรับเตรียมพื้นที่ก่อนการทำเหมืองและเศษดินที่เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมืองไปใช้ประโยชน์ในการจัดสร้างถนนภายในโครงการ สร้างคันทำนบดิน ปลุกต้นไม้ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง ส่วนเปลือกดินที่เหลือจะนำไปเก็บไว้ในพื้นที่เก็บกองเปลือกดินไว้บริเวณ “ด1” และ “ด2” และมีการดูแลให้มีสภาพที่มั่นคงปลอดภัย ดังรูปที่ 2-4 | - |
| 2. ให้ปลูกพืชคลุมดินหรือหญ้าแฝกบริเวณกองเปลือกดินช่วงที่ยังไม่นำไปทำการฟื้นฟู เพื่อลดการชะล้างพังทลาย | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาหญ้าปกคลุมดินที่ปลูกไว้บริเวณแนวขอบพื้นที่โครงการ และพื้นที่กองเปลือกดินให้เจริญเติบโต ให้มีลักษณะเป็นแนวกำแพง เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินจากน้ำฝนออกสู่ภายนอก | - |
| 3. ให้กำหนดความสูงของกองเปลือกดินไม่เกิน 5 เมตร และมีมุมความลาดเอียงด้านหน้าไม่เกิน 30 องศา และด้านหลังไม่เกิน 12 องศา สำหรับเป็นทางขึ้นลงของรถบรรทุกทุกเที่ยว | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ควบคุมความสูงของกองเปลือกดินไม่ให้เกิน 5 เมตร และมีความลาดเอียงด้านหน้าไม่เกิน 30 องศา และด้านหลังไม่เกิน 12 องศา ดังรูปที่ 2-4 สำหรับเป็นทางขึ้นลงของรถบรรทุกทุกเที่ยว เพื่อป้องกันการพังทลายและเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว | - |
| 4. กำหนดให้นำเปลือกดินจากที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองในแต่ละช่วงเพื่อลดการสูญเสียดินบริเวณโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> เปลือกดินที่เกิดจากการระเบิดหน้าเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะนำไปใช้ในการพัฒนาพื้นที่ต่างๆ ในโครงการ และบางส่วนที่เหลือจะนำไปเก็บกองไว้ยังพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ เพื่อนำไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่ในแต่ละช่วงของการดำเนินงาน | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 6. การคมนาคม | | |
| 1. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และ ในกรณีที่เกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรับดำเนิน ปรับปรุงทันที | <ul style="list-style-type: none">● ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการ และ ช่วงก่อนถึงทางหลวงสาธารณะให้มีสภาพดีอยู่เสมอ หากเกิดการ ชำรุดเสียหายจะเร่งดำเนินการซ่อมแซมทันที ดังรูปที่ 2-12 | - |
| 2. ให้กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งในโครงการ และภายนอก โครงการก่อนถึงทางหลวงหมายเลข 2447 ให้ไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ ชั่วโมง | <ul style="list-style-type: none">● ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มี มาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการ กระเด็นของเศษแร่จากการขนส่งแร่ โดยยึดปฏิบัติเป็นไปตามการทำ เหมืองในประทานบัตรเดิม รายละเอียดดังนี้<ul style="list-style-type: none">- ควบคุมความเร็วรถบรรทุกของโครงการ โดยไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทั้งภายในพื้นที่โครงการและช่วงที่ผ่านชุมชน พร้อมจัดทำป้ายจำกัดความเร็วและติดตั้งไว้ริมเส้นทางขนส่งแร่ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนดังรูปที่ 2-14- ให้มีการใช้ผ้าใบปิดคลุมฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้ มิดชิดเรียบร้อยก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง ดังรูปที่ 2-13- ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกไม่ให้เกินพิกัดที่ราชการกำหนด โดย จัดให้มีจุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุกไว้ด้านหน้าโครงการ ดังรูปที่ 2-21 | - |
| 3. กำหนดให้การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่น ละออง | | |
| 4. กำหนดให้รถบรรทุกที่จะทำการขนส่งแร่ จะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่ เกินพิกัดตามที่ราชการกำหนด (กรมการขนส่งทางบก) ทั้งนี้เพื่อ รักษาสภาพถนนไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหาย อีกทั้งต้องควบคุม ความเร็วของรถและขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อ ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น | | |
| 5. กำหนดให้รถบรรทุกแร่ของโครงการ จะต้องติดป้ายชื่อโครงการและ หมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่ตัวรถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อ รับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นถนนร่วมกับโครงการ | <ul style="list-style-type: none">● ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการติดป้ายชื่อโครงการและหมายเลข โทรศัพท์ไว้ที่ตัวรถของโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นถนนร่วมกับโครงการ | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 6. ให้ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้าการทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ช่างบำรุงของโครงการ รวมถึงพนักงานที่ปฏิบัติในเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ตรวจสอบให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอตั้งแต่รูปที่ 2-10 หากเกิดการชำรุดเสียหายจะเร่งดำเนินการซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน | - |
| 7. เศรษฐกิจ-สังคม | | |
| 1. ให้จัดแผนการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนันในเขตท้องที่ตำบลลิสาณ องค์การบริหารส่วนตำบลลิสาณ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเปิดดำเนินการ - ความต้องการบุคลากร - ผลประโยชน์ต่อชุมชน - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรจะประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ รวมถึงผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนรับทราบ โดยจะติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และพื้นที่ชุมชนให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน | - |
| 2. ให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา บริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนาและบริจาคเงินให้แก่ส่วนรวมตามความเหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง และได้รับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการอยู่เป็นประจำต่อเนื่องตั้งแต่เอกสารแนบ 5 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 3. กำหนดให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นกรณีต้องการแรงงาน | <ul style="list-style-type: none"> ในการรับสมัครพนักงานใหม่ ผู้ถือประทานบัตรจะพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อน พร้อมให้ค่าตอบแทนและสวัสดิการตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อเป็นการสร้างงานให้กับคนในชุมชน | - |
