

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 คุณภาพดิน
 - 2.2.6 คุณภาพน้ำ

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของทางหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยหอม อำเภอดาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/4530 ลงวันที่ 18 มิถุนายน 2552 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|--|
| ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง | | | |
| 1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่อาจเกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ ซึ่งติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่สำนักงานให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่ราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 1 |
| 2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะหยุดการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---|
| 3. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุก 3 ปี | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ พร้อมทั้งได้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่ทำเหมือง ครึ่งล่าสุดในปี พ.ศ. 2567 เพื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 |
| 4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ | - | - |
| 5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี | <ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่ขัดแย้งใดๆ | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---------------|
| ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | | | |
| 6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ดำเนินการและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ โดยผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอนจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการเป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อหน่วยงานฝ่ายกำกับดูแล คือ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้พิจารณา | - | - |

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|--|
| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | | | |
| 1. ลักษณะภูมิประเทศ | | | |
| 1.1 ระยะเตรียมการ | | | |
| 1. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่เป็นถนนลาดยางหรือคอนกรีต | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการเป็นถนนหินบดอัดแน่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมดูแลให้สามารถใช้งานได้ดีเสมอหากเกิดชำรุดเสียหายจะดำเนินการซ่อมแซมทันที | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 2 |
| 2. สร้างคันทำนบพร้อมปลูกต้นไม้โตเร็ว โดยรอบพื้นที่โครงการอย่างน้อย 3 แถว แบบสลับฟันปลา | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างคันทำนบดินบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่และพื้นที่โดยรอบโครงการ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้โตเร็วและพืชปกคลุมดินบนคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินและป้องกันน้ำไหลออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 3 |
| 3. ปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้สร้างอาคารปิดคลุมทั้ง 3 ด้าน และหลังคาบริเวณยังรับหินใหญ่ด้วยแผ่นสังกะสี พร้อมทั้งติดตั้งหัวฉีดสเปรย์น้ำ สำหรับบริเวณด้านข้างตั้งแต่บริเวณเครื่องบดชุดแรก และตะแกรงคัดเศษหิน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับปรุงระบบป้องกันฝุ่นละอองและผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หินของโครงการ ให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> สร้างอาคารปิดคลุมทั้ง 3 ด้าน สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณยังรับหินใหญ่ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 4 รูปที่ 5 รูปที่ 6 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|--|
| <p>และเศษหิน กำหนดให้ใช้ผ้ามุ้งพลาสติกสีฟ้าปิดคลุมทั้ง 2 ด้านของตัวอาคารโรงโม่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ใช้ผ้ามุ้งพลาสติกสีฟ้าปิดคลุมด้านข้างทั้ง 2 ด้าน ของอาคารโรงโม่ ตั้งแต่บริเวณเครื่องบดชุดแรก บริเวณเครื่องบดชุดที่ 2 และบริเวณเครื่องบดชุดที่ 3 - กำหนดให้ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณปลายสายพานลำเลียงให้ครบทุกจุดและระหว่างดำเนินการจะต้องตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสเปรย์น้ำให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ - ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงหินเป็นถนนคอนกรีตในช่วงเส้นทางจากเครื่องซึ่งออกสู่ถนนภายนอกโรงโม่หิน ส่วนเส้นทางลำเลียงบริเวณอื่นๆ ให้ลดฝุ่นละอองโดยการใช้อุปกรณ์ทุกน้ำฉีดพรม วันละ 4 ครั้ง - ฝุ่นละอองที่ตกสะสมบริเวณใต้โรงโม่และบริเวณลานกองหิน จะใช้รถดันกองรวมไว้เมื่อมีปริมาณมากให้ตักใส่รถบรรทุกนำไปฝังกลบต่อไป - กำหนดให้สร้างบ่อล้างล้อรถบรรทุกก่อนลำเลียงหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก | <p>ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงหินเป็นถนนลาดยาง พร้อมทั้งฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณโดยรอบโรงโม่หิน วันละ 2-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เศษฝุ่น เศษเปลือกดิน หิน ที่สะสมบริเวณพื้นที่โรงโม่หรือที่ได้จากการเปิดหน้าเหมือง จะทำการจัดการตามความเหมาะสม เพื่อไม่ให้มีปริมาณสะสมที่มากเกินไป โดยไม่มีการนำออกนอกพื้นที่โดยเด็ดขาด - สร้างบ่อล้างล้อรถบรรทุกก่อนลำเลียงหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก เพื่อป้องกันการนำเศษดิน หิน ออกสู่ภายนอกโครงการ | | |
| <p>4. กำหนดให้สร้างทางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำจากบริเวณโรงโม่หินและลานกองหินไปยังบ่อดักตะกอน</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ชุดระบายน้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ บริเวณโรงโม่หินและลานกองหิน เพื่อเบี่ยงเบนน้ำให้ระบายน้ำไหลลงสู่หุบเหมืองเก่าต่อไป | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 7 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|--|
| 1.2 ระยะดำเนินการ | | | |
| 1. กำหนดเว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตรจากทางสาธารณะ | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ วิศวกรได้มีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตรจากทางสาธารณะและเว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตรจากโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมดูแลรักษาต้นไม้เดิมให้เจริญเติบโตได้ดีและมีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมทดแทนต้นไม้ที่ล้มตายลงเพื่อใช้เป็นแนวป้องกันผลกระทบในด้านต่างๆ จากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ (Buffer Zone) | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 8 |
| 2. เปิดหน้าเหมืองโดยวิธีเหมืองทาบแบบชันบันได โดยมีความสูงและกว้างประมาณ 10 เมตร มีความชันรวมไม่เกิน 45 องศา และดำเนินการทำเหมืองตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการทำเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะชันบันได พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 9 |
| 3. จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความมั่นคงของหน้าเหมืองก่อนที่จะเริ่มดำเนินการในแต่ละวัน หากพบว่าไม่มีความปลอดภัยจะต้องหยุดดำเนินการพร้อมแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบและปรับปรุงแก้ไขทันที | <ul style="list-style-type: none"> ก่อนดำเนินการทำเหมืองในแต่ละวันจะมีเจ้าหน้าที่ของโครงการเข้าไปตรวจสอบความมั่นคงของหน้าเหมืองบริเวณที่จะปฏิบัติงานให้มีความปลอดภัยอยู่เสมอหากพบว่าไม่มีความปลอดภัยจะรีบแจ้งวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการให้เข้ามาปรับปรุงแก้ไข และหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวจนกว่าจะแก้ไขให้มีความปลอดภัย | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---------------|
| 4. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองตามขั้นตอนการทำเหมือง | <ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่ที่เกี่ยวข้องควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยการดูแลรักษาพื้นที่ที่ยังดินหน้าเหมืองไม่ถึงให้อยู่ในสภาพภูมิประเทศเดิมมากที่สุด และดูแลต้นไม้บริเวณแนวเว้นไม่ทำเหมืองให้มีการเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ | - | - |
| 1.3 ระยะภายหลังการทำเหมือง | | | |
| 1. ทำการปรับลดความลาดชันของขอบขุมเหมืองสุดท้ายให้มั่นคงและปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีพื้นที่ทำเหมืองที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วทางโครงการจะดำเนินการปรับลดความลาดชันของขอบขุมเหมืองสุดท้ายให้มีความมั่นคงและปลอดภัยให้เป็นไปตามรายงานการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งปลูกพืชปกคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วเพื่อให้มีสภาพคล้ายพื้นที่เดิมมากที่สุด | - | - |
| 2. กรณีที่มีแผนการจัดการพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแตกต่างไปจาก ที่กำหนดไว้จะต้องแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบด้วย | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่แผนการจัดการพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการจัดทำรายงานหรือหนังสือเพื่อแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและพิจารณา | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| 2. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ | | | |
| 1. จัดสร้างคันทำนบดินอัดแน่นและคุระบายน้ำรอบชุมเหมืองเพื่อป้องกันน้ำท่วมชุมเหมืองและบังคับทิศทางการไหลของน้ำให้ไหลไปยังชุมเหมืองเก่าในแปลงประทานบัตรชั่วคราว | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการสร้างคันทำนบดินอัดแน่นบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทำการปลูกพืชปกคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างและพังทลายหน้าดิน นอกจากนี้ได้ทำการขุดคุ้ยระบายน้ำรอบชุมเหมือง เพื่อป้องกันน้ำท่วมชุมเหมืองและบังคับทิศทางการไหลของน้ำให้ไหลไปยังชุมเหมืองเก่า | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 3 รูปที่ 7 |
| 3. คุณภาพอากาศและระดับเสียง | | | |
| 1. ปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการและโรงโม่หินอย่างน้อย 3 แถว แบบสลับฟันปลา พร้อมทำการบำรุงดูแลรักษา | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นและไม่ทอดถิ่นโดยรอบพื้นที่โครงการและพื้นที่โรงโม่หิน พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาให้ต้นไม้เจริญเติบโตอย่างดี เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียงรบกวนและการปลิวกระเด็นของเศษหินแร่ (Buffer Zone) | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 10 |
