

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 23291/15254 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ทรัพย์ศิลา ตั้งอยู่ที่ ตำบลพลายวาส อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้เห็นชอบและกำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิมในการอนุญาตประทานบัตร ตามหนังสือสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ วว 0804/13985 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2541 (เอกสารแนบ 1) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดเพิ่มเติมโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตามหนังสือที่ ออก 0506/1454 ลงวันที่ 26 เมษายน 2565 (เอกสารแนบ 5) รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน ตามหนังสือ วว 0804/13985 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2541

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---|
| 1. เปิดทำเหมืองในลักษณะชั้นบันได กำหนดให้ชั้นบันไดแต่ละชั้นสูงไม่เกิน 12 เมตร กว้างไม่ต่ำกว่า 12 เมตร ให้มีชั้นบันไดย่อยสูงประมาณ 3 เมตร และให้ควบคุมความลาดชันไม่เกิน 45 องศา | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนและออกหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังการทำเหมือง โดยดำเนินการเปิดหน้าเหมืองต่อจากการทำเหมืองที่ผ่านมา ควบคุมความลาดชันไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 1 |
| 2. การเตรียมพื้นที่เพื่อเปิดหน้าเหมืองให้ทำเฉพาะในบริเวณที่จะเปิดหน้าเหมืองและพื้นที่เกี่ยวข้องของการเปิดหน้าเหมืองในแต่ละช่วงเท่านั้น บริเวณใดที่ยังเปิดหน้าเหมืองยังไม่ถึงให้คงสภาพเดิมไว้มากที่สุด | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ วิศวกรผู้ควบคุมได้ออกแบบการเปิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการ โดยจะเปิดหน้าเหมืองในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตของแต่ละช่วงการทำเหมือง ซึ่งบริเวณที่ยังไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะดูแลรักษาให้มีสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด | - | - |
| 3. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว โดยรอบแนวเขตพื้นที่โครงการอย่างน้อยจำนวน 2 แถว ในลักษณะสลับฟันปลา โดยมีระยะห่างระหว่างต้น 2x3 เมตร พร้อมทั้งให้ปลูกหญ้าแฝกจำนวน 3 แถว ให้มีระยะห่าง 20x20 เซนติเมตร ระหว่างช่องว่างของไม้ยืนต้น | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้โดยรอบพื้นที่โครงการ บริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง และตามแนวคันดิน พร้อมทั้งดูแลให้มีการเจริญเติบโตที่ดี เพื่อเป็นแนวเขตป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Buffer Zone) และบดบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 2 รูปที่ 3 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| 4. ในการเปิดหน้าเหมืองให้ใช้วัตถุระเบิด AN-FO ไม่เกิน 150 กิโลเมตรต่อจังหวัดงให้ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในเวลา 16.00-17.00 น. และให้มีสัญญาณเตือนภัยให้ทราบก่อนทำการระเบิดในรัศมีไม่น้อยกว่า 200 เมตร และต้องมีวิศวกรควบคุมการเปิดหน้าเหมืองตลอดเวลา | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจน นอกจากนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งป้ายแสดงเวลาที่ทำการระเบิด รวมถึงป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมได้สร้างอาคารเก็บวัตถุระเบิดไว้อย่างปลอดภัย | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 4 รูปที่ 5 |
| 5. ในการขนส่งแร่ต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด และให้ควบคุมน้ำหนักและความเร็วของรถขนส่งแร่ให้เป็นไปตามทางราชการกำหนด สำหรับการขนส่งในช่วงที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง | <ul style="list-style-type: none"> ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษแร่จากการขนส่งแร่ รวมถึงป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน โดยยึดปฏิบัติเป็นไปตามการทำเหมืองในประทานบัตรเดิม ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ให้มีการใช้ผ้าใบปิดคลุมท้ายกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยจัดให้มีจุดน้ำหนักบรรทุกทุกบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้มีความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชน - ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ ช่วงที่เป็นถนนลูกรังวันละประมาณ 3-4 ครั้ง หรือความเหมาะสมกับภูมิอากาศ พร้อมจัดให้มีจุดล้างล้อรถบรรทุกขนส่งแร่ไว้บริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกโครงการ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 6 รูปที่ 7 รูปที่ 8 รูปที่ 9 รูปที่ 10 |
| ๕. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ ช่วงที่เป็นถนนลูกรังวันละประมาณ 3-4 ครั้ง พร้อมทั้งให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพถนนให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งอยู่เสมอ | | | |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| <p>๗. โรงโม่หินต้องจัดทำให้เป็นระบบปิด และติดตั้งระบบสเปรย์ ในบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุดและต้องการฉีดสเปรย์น้ำ ตลอดขั้นตอนการบดและการย่อยหิน</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาพร้อมปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บด หรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน ยับรับหิน - สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง - ติดตั้งถุงครอบปลายสายพานลำเลียง - ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 11 |