| 4. ให้แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชน เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ ปีละ 1 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการกองทุนต่างๆ และทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียง โดยมีตัวแทนจากโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และตัวแทนจากชุมชน เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการ ดังเอกสารแนบ 6 | - |
| 5. ให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของราษฎรต่อโครงการ บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านโคกขุนสมาน หมู่ที่ 13 และที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลอิสาน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรจะประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อติดตั้งกล่องแสดงความคิดเห็นของราษฎรต่อโครงการ โดยจะติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และพื้นที่ชุมชนให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับฟังความคิดเห็นและผลกระทบที่อาจจะได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ | - |
| 6. เพื่อเป็นการลดความกังวลของราษฎร เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นหลังจากเปิดดำเนินโครงการให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านอย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านอย่างเคร่งครัด หากกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 7. ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็น งบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้รวมงบประมาณด้านมวลชน สัมพันธ์ของโครงการ ซึ่งกำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอยู่ในกองทุนนี้ ทั้งนี้การ จัดเก็บเงินกองทุน การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบ หรือแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่าย งบประมาณในแต่ละปี | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประธาบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้ง “กองทุนพัฒนา หมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนิน โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมือง แร่ รายละเอียดกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ทั้งนี้ ทาง โครงการได้จัดทำรายงานผลการดำเนินการบริหารจัดการกองทุน โดยมีรายละเอียดกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ แสดงดัง เอกสารแนบ 7 | - |
| 8. ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้า ระวังหรือตรวจสอบสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ทั้งนี้การบริหาร จัดการกองทุน และการจัดเก็บเงินกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือ แนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประธาบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้ง “กองทุนเฝ้า ระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนิน กิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสอบสุขภาพของ ประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของ ชุมชน ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดทำรายงานผลการดำเนินการบริหาร จัดการกองทุน โดยมีรายละเอียดกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ แสดงดัง เอกสารแนบ 7 | - |
| 8. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | |
| 1. ให้ติดป้ายนโยบายสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยบริเวณด้านหน้า ก่อนเข้าโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> บริษัทที่ปรึกษาจะแจ้งให้ผู้ถือประธาบัตรจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ประชาชนรับทราบ โดยติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการและ บริเวณพื้นที่ชุมชนให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 2. ให้ติดป้ายเตือนเขตการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามจุดต่างๆ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรติดป้ายเตือนเขตการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามจุดต่างๆ พร้อมกำชับให้พนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุดังรูปที่ 2-11 | - |
| 3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่บุคลากร ตามสภาพสิ่งแวดล้อมของการทำงาน เช่น กรณีที่ทำงาน ผู้ที่ทำการเจาะรูระเบิด จะมีปัญหาด้านเสียงดัง ฝุ่นละออง การบาดเจ็บจากเศษหิน จึงต้องแต่งชุดทำงานให้รัดกุม มีรองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์อุดหรือครอบหูเพื่อป้องกันเสียงดัง หมวกนิรภัยสำหรับผู้ทำงานหน้าเหมือง แว่นตาป้องกันการกระเด็นของเศษดิน เศษหิน | | |
| 4. หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของราษฎรอยู่บริเวณใกล้เคียง โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรม | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | - |
| 5. ให้จัดคนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุ แยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ให้พนักงานปฏิบัติหน้าที่ตามที่มอบหมายไว้ โดยควบคุมไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับบริเวณที่เป็นผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุ เข้าไปในพื้นที่บริเวณดังกล่าว เพื่อป้องกันการได้รับผลกระทบ ในส่วนของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่ได้รับผลกระทบ ทางโครงการได้มีการกำหนดระยะเวลาของการทำงานไว้ไม่เกิน 8 ชั่วโมง เพื่อลดความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อร่างกายของพนักงาน | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 6. กำหนดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาด และส้วมที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมสภาพแวดล้อมของสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะ โดยได้ดำเนินการสร้างห้องสุขาและจัดเตรียมน้ำดื่มไว้ให้กับพนักงานดังรูปที่ 2-22 | - |
| 7. ให้ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมก่อนการปฏิบัติงาน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรจัดให้มีการฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ และจะทำการอบรมก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน | - |
| 8. ให้จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และมีรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรจะจัดหาอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลเพื่อใช้สำหรับปฐมพยาบาลเบื้องต้นหรือเมื่อเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินขึ้นจะได้ช่วยเหลือพนักงานได้ทันเวลาที่ก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไปดังรูปที่ 2-23 | - |