| 2. รดพรมน้ำบริเวณเส้นทางที่ใช้ขนส่งหิน วันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและช่วงบ่าย รวมทั้งใช้ระบบสปาร์กน้ำในกิจกรรมโม่หินและบริเวณโรงโม่หิน | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ วันละ 2-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 5 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| 3. หลีกเลี่ยงไม่ระเบิดหินในเวลาที่มัลมตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้หลีกเลี่ยงไม่ทำการระเบิดหน้าเหมืองในช่วงเวลาที่มัลมพัสดุตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการปลิวกระเด็นของเศษหิน | - | - |
| 4. เจาะรูใส่วัตถุระเบิดให้เอียงจากแนวต่ง ไม่เกิน 10-15 องศา และมีรูสลัฟ้นปลาซึ่งลดฝุ่นจากการระเบิดได้ | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ดำเนินการระเบิดหน้าเหมืองตามแผนผังของโครงการ โดยเจาะรูใส่วัตถุระเบิดให้เอียงจากแนวต่ง 10-15 องศา และมีรูสลัฟ้นปลาเพื่อเป็นการลดฝุ่นจากการระเบิด | - | - |
| 5. ทำการขนส่งหินเฉพาะในเวลากลางวันและหลีกเลี่ยงการขนส่งหินออกจำหน่ายในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 06.00-09.00 น. และช่วงเย็นตั้งแต่เวลา 15.00-18.00 น. | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้ทำการขนส่งหินเฉพาะในเวลากลางวัน และหลีกเลี่ยงการขนส่งหินออกจำหน่ายในช่วงเวลา 06.00-09.00 น. และช่วงเวลา 15.00-18.00 น. | - | - |
| 6. บำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องจักร/อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรหมั่นดูแลบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอ | - | - |
| 7. จัดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอต่อพนักงาน พร้อมกำชับให้ดำเนินการสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ตามจุดต่างๆ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้ได้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้สามารถมองเห็นชัดเจน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 11 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---|
| 8. ห้ามทำการไถ่หินในเวลากลางคืน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบ ให้ทำการไถ่หินและกิจกรรมต่างๆ ของโครงการในเฉพาะช่วงเวลากลางวันเท่านั้น เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวนกับประชาชนใกล้เคียง ซึ่งเป็นช่วงเวลาพักผ่อน | - | - |
| 4. การใช้วัตถุระเบิด | | | |
| 1. จะต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมในการทำเหมือง | <ul style="list-style-type: none"> ในการระเบิดหน้าเหมืองแต่ละครั้ง ทางโครงการได้มีการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> มีวิศวกรเป็นผู้ควบคุมวางแผนและออกแบบในการทำเหมือง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 15.00-16.00 น. โดยได้จัดทำป้ายและติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 330 ปอนด์/จังหวัด ตามแผนผังของโครงการ พร้อมบันทึกการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดในแต่ละวัน ทั้งนี้ได้มีการจัดสร้างอาคารเก็บวัตถุระเบิดให้มีความมิดชิดปลอดภัย มีการเปิดสัญญาณแจ้งเตือนการจุดระเบิดในรัศมีประมาณ 500 เมตร และได้ยินอย่างชัดเจน จดบันทึกการเจาะระเบิด การอัดวัตถุระเบิดและเทคนิคอื่นๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและแก้ไขให้สามารถลดผลกระทบจากการดำเนินการให้น้อยที่สุด | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 12 รูปที่ 13 |
| 2. ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 15.00 - 16.00 นาฬิกา | | | |
| 3. ใช้เทคนิคการถ่วงจังหวัดระเบิดแบบมิลลิวินาที และใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 330 ปอนด์/จังหวัด | | | |
| 4. ให้มีสัญญาณแจ้งเตือนก่อนและหลังจากการจุดระเบิดเป็นเวลาประมาณ 5 นาที ให้มีรัศมีได้ยินประมาณ 500 เมตร และได้ยินนานกว่า 10 วินาที | | | |
| 5. บันทึกการเจาะระเบิด การอัดวัตถุระเบิด เทคนิคอื่นๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขและวางแผน เพื่อให้เกิดผลกระทบจากการดำเนินการน้อยที่สุดมีประสิทธิภาพสูงสุด | | | |
| 6. ห้ามทำการระเบิดซ้ำเมื่อก่อนเริ่มขนาดโตกว่าขนาดที่ต้องการให้ใช้รถชุดแบ็คโฮติดเบคเกอร์กระแทกแทน | | | |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---|
| 7. บันทึกระยะการปลิวของเศษหิน เพื่อกำหนดระยะที่ปลอดภัยจากการปลิวกระเด็นให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง | <ul style="list-style-type: none">- ควบคุมไม่ให้เกิดการกระเด็นซ้ำ หากก้อนแร่มีขนาดโตกว่าที่ต้องการ วิศวกรผู้ควบคุมดูแลใช้รถชุดแบ็คโฮติดเบค-เกอร์กระแทกแทนการกระเด็น- บันทึกระยะการปลิวของหิน เพื่อกำหนดระยะที่ปลอดภัยจากการปลิวกระเด็นของหินให้สอดคล้องกับความเป็นจริง- ก่อนทำการกระเด็นให้ทำการปิดกั้นถนนหรือเส้นทางสาธารณะ ในกรณีที่ทำการกระเด็นใกล้เส้นทางสาธารณะ | | |
| 8. ก่อนทำการกระเด็นให้ทำการปิดกั้นถนนหรือทางสาธารณะ ในกรณีที่ทำการกระเด็นใกล้เส้นทางสาธารณะดังกล่าว | | | |
| ทรัพยากรชีวภาพ | | | |
| 1. ปลุกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ อย่างน้อย 3 แถว แบบสลับฟันปลา พร้อมดูแลรักษาให้เจริญเติบโตอย่างดี | <ul style="list-style-type: none">● ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลุกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโตอย่างดี เพื่อเป็นแนวกันชนลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงรบกวนภายนอกโครงการ | - | <ul style="list-style-type: none">● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 10 |
| 2. ใช้ขุมเหมืองเป็นบ่อดักตะกอนก่อนระบายออกสู่ภายนอก หรือนำไปใช้ประโยชน์ลดฝุ่นละออง | <ul style="list-style-type: none">● วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบให้บ่อขุมเหมืองบริเวณจุดต่ำสุดของโครงการ เพื่อใช้ทดแทนบ่อดักตะกอนเพื่อเป็นบ่อรองรับน้ำจากการทำเหมืองและกิจกรรมของโครงการก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ในการฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ หรือใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ | - | <ul style="list-style-type: none">● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 14 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|--|
| คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | |
| 1. จัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้ง “กองทุนรักษาสภาพแวดล้อม” เพื่อใช้เป็นงบประมาณในการดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่โดยรอบโครงการ ซึ่งรายละเอียดกองทุนแสดงไว้ นอกจากนี้ได้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อใช้ในการดูแลเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยของพนักงานและประชาชน และสนับสนุนสถานพยาบาลในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งรายละเอียดกองทุนแสดงไว้ เพื่อนำส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 เอกสารแนบ 6 |
| 2. กรณีอุบัติเหตุหรือความเสียหายใดๆ ต่อพื้นที่เกษตรกรรม และสิ่งก่อสร้างใกล้เคียง ให้ชดเชยค่าเสียหายอย่างเป็นธรรม | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ผู้ถือประทานบัตรจะชดเชยค่าเสียหายอย่างยุติธรรม และเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว | - | - |
| 3. จัดทำป้ายเตือนผู้ใช้ทางสัญจรให้ทราบถึงกิจกรรมการทำเหมืองแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรจัดทำและดูแลป้ายเตือนจราจรต่างๆ เช่น ป้ายระบุดังรายละเอียดพื้นที่โครงการ ป้ายระวังรถบรรทุกเข้า-ออก ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น โดยติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน และมีสภาพดีอยู่เสมอ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 15 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| 4. กำกับและกวดขันให้พนักงานขับรถยนต์เพิ่มการระมัดระวังในกิจกรรมการขนส่งหินผ่านสถานที่สาธารณะ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำกับและควบคุมให้พนักงานขับรถบรรทุกขนส่งแร่ขับเคลื่อนด้วยความปลอดภัยและเป็นไปตามกฎหมาย พร้อมให้เพิ่มความระมัดระวังในการขนส่งหินผ่านเส้นทางสาธารณะหรือพื้นที่ชุมชน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ | - | - |
| 5. จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งโครงการควรจัดตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับผู้จัดการเหมืองจัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง โดยได้จัดตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ | - | - |
| คุณภาพชีวิต | | | |
| 1. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานใส่ตามความเหมาะสมกับประเภทงาน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอต่อพนักงาน พร้อมกำกับให้ดำเนินการสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้ได้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้สามารถมองเห็นชัดเจน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 11 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|--|
| 2. จัดการฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้ในด้านอาชีวอนามัย พร้อมจัดชั่วโมงการทำงานสลับเปลี่ยนหมุนเวียนและลำดับขั้นตอนงานที่มีประสิทธิภาพ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดการอบรมเพื่อให้ความรู้พนักงานในด้านอาชีวอนามัย พร้อมทั้งควบคุมระยะเวลาการทำงาน และมีการสลับเปลี่ยนหมุนเวียนหน้าที่ของพนักงานรวมไปถึงลำดับขั้นตอนงานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่อาจเกิดจากการทำงานแล้วส่งผลต่อผู้ปฏิบัติงานช่วงเวลานั้น | - | - |
| 3. ให้สวัสดิภาพที่ดีแก่พนักงานพร้อมรับภาระในการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล เบื้องต้น น้ำดื่ม ห้องสุขา และที่พักให้กับพนักงานของโครงการอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยได้มีการสุภาพทั่วไประบบการหายใจ ระบบประสาท เป็นต้น | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 16 ถึง รูปที่ 19 เอกสารแนบ 7 |
| 4. ทำการจัดสร้างรั้วล้อมรอบชุมชนเมืองเพื่อป้องกันบุคคลหรือสัตว์เลี้ยวพลตก | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองสร้างรั้วล้อมรอบชุมชนเมืองเพื่อป้องกันบุคคลหรือสัตว์พลัดตกลงไป | - | - |
| 5. เสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อประชาชน โดยให้โอกาสแก่แรงงานท้องถิ่นก่อน และควรมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของสังคมท้องถิ่น เช่น การก่อสร้างสิ่งสาธารณประโยชน์ การส่งเสริมการศึกษา ศาสนา การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และช่วยเหลือชุมชนในสภาวะที่ขาดแคลน อาทิ น้ำอุปโภคและบริโภค | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีส่วนร่วมในการสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมถึงให้โอกาสในการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลักโดยจะพิจารณาจากประสบการณ์และความชำนาญในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 |

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---|
| ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้ | | | |
| 1. คุณภาพอากาศ | | | |
| 1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) และทิศทางและความเร็วลม จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดพุซังล้ง สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2567 โดยทำการตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมและพฤศจิกายน | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดพุซังล้ง สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 20 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดพุซังล้ง สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2567 พบว่า บริเวณวัดพุซังล้ง ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศใต้ ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 1.8-3.6 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมอ่อน (Light breeze) บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 1.8-3.6 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมอ่อน (Light breeze) บริเวณบ้านโคกสูง ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศใต้ ความเร็วลมมีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (calm) และบริเวณ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 21 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---|
| | บ้านหนองสะแก ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันตก ความเร็วลมมีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (calm) | | |
| 2. เสียงและความสั่นสะเทือน | | | |
| 1. ใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดพุช้างล้อม สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก ปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมและพฤศจิกายน | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดพุช้างล้อม สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 22 |
| 2. ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) และค่าการขจัด (Displacement) จากการระเบิดหินบริเวณหน้าเหมืองโครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ วัดพุช้างล้อม และบ้านโคกสูง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมและพฤศจิกายน | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ วัดพุช้างล้อม และบ้านโคกสูง ในวันที่ 7 มีนาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนทั้ง 2 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือ มีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 23 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| 3. คุณภาพน้ำผิวดิน | | | |
| 1. เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) บีโอดี (BOD ₅) และสารหนู (Arsenic) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ชุมเหมือง ปิละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และพฤศจิกายน | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินเพื่อทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมเหมือง ในวันที่ 10 มีนาคม 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 24 |
| 4. คุณภาพน้ำใต้ดิน | | | |
| 1. เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ซัลเฟต (Sulfate) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความกระด้างถาวร (Non-Carbonate Hardness) เหล็ก (Iron) แมงกานีส (Manganese) สารหนู (Arsenic) คลอไรด์ (Chloride) และระดับน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลวัดพุช้างล้วง บ่อบาดาลบ้านโคกสูง และบ่อบาดาลบ้านหนองสะแก ปิละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมและพฤศจิกายน | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินเพื่อทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลวัดพุช้างล้วง บ่อบาดาลบ้านโคกสูง และบ่อบาดาลบ้านหนองสะแก ในวันที่ 7-10 มีนาคม 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและมีบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 25 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---|
| 5. ดิน | | | |
| 1. เก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพดิน ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และสารหนู (Arsenic) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมและพฤศจิกายน | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้ ในวันที่ 10 มีนาคม 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ของดินประเภทที่ 2 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นๆ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 26 |
| 6. สุขภาพอนามัยของพนักงาน | | | |
| 1. ตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานโครงการ ปีละ 1 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ให้สวัสดิการที่ดีแก่พนักงาน โดยจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ระบบการหายใจ ระบบประสาท เป็นต้น | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 |