| <p>๘. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การจัดทำระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศ กรมทรัพยากรธรณี เรื่อง การประกอบกิจการโรงโม่หิน</p> | | | |
| <p>๙. ให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่น และคูเบี่ยงเบนทางน้ำ ล้อมรอบพื้นที่โครงการ (ทำนบดินสูง 1.5 เมตร สันคันดินกว้าง 1 เมตร ฐานกว้าง 2 เมตร ด้านบนกว้าง 1.5 เมตร) เพื่อระบายน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ซึ่งกำหนดให้มีขนาด 50x40x5 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งให้ปลูกพืชคลุมดิน และหญ้าแฝกบริเวณคันทำนบและโดยรอบบ่อดักตะกอน</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● ในการทำเหมืองที่ผ่านมา ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างคันทำนบและชุดระบายน้ำ โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและจากกิจกรรมการทำเหมือง โดยโครงการจะไม่มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอกแต่อย่างใด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ พร้อมปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วรวมถึงพืชปกคลุมดิน เพื่อป้องกันการพังทลายของคันทำนบดิน หากพบว่ามีต้นไม้ล้มตายลงหรือพบว่าคันทำนบดินชำรุดเสียหาย จะรีบดำเนินการปลูกต้นไม้ทดแทนและปรับปรุงคันทำนบดินทันที | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 12 รูปที่ 13 รูปที่ 14 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---|
| 10. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับประเภทงานให้กับคนงานทุกคน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอต่อจำนวนพนักงานและเหมาะสมกับหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย พร้อมกำกับให้สวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ได้ติดตั้งป้ายเตือนต่างๆ ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย รวมไปถึงจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น น้ำดื่ม ภาชนะรองรับขยะ และจัดสร้างห้องสุขาไว้รองรับสำหรับพนักงานอย่างเหมาะสม | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 15 รูปที่ 16 |
| 11. ติดตามตรวจสอบทางน้ำและคุณภาพน้ำบริเวณคลองรามและห้วยสุ่มคล้า และคุณภาพและระดับน้ำบาดาลและบ่อน้ำตื้นบริเวณบ้านเขาพับผ้าและบ้านเขาหมอน โดยทำการตรวจวัด ทุก 4 เดือน โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ค่าความขุ่น ปริมาณตะกอนละลายน้ำ ปริมาณของแข็งละลายน้ำ ค่าความกระด้างทั้งหมด และปริมาณเหล็กกรรม พร้อมทั้งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> เนื่องจากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับต่ออายุประทานบัตร ได้กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/13985 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2541 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดเพิ่มเติมตามหนังสือที่ อก 0506/1454 ลงวันที่ 26 เมษายน 2565 ดังนั้นในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้ถือประทานบัตรจะปฏิบัติตามมาตรการฯ ในการขอต่ออายุประทานบัตรเป็นหลัก ซึ่งได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็น ผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้ | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|-------------------------|
| | - ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพผิวใต้ดิน เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 2 สถานี บริเวณคลองราม และห้วยสุ่มคล้า พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 17 |
| | - ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 3 สถานี บ่อน้ำต้นบริเวณบ้านเขาพับผ้า บ่อน้ำต้นบริเวณบ้านเขาหมอน และน้ำบาดาลบริเวณบ้านแม่โมกข์ พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม และบางพารามิเตอร์ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในช่วงเกณฑ์อนุโลมสูงสุด | - | ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 17 |
| 12. ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง บริเวณบ้านเขาพับผ้า บ้านเขาหมอน และบริเวณโรงโม่หินทรัพย์ศิลา เป็นประจำทุก 6 เดือน พร้อมทั้งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง | - ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 6-7 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินทรัพย์ศิลา ชุมชนบ้านเขาพับผ้า และบ้านคลองควน (บ้านเขาหมอน) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 18 |
| | - ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 6-7 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินทรัพย์ศิลา ชุมชนบ้านเขาพับผ้า และบ้านคลองควน (บ้านเขาหมอน) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 19 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---|