| 9. ให้มีหัวหน้างานดูแล ตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพทำงานอย่างปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ช่างบำรุงของโครงการ รวมถึงพนักงานที่ปฏิบัติในเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ตรวจสอบให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายจะเร่งดำเนินการซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน | - |
| 10. ให้ปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน โดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ และเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <p>11. ให้กำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ ออกนอกพื้นที่โครงการ ทั้งนี้มาตรการที่สำคัญมีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ผ้าใบปิดคลุมแร่ - อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> ● ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษแร่จากการขนส่งแร่ โดยยึดปฏิบัติเป็นไปตามการทำเหมืองในประทานบัตรเดิม รายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ให้มีการใช้ผ้าใบปิดคลุมฝาระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้มิดชิดเรียบร้อยก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง ดังรูปที่ 2-13 - อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด | - |
| <p>12. กำหนดให้ก่อนการระเบิดทุกครั้งมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องแจ้งให้คนงานทราบเพื่ออยู่ในปลอดภัย - จัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 เมตร - ให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร จากจุดระเบิด - ติดป้ายระบุเวลาระเบิด | <ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรของโครงการเป็นผู้ควบคุมการระเบิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยได้ดำเนินการให้สัญญาณเตือนพนักงานและประชาชนใกล้เคียงทราบ ในรัศมี 500 เมตร จากจุดระเบิด พร้อมติดป้ายระบุเวลาระเบิดไว้อย่างชัดเจนดังรูปที่ 2-17 พร้อมจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 เมตร เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ | - |
| <p>13. ให้จัดทำป้ายแสดงมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ไว้ในบริเวณโครงการ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● บริษัทที่ปรึกษาจะแจ้งให้ผู้ถือประทานบัตรจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ด้านมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อให้ประชาชนรับทราบ โดยติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณพื้นที่ชุมชนให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน | - |
| <p>14. ให้จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของที่พักคนงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะบริเวณอาคารสำนักงาน</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมสภาพแวดล้อมของสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะ โดยได้ดำเนินการสร้างห้องสุขาและจัดเตรียมน้ำดื่มไว้ให้กับพนักงานดังรูปที่ 2-22 | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 15. กำหนดให้เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด | - |
| 9. โบราณคดี โบราณสถาน และประวัติศาสตร์ | | |
| 1. กำหนดให้ขณะที่เปิดการผลิตแร่ หากพบวัตถุหรือสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมีความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ | <ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างดำเนินการของโครงการหากมีการขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ ผู้ถือประทานบัตรจะประสานงานไปยังกรมศิลปากรในพื้นที่เพื่อดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | - |
| 10. ทัศนียภาพ | | |
| 1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการในด้านการฟื้นฟูที่ขึ้นบันไดหน้าเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง และการฟื้นฟูที่สิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละช่วงปีตลอดอายุประทานบัตรให้เป็นไปตามแผนงานฟื้นฟูพื้นที่โครงการจากการทำเหมืองแร่ ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยต้องปฏิบัติตามแผนฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ช่วงปีที่ 1 บำรุงรักษาไม่ย่นต้น ในบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมือง เนื้อที่ประมาณ 30.65 ไร่ และบริเวณคันทำนบกิน เนื้อที่ประมาณ 12.14 ไร่ | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว วิศวกรของโครงการจะดำเนินการปรับปรุงพื้นที่เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อม โดยการปรับเกลี่ย พร้อมปลูกต้นไม้เพื่อคืนสภาพป่าไม้ ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุดดังเอกสารแนบ 4 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา | |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - ช่วงปีที่ 2 บำรุงรักษาไม่ย่นต้น ในบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมืองและบริเวณคันทำนบดิน เนื้อที่ประมาณ 42.79 ไร่ - ช่วงปีที่ 3 บำรุงรักษาไม่ย่นต้น ในบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมืองและบริเวณคันทำนบดิน เนื้อที่ประมาณ 42.79 ไร่ และปรับสภาพหน้าเหมืองขึ้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยจากการพังทลาย เนื้อที่ประมาณ 12.76 ไร่ - ช่วงปีที่ 4 บำรุงรักษาไม่ย่นต้น ในบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมืองและบริเวณคันทำนบดิน เนื้อที่ประมาณ 42.79 ไร่ ปรับสภาพหน้าเหมืองขึ้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยจากการพังทลาย เนื้อที่ประมาณ 19.98 ไร่ และปรับสภาพพื้นที่ที่นำเปลือกดินไปถมกลับในบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแร่มาแล้ว บริเวณขุมเหมืองที่ 1 เนื้อที่ประมาณ 8.15 ไร่ พร้อมทั้งดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน - ช่วงปีที่ 5 บำรุงรักษาไม่ย่นต้น ในบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมืองบริเวณคันทำนบดิน และบริเวณพื้นที่ถมกลับ เนื้อที่ประมาณ 50.94 ไร่ และค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพหน้าเหมืองขึ้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยจากการพังทลาย เนื้อที่ประมาณ 9.53 ไร่ - ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง ปรับสภาพพื้นที่เก็บกองเปลือกดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน เนื้อที่ประมาณ 6.0 ไร่ และนำเปลือกดินไปถมกลับบ่อดักตะกอน เนื้อที่ประมาณ 0.2 ไร่ พร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน | | |

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้ | | |
| 1. คุณภาพอากาศ | | |
| 1. ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) และภายในโรงโม่หินของโครงการ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) และภายในโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-24 พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - |
| 2. ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) และภายในโรงโม่หินของโครงการ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) และภายในโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-25 พบว่าผลการตรวจวัดมีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตก และทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก โดยมีความเร็วลมส่วนใหญ่ต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (Calm) | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 2. เสียง และความสั่นสะเทือน | | |
| 1. ตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการ และบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการ และบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-26 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - |
| 2. ตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (เดือนมีนาคมหรือเมษายน และเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-27 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร | - |
| 3. คุณภาพน้ำผิวดิน | | |
| 1. เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน โดยมีดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็ก | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยลึก หมู่ที่ 13 บ้านโคกขุนสมาน ทางน้ำไม่มีชื่อด้านข้างโรงโม่หิน และชุมชนเหมืองภายในโครงการ เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-28 พบว่า ผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ทั้งหมด (Total Iron) และปริมาณโลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่ ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยลึก หมู่ที่ 13 บ้านโคกขุนสมาน ทางน้ำไม่มีชื่อด้านข้างโรงโม่หิน และชุมชนเมือง ภายในโครงการ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ฤดูแล้ง และฤดูฝน) | | |
| 4. คุณภาพน้ำใต้ดิน | | |
| 1. เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยมีดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และปริมาณโลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่ ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำบาดาล บริเวณพื้นที่โครงการ และบ่อน้ำบาดาลบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ฤดูแล้ง และฤดูฝน) | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำบาดาล บริเวณพื้นที่โครงการ และบ่อน้ำบาดาลบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-28 พบว่า ปัจจุบันในพื้นที่โครงการไม่มีบ่อน้ำบาดาลแล้ว จึงทำให้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างเพื่อนำมาวิเคราะห์ได้ ส่วนบริเวณบ่อน้ำบาดาลบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และบางพารามิเตอร์ไม่อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด | - |
| 5. เศรษฐกิจ-สังคม | | |
| 1. ให้ศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคม ของชุมชนที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับประเด็นต่างๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการความคิดเห็นของผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวและประชาชน บริเวณใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2565 เพื่อทราบถึงทัศนคติที่ประชาชนและชุมชนมีต่อโครงการ หากมีข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะ ทางโครงการยินดีแก้ไขและพัฒนาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาที่เกิดจากโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบทำเหมือง - สถิติการร้องเรียนและการป้องกันแก้ไข - สถิติการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข <p>โดยทำการสำรวจ 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 13 บ้านโคกขุนสมาน หมู่ที่ 17 บ้านหินลาด และหมู่ที่ 19 บ้านโคกหิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> | <p>เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่างๆระหว่างชุมชนและโครงการ ดัง เอกสารแนบ 8</p> | |
| 6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | |
| <p>1. ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการทุกคน ได้แก่ การได้ยิน ระบบประสาทในการรับรู้ ปอดและการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป โดยเจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยตรวจสอบสมรรถภาพทั่วไปดังนี้ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด พร้อมทั้งการเอ็กซเรย์ปอด และโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ หากผลการตรวจสอบสุขภาพผิดปกติทางโครงการจะส่งพนักงานคนดังกล่าว เข้ารับการตรวจจากแพทย์อีกครั้งโดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป ดัง เอกสารแนบ 9 | - |
| 7. ทัศนียภาพ | | |
| <p>1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการในด้านการฟื้นฟูพื้นที่ชั้นบนดินหน้าเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง และการฟื้นฟูในพื้นที่สิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละช่วงปิดลดอายุประทานบัตรให้เป็นไปตามแผนงานฟื้นฟูพื้นที่โครงการจากการทำเหมืองแร่ ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยต้องปฏิบัติตามแผนฟื้นฟูในแต่ละช่วงปีดังนี้</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว วิศวกรของโครงการจะดำเนินการปรับปรุงพื้นที่เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อม โดยการปรับเกลี่ย พร้อมปลูกต้นไม้เพื่อคืนสภาพป่าไม้ ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุดดังเอกสารแนบ 3 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - ช่วงปีที่ 1 บำรุงรักษาไม้ยืนต้น ในบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมือง เนื้อที่ประมาณ 30.65 ไร่ และบริเวณคันทำนบดิน เนื้อที่ประมาณ 12.14 ไร่ - ช่วงปีที่ 2 บำรุงรักษาไม้ยืนต้น ในบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมือง และบริเวณคันทำนบดิน เนื้อที่ประมาณ 42.79 ไร่ - ช่วงปีที่ 3 บำรุงรักษาไม้ยืนต้น ในบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมือง และบริเวณคันทำนบดิน เนื้อที่ประมาณ 42.79 ไร่ - ช่วงปีที่ 3 บำรุงรักษาไม้ยืนต้น ในบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมือง และบริเวณคันทำนบดิน เนื้อที่ประมาณ 42.79 ไร่ และปรับสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยจากการพังทลาย เนื้อที่ประมาณ 12.76 ไร่ - ช่วงปีที่ 4 บำรุงรักษาไม้ยืนต้น ในบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมือง และบริเวณคันทำนบดิน เนื้อที่ประมาณ 42.79 ไร่ ปรับสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยจากการพังทลาย เนื้อที่ประมาณ 19.98 ไร่ และปรับสภาพพื้นที่ที่นำเปลือกดินไปถมกลับในบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแร่มาแล้ว บริเวณขุมเหมืองที่ 1 เนื้อที่ประมาณ 8.15 ไร่ พร้อมทั้งดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน - ช่วงปีที่ 5 บำรุงรักษาไม้ยืนต้น ในบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมือง บริเวณคันทำนบดิน และบริเวณพื้นที่ถมกลับ เนื้อที่ประมาณ 50.94 ไร่ และค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และความปลอดภัยจากการพังทลาย เนื้อที่ประมาณ 9.53 ไร่ | <p>และสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา</p> | |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง ปรับสภาพพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน เนื้อที่ประมาณ 6.0 ไร่ และ นำเปลือกดินไปถมกลับบ่อดักตะกอน เนื้อที่ประมาณ 0.2 ไร่ พร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุม | | |

รูปที่ 2-1 กล่องรับความคิดเห็น



รูปที่ 2-2 ป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่และรายละเอียดโครงการ



รูปที่ 2-3 ลักษณะหน้าเหมืองปัจจุบัน





รูปที่ 2-4 พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน



รูปที่ 2-5 พื้นที่เก็บกองแร่



รูปที่ 2-6 แนวรั้วกันขอบเขตพื้นที่ที่มีการทำเหมือง



รูปที่ 2-7 ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นละออง บริเวณโรงโม่หิน



อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



อาคารปิดคลุม 3 ด้าน ยักรับหินใหญ่



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง

รูปที่ 2-8 รถบรรทุกฉีดพรมน้ำ



รูปที่ 2-9 ลานล้างล้อรถบรรทุกขนส่งแร่



รูปที่ 2-10 อาคารสำหรับซ่อมบำรุง



รูปที่ 2-11 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 2-12 สภาพเส้นทางขนส่งแร่





รูปที่ 2-13 การใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกและป้ายเตือน



รูปที่ 2-14 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 2-15 แนวต้นไม้ในพื้นที่เวนคืนการทำเหมืองและโดยรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-16 อาคารเก็บวัดถูระเบิด



รูปที่ 2-17 ป้ายแสดงเขตการระเบิดหิน



รูปที่ 2-18 บ่อดักตะกอน



รูปที่ 2-19 ค้นทำนบดิน



รูปที่ 2-20 คูระบายน้ำ



รูปที่ 2-21 จุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-22 สิ่งอำนวยความสะดวกให้กับพนักงาน



น้ำดื่ม



ภาชนะรองรับขยะ

รูปที่ 2-23 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 2-24 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2565



บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม)



โรงโม่หินของโครงการ

รูปที่ 2-25 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2565



บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม)





โรงโม่หินของโครงการ

รูปที่ 2-26 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2565



บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม)



โรงโม่หินของโครงการ

รูปที่ 2-27 การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2565



บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม)

รูปที่ 2-28 การเก็บตัวอย่างน้ำ เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2565



ห้วยลึก หมู่ที่ 13 บ้านโคกขุนสมาน



ทางน้ำไม่มีชื่อด้านข้างโรงโม่หิน



ชุมเหืองภายในโครงการ



บ่อน้ำบาดาลบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม)

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31943/15870 ของ บริษัท เหมืองหินราช จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 13 ตำบลอิสาน อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/10841 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2560 รายละเอียดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-29 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) UTM 48 P 297195 E, 1653923 N
- ภายในโรงโม่หินของโครงการ UTM 48 P 298555 E, 1654663 N

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

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

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซั่งแล้วด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซั่ง อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

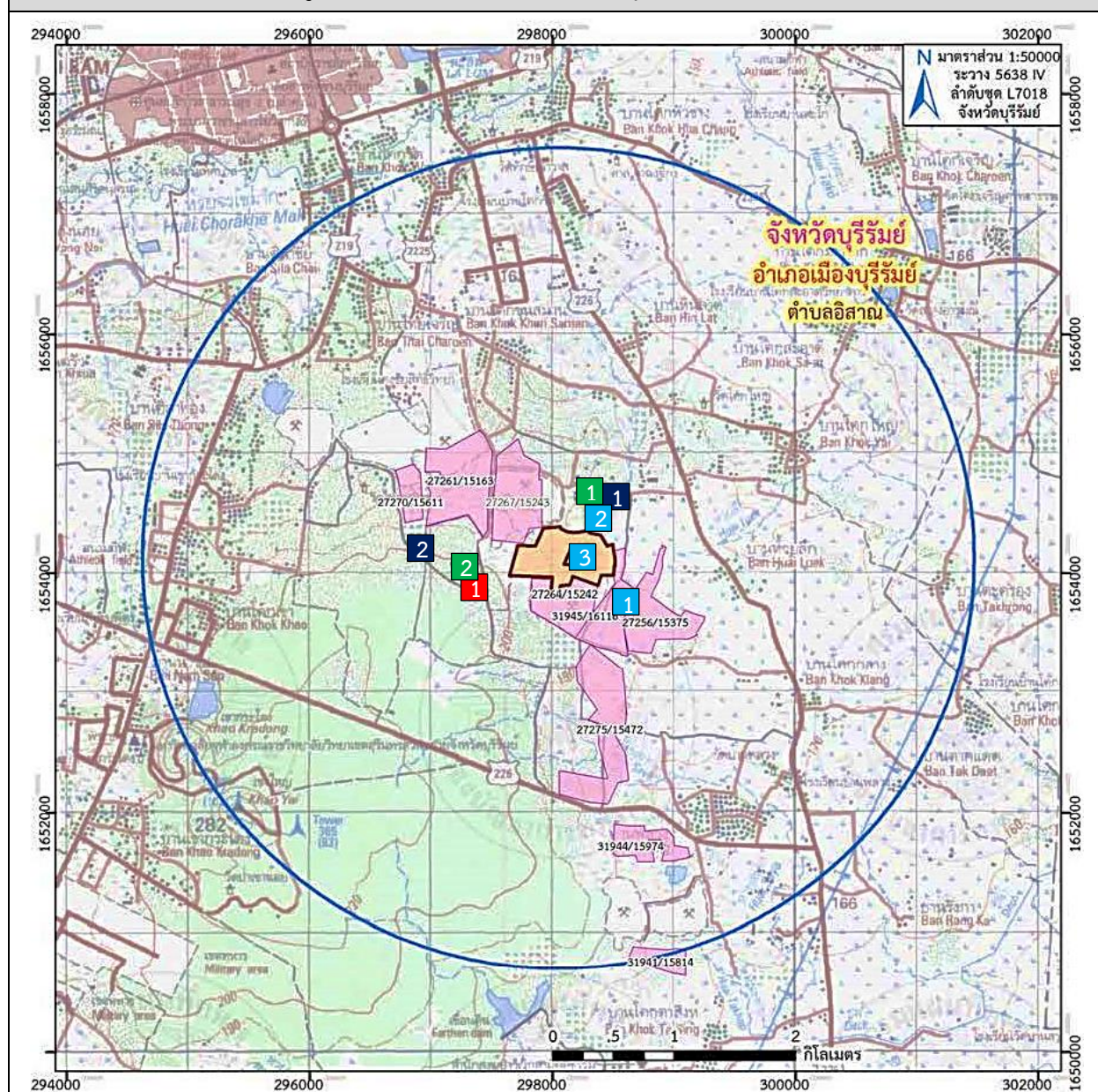
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) และภายในโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2565 ผลตรวจวัดได้ดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอย 20-23 เมษายน 2565