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของทางหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/4530 ลงวันที่ 18 มิถุนายน 2552 รายละเอียดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังนี้

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| - วัดพุช้างล้อม | พิกัด : UTM 47 P 659963 E, 1687573 N. |
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | พิกัด : UTM 47 P 659817 E, 1687799 N. |
| - บ้านโคกสูง | พิกัด : UTM 47 P 658670 E, 1689217 N. |
| - บ้านหนองสะแก | พิกัด : UTM 47 P 658237 E, 1687347 N. |

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

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

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านตัวคัดขนาดฝุ่นก่อนเข้าสู่กระดาศกรองชนิดคว็อซไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ชื้น อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ชื้นอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดพุช้างล้อม สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2567 ผลตรวจวัดดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวแนบ 10 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอย ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2567

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) | |
|-----------------------------|---------------|---|---|
| | | ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) | ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) |
| วัดพุช้างล้อม | 07-08/03/2024 | 0.060 | 0.024 |
| | 08-09/03/2024 | 0.054 | 0.022 |
| | 09-10/03/2024 | 0.047 | 0.019 |
| สำนักงานโรม่อนหินของโครงการ | 07-08/03/2024 | 0.064 | 0.026 |
| | 08-09/03/2024 | 0.077 | 0.031 |
| | 09-10/03/2024 | 0.070 | 0.028 |
| บ้านโคกสูง | 07-08/03/2024 | 0.046 | 0.018 |
| | 08-09/03/2024 | 0.034 | 0.014 |
| | 09-10/03/2024 | 0.048 | 0.019 |
| บ้านหนองสะแก | 07-08/03/2024 | 0.034 | 0.014 |
| | 08-09/03/2024 | 0.028 | 0.011 |
| | 09-10/03/2024 | 0.031 | 0.012 |
| ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | | 0.330 | 0.120 |

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

[illegible]

1. บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทิศเหนือ
2. บริเวณพื้นที่โครงการ
3. บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทิศใต้

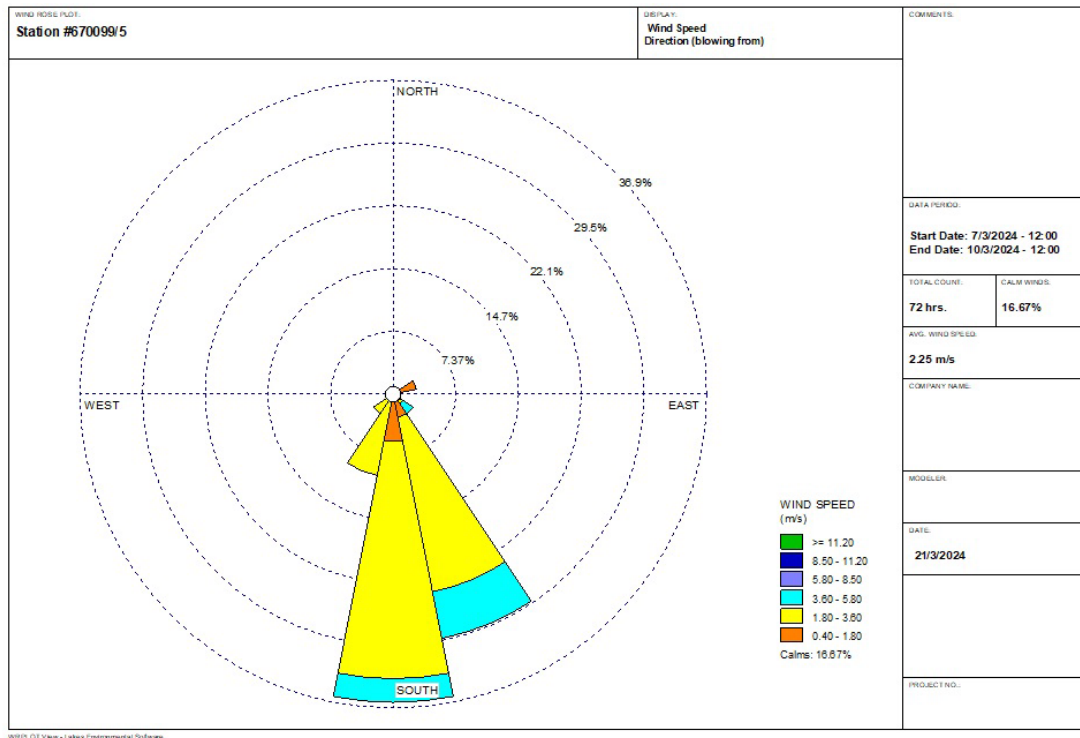
ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอดศาการณพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th)

2.2.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

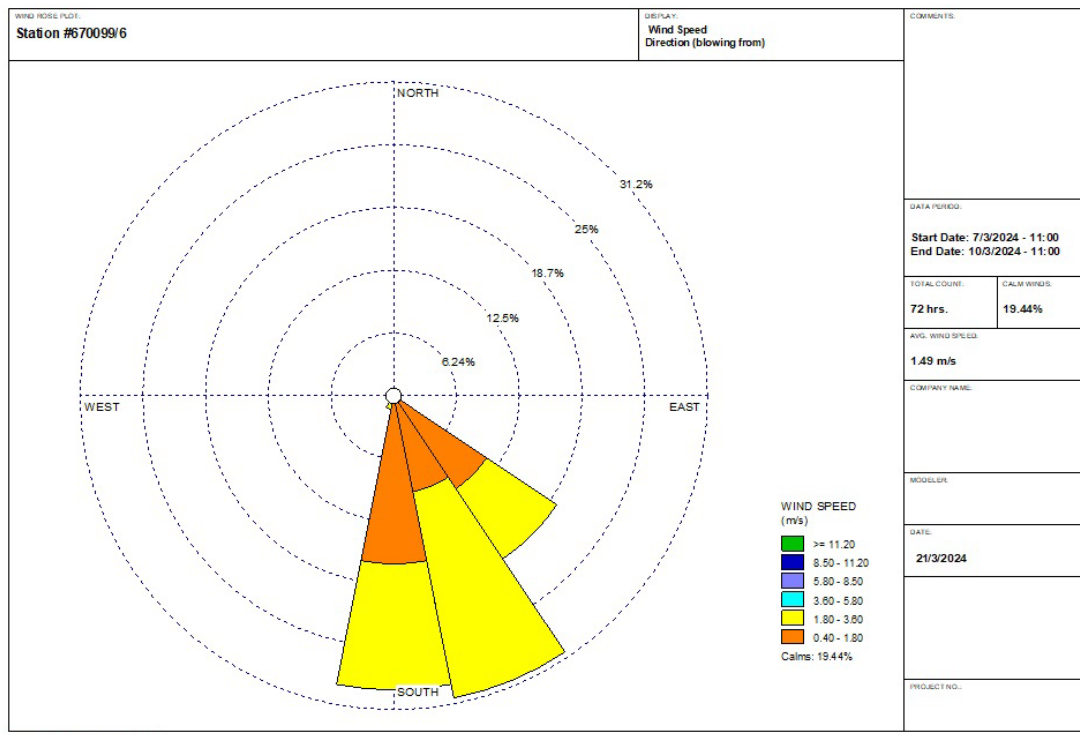
จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2567 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดพุช้างล้อม สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก พบว่า บริเวณวัดพุช้างล้อม ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศใต้ ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 1.8-3.6 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมอ่อน (Light breeze) บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างทิศใต้ ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 1.8-3.6 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมอ่อน (Light breeze) บริเวณบ้านโคกสูง ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศใต้ ความเร็วลมมีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (calm) และบริเวณบ้านหนองสะแก ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันตก ความเร็วลมมีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (calm) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beaufort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536)

เนื่องจากลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศใต้ และทิศตะวันตกบางส่วน จากจุดที่ตรวจวัด คือ วัดพุช้างล้อม สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก พบว่า เนื่องด้วยทิศทางลมที่พัดผ่านทั้ง 4 สถานี มีค่าความเร็วลมส่วนใหญ่ระหว่าง 1.8-3.6 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมอ่อน (Light breeze) และความเร็วลมบางส่วนมีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (calm) ซึ่งมีค่าค่อนข้างต่ำจึงอาจไม่ส่งผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมต่อพื้นที่ใกล้เคียงแต่อย่างใด และจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศของทั้ง 4 สถานี พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้ง 4 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จากกิจกรรมการทำเหมือง และมีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่องต่อไป โดยมีการสร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแหล่งกำเนิดของฝุ่นละออง ปลุกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ และเผ้าร่วงอย่างเคร่งครัดต่อไป ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมดัง รูปที่ 2-2 ถึงรูปที่ 2-5 และตารางที่ 2-5 ถึงตารางที่ 2-8 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และหนังสืออนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

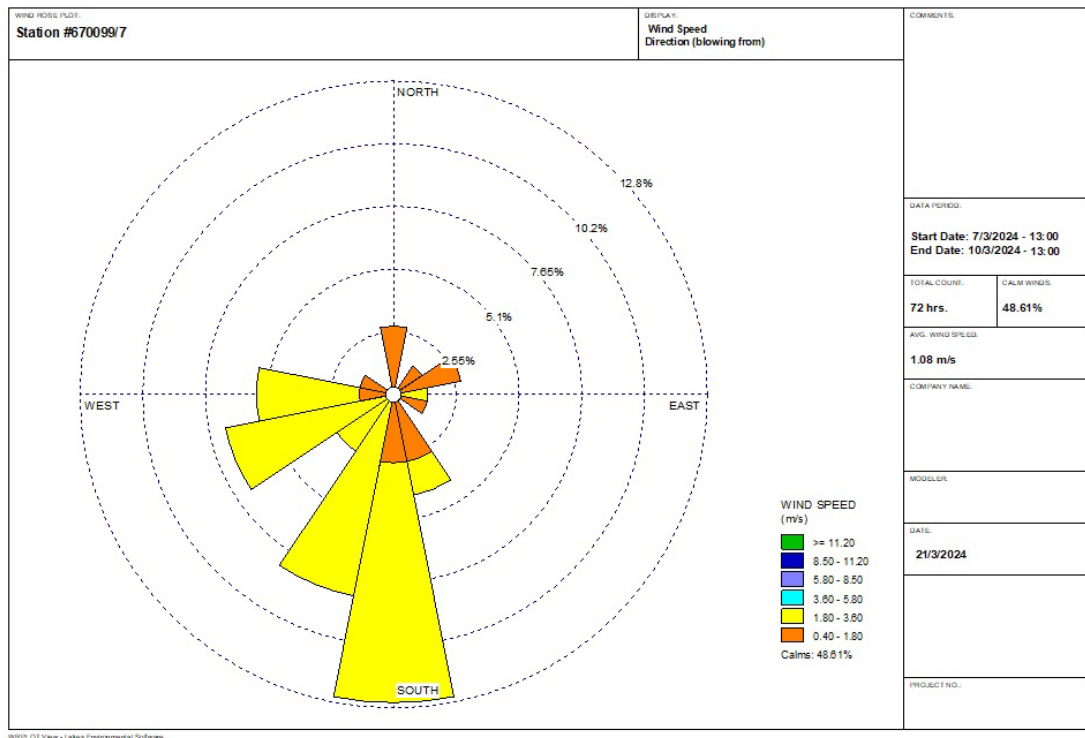
รูปที่ 2-2 ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม วัดฟุ้งข้างล่าง