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) | |
|-----------------------------------|---------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| | | ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) | ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) |
| บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) | 20-21/04/2565 | 0.042 | 0.020 |
| | 21-22/04/2565 | 0.038 | 0.015 |
| | 22-23/04/2565 | 0.045 | 0.021 |
| ภายในโรงโม่หินของโครงการ | 20-21/04/2565 | 0.053 | 0.025 |
| | 21-22/04/2565 | 0.050 | 0.024 |
| | 22-23/04/2565 | 0.033 | 0.014 |
| ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | | 0.330 | 0.120 |

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

รูปที่ 2-29 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ ประทานบัตร 31943/15870
ของ บริษัท เหมืองหินราช จำกัด



ประทานบัตรข้างเคียง

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

1. โรงโม่หินของโครงการ
2. บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม)

จุดตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

1. บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม)

จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน

1. ห้วยลึก
2. ทางน้ำไม่มีชื่อด้านข้างโรงโม่หิน
3. น้ำชุมเหมือง

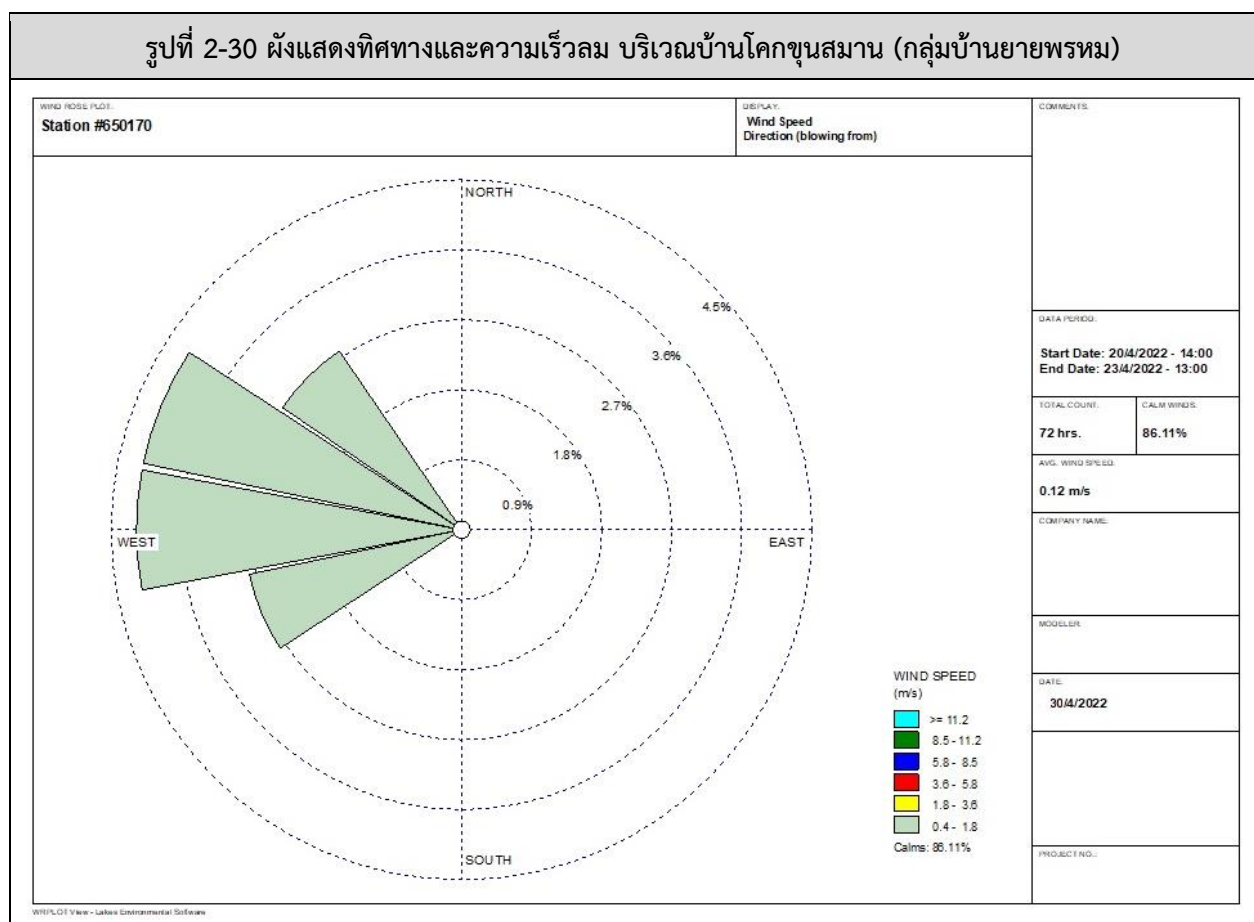
จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

1. น้ำบาดาลบริเวณโรงโม่หินของโครงการ
2. น้ำบาดาลบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม)