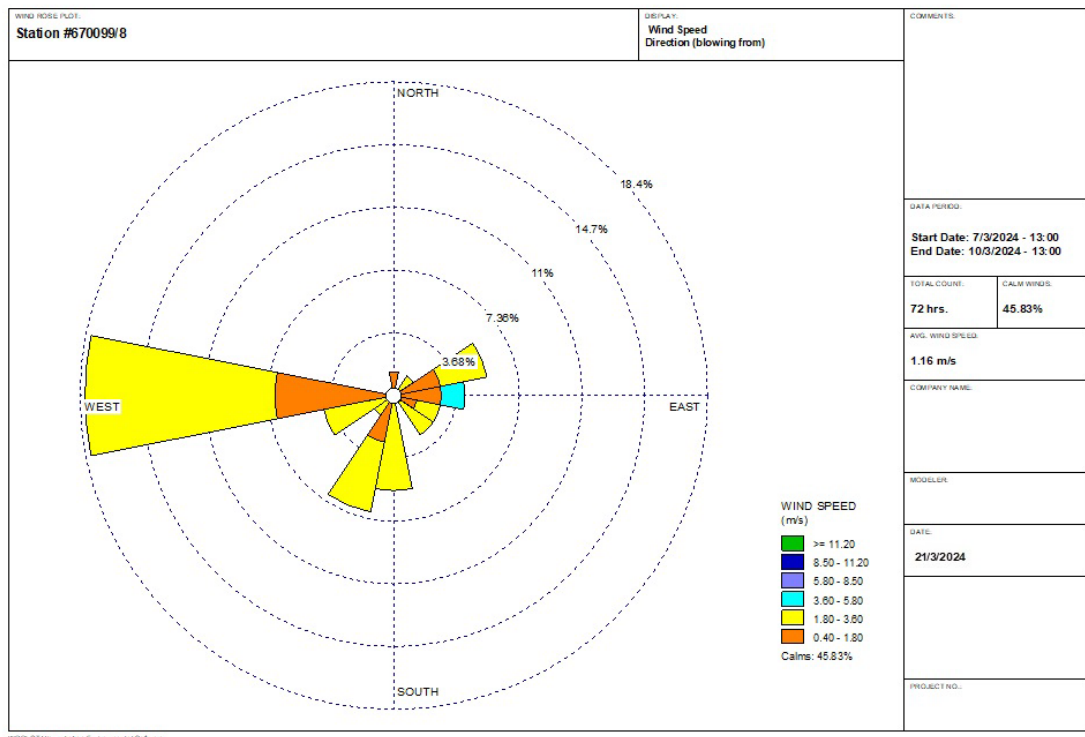
รูปที่ 2-3 ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



รูปที่ 2-4 ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม บ้านโคกสูง



รูปที่ 2-5 ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม บ้านหนองสะแก



ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณวัดพุช้างล้อม ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2567

| เวลา | ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง | | | | | |
|----------------|---|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|
| | 7-8 มีนาคม 2567 | | 8-9 มีนาคม 2567 | | 9-10 มีนาคม 2567 | |
| | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง |
| 12.00-13.00 น. | 4.0 | SE | 3.1 | SE | 2.6 | SSE |
| 13.00-14.00 น. | 3.1 | SSE | 3.1 | S | 3.1 | S |
| 14.00-15.00 น. | 1.3 | S | 3.5 | SSE | 2.6 | S |
| 15.00-16.00 น. | 3.5 | SSE | 2.6 | S | N/A | N/A |
| 16.00-17.00 น. | 4.4 | S | 2.2 | S | 2.2 | SSW |
| 17.00-18.00 น. | 4.0 | SSE | 2.6 | SE | N/A | N/A |
| 18.00-19.00 น. | 2.6 | S | 2.2 | SE | 2.2 | SW |
| 19.00-20.00 น. | 3.1 | S | 1.3 | SE | 2.2 | SSW |
| 20.00-21.00 น. | 2.2 | S | 2.6 | SE | 2.6 | S |
| 21.00-22.00 น. | 3.1 | SSW | 2.6 | SSE | 2.2 | SSW |
| 22.00-23.00 น. | 2.6 | S | 3.1 | S | 0.8 | ENE |
| 23.00-00.00 น. | 2.2 | S | 2.6 | S | N/A | N/A |
| 00.00-01.00 น. | 0.8 | S | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 01.00-02.00 น. | N/A | N/A | 2.2 | SSW | N/A | N/A |
| 02.00-03.00 น. | 2.2 | SSE | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 03.00-04.00 น. | 2.6 | S | 2.2 | SW | N/A | N/A |
| 04.00-05.00 น. | 3.1 | SSE | 2.2 | SSW | N/A | N/A |
| 05.00-06.00 น. | 2.6 | S | 2.6 | S | N/A | N/A |
| 06.00-07.00 น. | 2.6 | SSE | 2.2 | SSW | 2.0 | S |
| 07.00-08.00 น. | 4.4 | SSE | 0.8 | ENE | 2.0 | S |
| 08.00-09.00 น. | 4.4 | S | 2.6 | SE | 1.5 | S |
| 09.00-10.00 น. | 5.3 | SSE | 2.2 | SE | 1.0 | S |
| 10.00-11.00 น. | 4.0 | SSE | 1.3 | SE | 2.6 | S |
| 11.00-12.00 น. | 3.5 | SSE | 2.6 | SE | 2.2 | S |

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศใต้
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 1.8-3.6 m/s