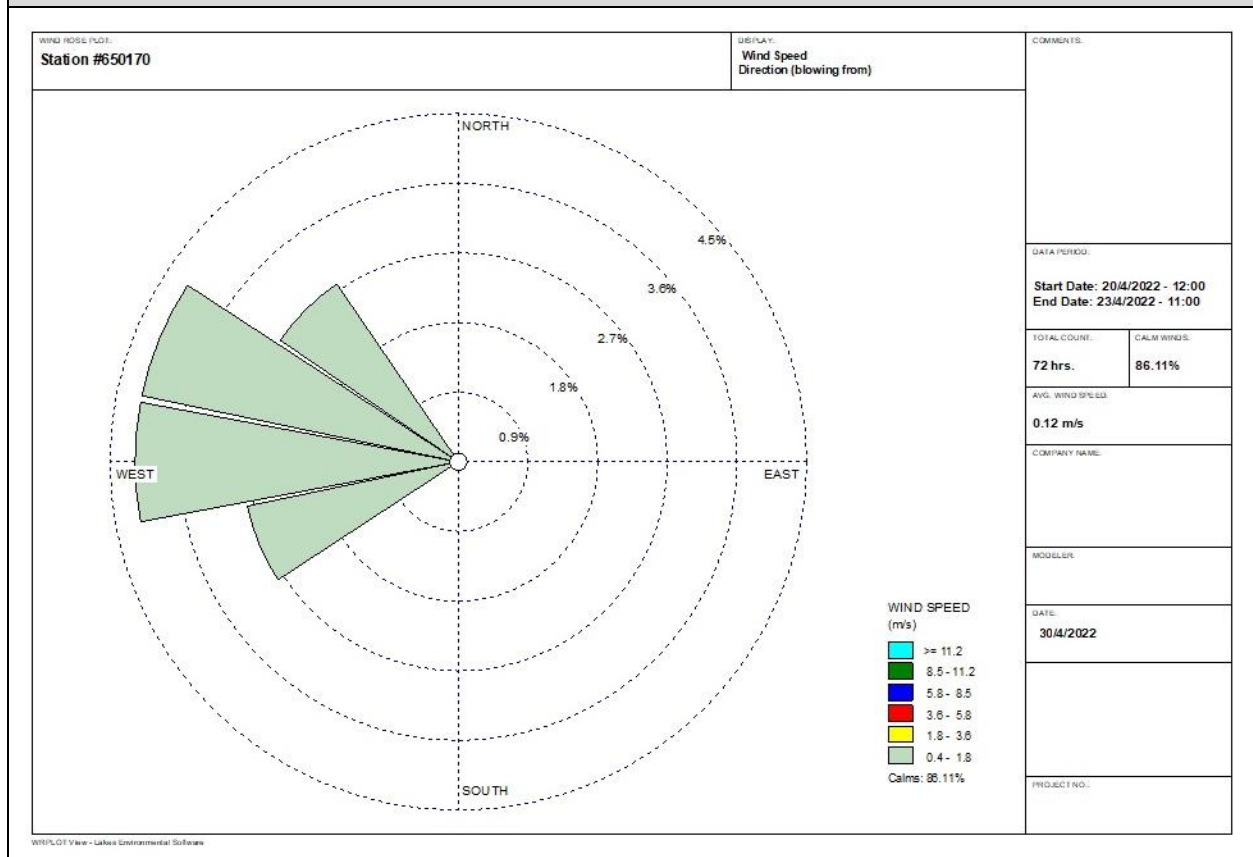
ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ระบาย 5638 IV (จังหวัดบุรีรัมย์), ลำดับชุด L 7018, กรมแผนที่ทหาร, 2543

2.2.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2565 บริเวณบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) และภายในโรงไม้หินของโครงการ พบว่า ลมส่วนใหญ่มีทิศทางของลมพัดมาจากทางทิศตะวันตก และทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตร/วินาที จัดเป็นลมสงบ (Calm) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beau fort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์ กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536) เนื่องจากลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตก และทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก จุดที่จะได้รับผลกระทบจากโครงการมากที่สุด คือ พื้นที่ประตวนับตรข้างเคียง คือประตวนับตรที่ 2726715243 ซึ่งเป็นพื้นที่ของผู้ถือประตวนับตรเดียวกัน แต่เนื่องจากความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตร/วินาที ซึ่งมีค่าต่ำมาก ทั้งนี้ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมือง และมีมาตรการป้องกันการฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการสร้างอาคารปิดคลุมโรงไม้หิน ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแหล่งกำเนิดของฝุ่นละออง และเฝ้าระวังอย่างเคร่งครัด แสดงผลการตรวจวัดได้ ดังรูปที่ 2-30 ถึงรูปที่ 2-31 และตารางที่ 2-5 ถึงตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12



รูปที่ 2-31 ฟังแสดงทิศทางและความเร็วลม บริเวณโรงโม่หินของโครงการ



ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม)
ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2565

| เวลา | Result | | | | | |
|----------------|-------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|
| | 20-21 เมษายน 2565 | | 21-22 เมษายน 2565 | | 22-23 เมษายน 2565 | |
| | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง |
| 14.00-15.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 1.0 | W |
| 15.00-16.00น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 0.9 | W |
| 16.00-17.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 0.7 | WNW |
| 17.00-18.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 18.00-19.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 19.00-20.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 20.00-21.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 21.00-22.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 0.5 | WNW |
| 22.00-23.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 0.5 | WMW |
| 23.00-00.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 00.00-01.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 01.00-02.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 02.00-03.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 03.00-04.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 04.00-05.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 05.00-06.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 06.00-07.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 07.00-08.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 0.7 | WSW |
| 08.00-09.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 09.00-10.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 10.00-11.00 น. | N/A | N/A | 0.7 | W | N/A | N/A |
| 11.00-12.00 น. | N/A | N/A | 0.9 | NW | N/A | N/A |
| 12.00-13.00 น. | N/A | N/A | 0.8 | NW | N/A | N/A |
| 13.00-14.00 น. | N/A | N/A | 1.6 | WSW | N/A | N/A |

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันตก และทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : ต่ำกว่า 0.4 m/s