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2567

| เวลา | ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง | | | | | |
|----------------|---|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|
| | 7-8 มีนาคม 2567 | | 8-9 มีนาคม 2567 | | 9-10 มีนาคม 2567 | |
| | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง |
| 11.00-12.00 น. | N/A | N/A | 2.2 | SSE | 2.0 | SE |
| 12.00-13.00 น. | 2.4 | SE | 2.0 | SSE | 2.2 | SE |
| 13.00-14.00 น. | 2.1 | SSE | 1.2 | SE | 2.4 | SSE |
| 14.00-15.00 น. | 1.3 | S | 1.4 | SE | 1.2 | SE |
| 15.00-16.00 น. | 2.5 | SSE | 1.6 | SE | 1.1 | SE |
| 16.00-17.00 น. | 2.4 | S | 2.0 | SE | 1.0 | SSE |
| 17.00-18.00 น. | 2.0 | SSE | 2.2 | SE | 1.0 | S |
| 18.00-19.00 น. | 2.6 | S | 2.3 | SE | 2.3 | S |
| 19.00-20.00 น. | 1.1 | S | 1.6 | S | 3.0 | S |
| 20.00-21.00 น. | 1.2 | S | 1.8 | S | 2.6 | S |
| 21.00-22.00 น. | 2.1 | SSW | 1.4 | S | 1.8 | S |
| 22.00-23.00 น. | 1.6 | S | N/A | N/A | 1.4 | SSE |
| 23.00-00.00 น. | 1.2 | S | 1.2 | S | 1.0 | SE |
| 00.00-01.00 น. | 0.8 | S | N/A | N/A | 1.0 | SE |
| 01.00-02.00 น. | N/A | N/A | 1.0 | S | 1.1 | SE |
| 02.00-03.00 น. | 2.2 | SSE | N/A | N/A | 1.6 | SSE |
| 03.00-04.00 น. | 2.6 | S | N/A | N/A | 2.0 | SSE |
| 04.00-05.00 น. | 2.1 | SSE | N/A | N/A | 2.2 | SSE |
| 05.00-06.00 น. | 1.6 | S | N/A | N/A | 2.6 | SSE |
| 06.00-07.00 น. | 2.6 | SSE | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 07.00-08.00 น. | 2.4 | SSE | 1.0 | SSE | N/A | N/A |
| 08.00-09.00 น. | 2.4 | S | 1.0 | SSE | N/A | N/A |
| 09.00-10.00 น. | 2.3 | SSE | 1.3 | SSE | N/A | N/A |
| 10.00-11.00 น. | 2.0 | SSE | 1.0 | SSE | N/A | N/A |

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 1.8-3.6 m/s

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณบ้านโคกสูง ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2567

| เวลา | ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง | | | | | |
|----------------|---|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|
| | 7-8 มีนาคม 2567 | | 8-9 มีนาคม 2567 | | 9-10 มีนาคม 2567 | |
| | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง |
| 13.00-14.00 น. | N/A | N/A | 1.3 | SSE | 2.2 | S |
| 14.00-15.00 น. | N/A | N/A | 2.2 | E | 1.3 | S |
| 15.00-16.00 น. | N/A | N/A | 2.2 | SW | N/A | N/A |
| 16.00-17.00 น. | N/A | N/A | 2.2 | WSW | N/A | N/A |
| 17.00-18.00 น. | N/A | N/A | 2.6 | WSW | N/A | N/A |
| 18.00-19.00 น. | N/A | N/A | 2.2 | W | N/A | N/A |
| 19.00-20.00 น. | N/A | N/A | 1.3 | W | N/A | N/A |
| 20.00-21.00 น. | 2.6 | W | 1.3 | WNW | N/A | N/A |
| 21.00-22.00 น. | 2.6 | SW | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 22.00-23.00 น. | 3.1 | W | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 23.00-00.00 น. | 3.1 | WSW | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 00.00-01.00 น. | 2.6 | WSW | N/A | N/A | 2.2 | SSW |
| 01.00-02.00 น. | 2.2 | S | N/A | N/A | 3.1 | S |
| 02.00-03.00 น. | N/A | N/A | 0.8 | ENE | 3.1 | SSW |
| 03.00-04.00 น. | N/A | N/A | 0.8 | ENE | 2.6 | S |
| 04.00-05.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 2.6 | S |
| 05.00-06.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 2.6 | SSW |
| 06.00-07.00 น. | N/A | N/A | 1.3 | ESE | 2.2 | SSW |
| 07.00-08.00 น. | 0.8 | NE | 2.2 | SSE | 1.3 | S |
| 08.00-09.00 น. | N/A | N/A | 2.6 | S | 1.3 | SSE |
| 09.00-10.00 น. | 0.8 | N | 3.1 | S | N/A | N/A |
| 10.00-11.00 น. | 1.3 | N | 2.6 | SSW | N/A | N/A |
| 11.00-12.00 น. | N/A | N/A | 3.1 | WSW | N/A | N/A |
| 12.00-13.00 น. | N/A | N/A | 3.1 | SSW | N/A | N/A |

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศใต้
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า : 0.4 m/s

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณบ้านหนองสะแก ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2567

| เวลา | ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง | | | | | |
|----------------|---|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|
| | 7-8 มีนาคม 2567 | | 8-9 มีนาคม 2567 | | 9-10 มีนาคม 2567 | |
| | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง | ความเร็ว (m/s) | ทิศทาง |
| 13.00-14.00 น. | 2.2 | ESE | 2.2 | SW | N/A | N/A |
| 14.00-15.00 น. | N/A | N/A | 2.6 | S | 2.2 | SE |
| 15.00-16.00 น. | 0.8 | ESE | 2.6 | SSW | 2.6 | S |
| 16.00-17.00 น. | 1.3 | E | 2.6 | SSW | N/A | N/A |
| 17.00-18.00 น. | N/A | N/A | 1.3 | SSW | N/A | N/A |
| 18.00-19.00 น. | 2.2 | S | N/A | N/A | 2.2 | WSW |
| 19.00-20.00 น. | 1.3 | SSW | N/A | N/A | 2.6 | W |
| 20.00-21.00 น. | 2.2 | SSW | 0.8 | ENE | 2.2 | W |
| 21.00-22.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 22.00-23.00 น. | 2.2 | WSW | N/A | N/A | 0.8 | W |
| 23.00-00.00 น. | 5.3 | E | 2.2 | SE | N/A | N/A |
| 00.00-01.00 น. | 2.6 | ENE | 2.6 | S | N/A | N/A |
| 01.00-02.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 1.0 | W |
| 02.00-03.00 น. | 3.5 | ENE | N/A | N/A | 1.2 | W |
| 03.00-04.00 น. | 2.6 | NE | 2.2 | WSW | 2.2 | W |
| 04.00-05.00 น. | 1.3 | N | 2.6 | W | 2.0 | W |
| 05.00-06.00 น. | N/A | N/A | 2.2 | W | 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 | 0.8 | W | N/A | N/A |
| 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. | 1.3 | E | N/A | N/A | 2.0 | W |
| 11.00-12.00 น. | N/A | N/A | 0.8 | ENE | 2.0 | W |
| 12.00-13.00 น. | N/A | N/A | N/A | N/A | 2.2 | W |

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันตก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า : 0.4 m/s

2.2.3 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| - วัดพุช้างล้อม | พิกัด : UTM 47 P 659963 E, 1687573 N. |
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | พิกัด : UTM 47 P 659817 E, 1687799 N. |
| - บ้านโคกสูง | พิกัด : UTM 47 P 658670 E, 1689217 N. |
| - บ้านหนองสะแก | พิกัด : UTM 47 P 658237 E, 1687347 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 จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดพุช้างล้อม สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2567 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-9 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-9 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 7-10 มีนาคม 2567