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณโรงไม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2565

| เวลา | Result | | | | | |
|----------------|-------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|
| | 20-21 เมษายน 2565 | | 21-22 เมษายน 2565 | | 22-23 เมษายน 2565 | |
| | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง |
| 12.00-13.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 0.8 | NW |
| 13.00-14.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 0.6 | WSW |
| 14.00-15.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 1.0 | W |
| 15.00-16.00น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 0.9 | W |
| 16.00-17.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 0.7 | WNW |
| 17.00-18.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 18.00-19.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 19.00-20.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 20.00-21.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 21.00-22.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 0.5 | WNW |
| 22.00-23.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 0.5 | WNW |
| 23.00-00.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 00.00-01.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 01.00-02.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 02.00-03.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 03.00-04.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 04.00-05.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 05.00-06.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 06.00-07.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 07.00-08.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 0.7 | WSW |
| 08.00-09.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 09.00-10.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 10.00-11.00 น. | N/A | N/A | 0.7 | W | N/A | N/A |
| 11.00-12.00 น. | N/A | N/A | 0.9 | NW | N/A | N/A |

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันตก และทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศตะวันตก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : ต่ำกว่า 0.4 m/s

2.2.3 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-29 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) UTM 48 P 297195 E, 1653923 N
- ภายในโรงโม่หินของโครงการ UTM 48 P 298555 E, 1654663 N

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

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

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) และภายในโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2565 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2565

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ) | |
|-----------------------------------|---------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| | | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) |
| บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) | 20-21/04/2565 | 64.4 | 108.7 |
| | 21-22/04/2565 | 64.8 | 102.8 |
| | 22-23/04/2565 | 63.9 | 89.3 |
| ภายในโรงไม้หินของโครงการ | 20-21/04/2565 | 68.5 | 108.6 |
| | 21-22/04/2565 | 66.4 | 96.8 |
| | 22-23/04/2565 | 65.0 | 105.4 |
| 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)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- การขจัด (Displacement, mm)

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-29 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) UTM 48 P 297195 E, 1653923 N

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Mini Mate Plus Series III : ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์ : ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง Mini Mate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทານบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับ หรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยจะทำการตรวจวัดบริเวณบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2565 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-8 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2565

| สถานีตรวจวัด | แนวแกน | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | ระยะขจัด (มม.) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|-----------------------------------|--------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
| บ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) | TRANSVERSE | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| | 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
เวลาระเบิดเหมือง 16.07 น.

2.2.5 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-9

ตารางที่ 2-9 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

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

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

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-29 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- | | |
|------------------------------------------------|------------------------------|
| - ห้วยลึก หมู่ที่ 13 บ้านโคกขุนสมาน | UTM 48 P 300141 E, 1654802 N |
| - ทางน้ำไม่มีชื่อด้านข้างโรงโม่หิน | UTM 48 P 298373 E, 1654341 N |
| - ชุมเหมืองภายในโครงการ | UTM 48 P 297783 E, 1654158 N |
| - บ่อบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการ | UTM 48 P 298555 E, 1654663 N |
| - บ่อน้ำบาดาลบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) | UTM 48 P 297206 E, 165391 N |

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณห้วยลึก หมู่ที่ 13 บ้านโคกขุนสมาน ทางน้ำไม่มีชื่อด้านข้างโรงโม่หิน และชุมเหมืองภายในโครงการ เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-10 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 12

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการ และบ่อน้ำบาดาลบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม) เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-11 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2565

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|------------------------|---------------------------|----------------|--------|--------|----------------------------------|
| | | SW.1 | SW.2 | SW.3 | |
| pH | - | 7.48 | 8.48 | 8.62 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | 15.4 | 44.0 | 6.2 | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | 535 | 271 | 910 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 436 | 103 | 24 | - |
| Turbidity | NTU | 2.0 | 6.5 | 80 | - |
| Sulfate | mg/L | 6.9 | 5.3 | 2.6 | - |
| Total Iron | mg/L | 0.02 | 0.01 | 2.27 | - |
| Arsenic | mg/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | ไม่เกิน 0.01 |
| Cadmium | mg/L | <0.002 | <0.002 | <0.002 | ไม่เกิน 0.005/0.05 ²⁾ |
| Lead | mg/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | ไม่เกิน 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)

²⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

SW.1 หมายถึง ห้วยลึก หมู่ที่ 13 บ้านโคกขุนสมาน

SW.2 หมายถึง ทางน้ำไม่มีชื่อด้านข้างโรงโม่หิน

SW.3 หมายถึง ชุมเหมืองภายในโครงการ

ตารางที่ 2-11 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2565

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | |
|------------------------|---------------------------|----------------|--------|--------------------------|-------------------|
| | | GW.1 | GW.2 | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |
| pH | - | ** | 7.67 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| Total Suspended Solids | mg/L | ** | <5.0 | ไม่ได้กำหนด | ไม่ได้กำหนด |
| Total Dissolved Solids | mg/L | ** | 586 | ไม่เกิน 600 | 1,200 |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | ** | 344 | ไม่เกิน 300 | 500 |
| Turbidity | NTU | ** | <1.0 | 5 | 20 |
| Sulfate | mg/L | ** | 23.3 | ไม่เกิน 200 | 250 |
| Total Iron | mg/L | ** | 0.01 | ไม่เกิน 0.5 | 1.0 |
| Arsenic | mg/L | ** | <0.01 | ต้องไม่มีเลย | 0.05 |
| Cadmium | mg/L | ** | <0.002 | ต้องไม่มีเลย | 0.01 |
| Lead | mg/L | ** | <0.01 | ต้องไม่มีเลย | 0.05 |

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในแหล่งสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551
 **ภายในโครงการไม่มีบ่อบาดาล
 GW.1 หมายถึง บ่อบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการ
 GW.2 หมายถึง บ่อน้ำบาดาลบ้านโคกขุนสมาน (กลุ่มบ้านยายพรหม)