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (dB (A)) | |
|-----------------------------|---------------|--|---|
| | | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) |
| วัดพุซ้างล้ง | 07-08/03/2024 | 52.5 | 89.8 |
| | 08-09/03/2024 | 53.4 | 87.2 |
| | 09-10/03/2024 | 57.8 | 98.3 |
| สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | 07-08/03/2024 | 66.8 | 96.9 |
| | 08-09/03/2024 | 67.0 | 99.8 |
| | 09-10/03/2024 | 66.9 | 96.3 |
| บ้านโคกสูง | 07-08/03/2024 | 59.9 | 106.1 |
| | 08-09/03/2024 | 59.6 | 86.2 |
| | 09-10/03/2024 | 60.8 | 106.3 |
| บ้านหนองสะแก | 07-08/03/2024 | 52.1 | 89.9 |
| | 08-09/03/2024 | 52.3 | 86.8 |
| | 09-10/03/2024 | 52.4 | 89.0 |
| 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

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- วัดพุซ้างล้ง พิกัด : UTM 47 P 659963 E, 1687573 E.
- บ้านโคกสูง พิกัด : UTM 47 P 658670 E, 1689217 E.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง Mini Mate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ความถี่, ความเร็วของอนุภาค, การขจัด) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ วัดพุซ้างล้ง และบ้านโคกสูง ในวันที่ 7 มีนาคม 2567 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-10 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-10 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 7 มีนาคม 2567

| สถานีตรวจวัด | ดัชนี | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | ระยะขจัด (มม.) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|--------------|--------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| วัดพุซ้างล้ง | TRANSVERSE | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| | VERTICAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| | LONGITUDINAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| บ้านโคกสูง | 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 15.45 น.

2.2.5 คุณภาพดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพดิน รายละเอียดดังตารางที่ 2-11

ตารางที่ 2-11 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพดิน

| ดัชนี | วิธีการตรวจวัด ¹⁾ |
|---------|--|
| pH | Electrometric Method (ASA,SSSA 1982) |
| Arsenic | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (US.EPA 3050 B & US.EPA 6010 D) |

หมายเหตุ : ¹⁾ Analytical method base on Test Methods of Evaluating Solids Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846)

2) สถานที่ตรวจวัด

ตำแหน่งสถานที่ตรวจวัดดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บริเวณพื้นที่โครงการ พิกัด : UTM 47 P 658727 E, 1687268 N.
- บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ พิกัด : UTM 47 P 658946 E, 1688683 N.
- บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้ พิกัด : UTM 47 P 658560 E, 1687206 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยดำเนินการเก็บตัวอย่าง ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ และบริเวณใกล้เคียงโครงการด้านทิศใต้ ในวันที่ 10 มีนาคม 2567 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-12 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-12 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน ในวันที่ 10 มีนาคม 2567

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | |
|---------|-------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------|
| | | บริเวณพื้นที่โครงการ | บริเวณใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ | บริเวณใกล้เคียงโครงการด้านทิศใต้ | ประเภท 1 | ประเภท 2 |
| pH | - | 8.0 | 7.6 | 8.0 | - | - |
| Arsenic | mg/kg | 11 | 23 | <5.0 | 6 | 25 |

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ดิพิพพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564

ประเภท 1 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

ประเภท 2 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นๆ

ตารางที่ 2-13 แสดงดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

| ดัชนี | วิธีการวิเคราะห์ ⁽¹⁾ |
|------------------------|---|
| pH @ 25 C° | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) |
| Total Solids | Dried at 103-105 °C (2540 B) |
| Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C (2540 C) |
| Total Hardness | Nephelometric Method (2130 B) |
| Non carbonate Hardness | EDTA Titrimetric Method (2340 C) |
| Turbidity | EDTA Titrimetric Method (2340 C) |
| Sulfate | Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E) |
| Total Iron | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |
| Arsenic | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |
| Manganese | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |
| BOD ₅ | 5 Days BOD Test/Azide Modification (4500-OC & 5210 B) |

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

ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- | | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| - ชุมเหมือง | พิกัด : UTM 47 P 658766 E, 1687388 N. |
| - บ่อบาดาลวัดพุช้างล้อม | พิกัด : UTM 47 P 659940 E, 1687608 N. |
| - บ่อบาดาลบ้านโคกสูง | พิกัด : UTM 47 P 658505 E, 1687266 N. |
| - บ่อบาดาลบ้านหนองสะแก | พิกัด : UTM 47 P 657428 E, 1688514 N. |

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ดำเนินการเก็บตัวอย่าง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนเหมือง ในวันที่ 4 พฤศจิกายน 2566 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-14 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ดำเนินการเก็บตัวอย่าง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลวัดพุ
ช้างล้อม บ่อบาดาลบ้านโคกสูง และบ่อบาดาลบ้านหนองสะแก ในวันที่ 10 มีนาคม 2567
ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-15 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-14 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 10 มีนาคม 2567

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|--|-------|------------------|--------------------------|
| | | บริเวณชุมชนเมือง | |
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | - | 8.2 | 5.0-9.0 |
| ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) | mg/L | <5.0 | - |
| ความขุ่น (Turbidity) | NTU | <1.0 | - |
| Biochemical Oxygen Demand | mg/L | 2.0 | ไม่เกิน 2.0 |
| สารหนู (Arsenic) | mg/L | <0.01 | ไม่เกิน 0.01 |

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

ตารางที่ 2-15 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 10 มีนาคม 2567

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | |
|---|------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| | | บ่อบาดาล วัดพุช้างล้อม | บ่อบาดาล บ้านโคกสูง | บ่อบาดาล บ้านหนองสะแก | เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลม สูงสุด |
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | - | 7.7 | 7.7 | 7.6 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Solids) | mg/L | 988 | 894 | 1,048 | - | - |
| ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) | mg/L | 579 | 488 | 817 | ไม่เกิน 600 | 1,200 |
| ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) | mg/L as CaCO ₃ | 359 | 329 | 397 | ไม่เกิน 300 | 500 |
| ความกระด้างถาวร (Non-Carbonate Hardness) | mg/L as CaCO ₃ | 173.0 | 176.2 | 160.2 | ไม่เกิน 200 | 250 |
| ความขุ่น (Turbidity) | NTU | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 5 | 20 |
| ซัลเฟต (Sulfate) | mg/L | 55.8 | 72.7 | 197.1 | ไม่เกิน 200 | 250 |
| คลอไรด์ (Chloride) | mg/L | 12.5 | 15.2 | 74.4 | ไม่เกิน 250 | 600 |
| สารหนู (Arsenic) | mg/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | ต้องไม่มีเลย | 0.05 |
| เหล็ก (Total Iron) | mg/L | 0.02 | 0.01 | 0.07 | ไม่เกิน 0.5 | 1.0 |
| แมงกานีส (Manganese) | mg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 | ไม่เกิน 0.3 | 0.5 |

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนที่พิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551