| 13. ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วให้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้ในรายงานอย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> ● เนื่องจากการเปิดหน้าเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองทับพื้นที่เดิม ดังนั้นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการตามแผนงานการฟื้นฟูที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยจะทำการฟื้นฟูควบคู่ไปกับการทำเหมืองพร้อมจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานครั้งสุดท้ายประจำปี 2565 เพื่อเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 8 |

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ วว 0804/13985 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2541

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|--|
| 1. ห้ามทำเหมืองในส่วนพื้นที่ภูเขาทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้เพื่อเว้นไว้สำหรับเป็นแนวป้องกันผลกระทบต่อห้วยสุ่มคล้า และป้องกันทัศนียภาพต่อผู้ใช้เส้นทางหมายเลข 401 โดยให้ทำเหมืองได้เฉพาะในส่วนของการทำเหมืองต่ำกว่าระดับผิวดินเท่านั้น ทั้งนี้ให้ดำเนินการปรับพื้นที่หน้าเหมืองเก่าให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงด้วย | <ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรของโครงการร่วมกับผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดแนวเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองไว้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะพื้นที่ภูเขาทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ เพื่อเว้นไว้เป็นแนวป้องกันผลกระทบต่อห้วยสุ่มคล้า และป้องกันทัศนียภาพต่อผู้ใช้เส้นทางหมายเลข 401 ซึ่งการทำเหมืองของโครงการจะดำเนินการให้เป็นไปตามแผนผังที่กำหนดไว้ | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 2 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---|
| 2. ให้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้ว (ระยะเตรียมการทำเหมือง) และก่อนที่จะมีการดำเนินโครงการ โดยวิธีปลูกไม้ให้มีระยะ 2x2 เมตร ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้โดยรอบพื้นที่โครงการ บริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง และตามแนวคันดิน พร้อมทั้งดูแลให้มีการเจริญเติบโตที่ดี เพื่อเป็นแนวเขตป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Buffer Zone) และบดบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 2 รูปที่ 3 |
| 3. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญหรือความเสียหายต่อทรัพย์สินจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรยินดีให้การชดเชยค่าเสียหาย และจะรีบแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นเรื่องราวย่อยทุกข์ โดยติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 20 |
| 4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบถึงรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| 5. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร | <ul style="list-style-type: none"> ● เนื่องจากการเปิดหน้าเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองทับพื้นที่เดิม ดังนั้นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการตามแผนงานการฟื้นฟูที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยจะทำการฟื้นฟูควบคู่ไปกับการทำเหมืองพร้อมจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานครั้งล่าสุดประจำปี 2565 เพื่อเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 8 |
| ๕. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจ จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | <ul style="list-style-type: none"> ● ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอ ความช่วยเหลือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการ ตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | - | - |

ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ ออก 0506/1454 ลงวันที่ 26 เมษายน 2565

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|--|
| <p>1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณต่างๆ ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการทำเหมือง และจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่มีการทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งให้ดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมในบริเวณดังกล่าวให้เจริญเติบโตและปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นเสริมเพิ่มเติมตามความเหมาะสมในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณโดยรอบทางตอนเหนือของพื้นที่โครงการ ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร - บริเวณทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการที่ใกล้กับห้วยสุมคล้าตามแนวเขตหลักเขตเหมืองแร่ที่ 7-10 ในระยะ 50 เมตร จากห้วยสุมคล้า หรือเว้นจากเขตประทานบัตรตลอดแนวด้านที่ใกล้กับห้วยสุมคล้าในระยะประมาณ 25 เมตร - บริเวณทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการที่ติดกับทางหลวงหมายเลข 401 (สุราษฎร์ธานี-นครศรีธรรมราช) ในระยะไม่น้อยกว่า 200 เมตร จากทางหลวงหมายเลข 401 - บริเวณภูเขาหินปูนที่อยู่ทางทิศตะวันออกระหว่างแนวเขตหลักเขตเหมืองแร่ที่ 12-19 ของพื้นที่โครงการ และให้รักษาสภาพเดิมไม่ให้มีกิจกรรมใดๆ | <ul style="list-style-type: none"> • วิศวกรของโครงการร่วมกับผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดแนวเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองไว้อย่างชัดเจนตามแผนผังการทำเหมือง พร้อมได้ติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและหลักหมุด เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตในการปฏิบัติงาน รวมทั้งใช้อ้างอิงในการตรวจสอบการทำเหมืองต่อไป นอกจากนี้ในบริเวณที่ไม่มีการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาดินไม้ที่มีอยู่เดิมให้เจริญเติบโตได้ดี รวมไปถึงได้มีการปลูกต้นไม้เสริมเพิ่มเติมเพื่อทดแทนต้นไม้ที่ล้มตายไป | - | <ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 7 รูปที่ 2 รูปที่ 21 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---|
| 2. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้ชั้นบันไดหน้าเหมืองสูงประมาณ 5 เมตร และ 10 เมตร ความกว้างของชั้นบันไดสัมพันธ์กับความสูงและควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา รวมทั้งให้หลีกเลี่ยงการหันหน้าเหมืองอิสระไปทางทิศใต้ ซึ่งเป็นที่ตั้งของทางหลวงหมายเลข 401 เพื่อลดผลกระทบด้านหินปลิวกระเด็นจากกระเบิดต่อผู้ใช้เส้นทางดังกล่าว | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนและออกหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังการทำเหมือง โดยดำเนินการเปิดหน้าเหมืองต่อจากการทำเหมืองที่ผ่านมา ควบคุมความลาดชันไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 1 |
| 3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 145 กิโลกรัม/จังหวัดวง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดระเบิด พร้อมทั้งให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมี 500 เมตร และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแรงแรงในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ จะต้องควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ราชการกำหนด | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจน นอกจากนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งป้ายแสดงเวลาที่ทำการระเบิด รวมถึงป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมได้สร้างอาคารเก็บวัตถุระเบิดไว้อย่างปลอดภัย | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 4 รูปที่ 5 |
| 4. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิดพร้อมเวลาในการระเบิด บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในจุดที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน | | | |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| 5. ให้จัดเตรียมลานเก็บกองแร่ ล1 และ ล2 ขนาดพื้นที่ประมาณ 9 ไร่ และ 3 ไร่ ตามลำดับ เพื่อเก็บกองแร่ก่อนขนออกไปจำหน่าย โดยให้ที่เก็บกองแร่มีความสูงประมาณ 3 เมตร และมีความลาดชันประมาณ 27 องศา | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมลานเก็บกองแร่ สำหรับเก็บกองแร่ก่อนขนออกไปจำหน่าย โดยให้กองแร่มีความสูงประมาณ 3 เมตร และมีความลาดชันประมาณ 27 องศา เพื่อป้องกันการพังทลาย | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 22 |
| ๕. ให้จัดเตรียมบ่อดักตะกอน (บ1) ขนาดประมาณ 0.2 ไร่ ไว้บริเวณใกล้กับเขตโรงโม่หิน เพื่อรองรับน้ำบริเวณพื้นที่ลานกองแร่ และจัดทำ Sump เพื่อใช้เป็นที่รับน้ำบริเวณหน้าเหมืองให้ไหลมารวมกันก่อนสูบน้ำจาก Sump ไปยังร่องระบายน้ำเพื่อไหลลงสู่บ่อดักตะกอน (บ2) ที่จัดเตรียมไว้บริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยตำแหน่งของ Sump สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพหน้างานและความเหมาะสมของการทำเหมือง และให้นำน้ำจากบ่อดักตะกอนไปใช้ประโยชน์ต่างๆ เช่น ใช้ในการฉีดพรมบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ หรือใช้ในการรดฝุ่นบริเวณโรงโม่หิน เป็นต้น และห้ามทำการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด แต่หากจำเป็นต้องมีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องระบายน้ำที่ผ่านการตกตะกอนเป็นน้ำใสและคุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วเท่านั้น ทั้งนี้ ต้องทำการตรวจสอบคุระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลบ่อดักตะกอนที่มีอยู่ในช่วงอายุประทานบัตรเดิมให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและจากกิจกรรมการทำเหมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมได้ออกแบบให้บริเวณจุดต่ำสุดของหน้าเหมืองเป็นบ่อ Sump เพื่อใช้เป็นที่รับน้ำบริเวณหน้าเหมืองให้ไหลมารวมกันก่อนลงสู่บ่อดักตะกอน ซึ่งจะนำน้ำจากบ่อดักตะกอนไปใช้ประโยชน์ต่างๆ ในพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยจะไม่มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 14 รูปที่ 23 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| <p>ก. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณที่ติดตั้งชุด mobile screening และโรงโม่หิน อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับภูมิอากาศ และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ออกจากเขตประทานบัตรไปยังทางหลวงหมายเลข 401 ให้เป็นถนนลาดยางระยะทางไม่น้อยกว่า 50 เมตร พร้อมทั้งดูแลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนเพื่อลดการนำฝุ่นโคลนรวมทั้งเศษหินขึ้นสู่ทางหลวง และลดอุบัติเหตุในการใช้เส้นทาง</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษแร่จากการขนส่งแร่ รวมถึงป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน โดยยึดปฏิบัติเป็นไปตามการทำเหมืองในประทานบัตรเดิม ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ให้มีการใช้ผ้าใบปิดคลุมท้ายกระบะรถบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ - ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยจัดให้มีจุดน้ำหนักรถบรรทุกทุกบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้มีความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชน - ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ ช่วงที่เป็นถนนลูกรังวันละประมาณ 3-4 ครั้ง หรือความเหมาะสมกับภูมิอากาศ พร้อมทั้งจัดให้มีจุดล้างล้อรถบรรทุกขนส่งแร่ไว้บริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกโครงการ - ดูแลตรวจสอบสภาพถนน/เส้นทางขนส่งแร่ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 6 รูปที่ 7 รูปที่ 8 รูปที่ 9 รูปที่ 10 รูปที่ 24 |
| <p>ข. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ ให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันการตกหล่นของหิน และลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง นอกจากนี้จะต้องไม่ทำการขนส่งแร่ในช่วงเช้าและเย็นที่มีการเดินทางสัญจรของนักเรียน</p> | | | |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|--|
| <p>๘. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าป้องกันภัย ถุงมือ และหน้ากากกันฝุ่น ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง เช่น การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป การได้ยิน การมองเห็น และการเอกซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ</p> | <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอต่อจำนวนพนักงานและเหมาะสมกับหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย พร้อมกำชับให้สวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ได้ติดตั้งป้ายเตือนต่างๆ ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย รวมไปถึงจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น น้ำดื่ม ภาชนะรองรับขยะ และจัดสร้างห้องสุขาไว้รองรับสำหรับพนักงานอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ เนื่องจากการทำเหมืองที่ผ่านมา บริษัท ร็อคคิลาไมนิ่ง จำกัด เป็นผู้รับช่วงการทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตร ซึ่งพนักงานที่ปฏิบัติงานในปัจจุบันเป็นชุดเดียวกันกับการทำเหมืองที่ผ่านมา ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานอยู่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง พร้อมเสนอให้หน่วยงานเกี่ยวข้องทราบ | <p>-</p> | <ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 7 รูปที่ 15 รูปที่ 16 • เอกสารแนบ 9 |
| <p>10. โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการโม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บด หรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างครบถ้วนโดยเคร่งครัด</p> | <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาพร้อมปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บด หรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน ยุ่งรับหิน - สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง - ติดตั้งถุงครอบปลายสายพานลำเลียง - ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง | <p>-</p> | <ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 7 รูปที่ 11 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---|
| 11. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และการบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้เป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนและพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้ ทางโครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีตัวแทนโครงการ ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ เพื่อทำหน้าที่ดูแลพัฒนาชุมชนรวมถึงบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ให้เป็นไปตามรายงานแผนและผลการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 10 |
| 12. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินทรัพยากริลา ชุมชนบ้านเขาพับผ้า และบ้านคลองควน (บ้านเขาหมอน) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | <ul style="list-style-type: none"> เนื่องจากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับต่ออายุประทานบัตร ได้กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/13985 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2541 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดเพิ่มเติมตามหนังสือที่ ออก 0506/1454 ลงวันที่ 26 เมษายน 2565 ดังนั้นในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้ถือประทานบัตรจะปฏิบัติตามมาตรการฯ ในการขอต่ออายุประทานบัตรเป็นหลัก ซึ่งได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 18 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|-------------------------|
| | - ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 6-7 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินทรัพย์ศิลา ชุมชนบ้านเขาพับผ้า และบ้านคลองควน (บ้านเขาหมอน) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | | |
| - ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินทรัพย์ศิลา ชุมชนบ้านเขาพับผ้า และบ้านคลองควน (บ้านเขาหมอน) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | - ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 6-7 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินทรัพย์ศิลา ชุมชนบ้านเขาพับผ้า และบ้านคลองควน (บ้านเขาหมอน) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 19 |
| - ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี และชุมชนบ้านเขาพับผ้าที่อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 401 ด้านทิศใต้ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | - ดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 2 สถานี พบว่า ผลการตรวจวัดทั้ง 2 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร | - | ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 25 |
| - ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำต้นบริเวณบ้านเขาพับผ้า บ้านเขาหมอน และน้ำบาดาลบริเวณบ้านแม่โมกข์ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) | - ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำต้นบริเวณบ้านเขาพับผ้า บ่อน้ำต้นบริเวณบ้านเขาหมอน และน้ำบาดาลบริเวณบ้านแม่โมกข์ พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม | - | ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 17 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---|
| <p>ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</p> | <p>และบางพารามิเตอร์ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด</p> | | |
| <p>13. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมือง เช่น พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร บริเวณโดยรอบทางตอนเหนือของพื้นที่โครงการ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการที่ใกล้กับห้วยสุ่มคล้า ในระยะประมาณ 25 เมตร พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 200 เมตร ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการที่ติดกับทางหลวงหมายเลข 401 และบริเวณภูเขาหินปูนที่อยู่ทางทิศตะวันออกระหว่างแนวหมุดหลักเขตเหมืองแร่ที่ 12-19 ของพื้นที่โครงการ รวมทั้งพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการให้ดูแลรักษาสภาพป่าธรรมชาติเดิม และทำการปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นเสริมเพิ่มเติมตามความเหมาะสม - บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วให้ทำการปรับแต่งชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและมีความปลอดภัย และทำการฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่องและนำเปลือกดินมาใส่หลุมหรือร่อง และพื้นที่ชั้นบันไดดังกล่าว พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม่ | <ul style="list-style-type: none"> ● เนื่องจากการเปิดหน้าเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองทับพื้นที่เดิม ดังนั้นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการตามแผนงานการฟื้นฟูที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยจะทำการฟื้นฟูควบคู่ไปกับการทำเหมืองพร้อมจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานครั้งล่าสุดประจำปี 2565 เพื่อเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 8 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|------------------------|--|---------------|
| <p>โตเร็ว เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณที่ต่ำกว่าพื้นที่ราบลงไปเป็นบ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัย เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยการรับลดความลาดชัน และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมือง หรือล้อมรั้วลวดหนาม และจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วโดยรอบบ่อเหมือง และคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ - บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณให้ฟื้นฟู โดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้ - ทั้งนี้ ให้จัดทำรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ ตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองที่เสนอในรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบการพิจารณาอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา | | | |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---------------|
| 14. ให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน และดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือพืชคลุมดินในบริเวณที่สามารถดำเนินการได้ | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ใกล้สิ้นสุดอายุประทานบัตร หรือไม่มีการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการรื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่พื้นที่ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ให้แล้วเสร็จก่อนจะสิ้นสุดอายุประทานบัตร | - | - |
| 15. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยให้เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 6-7 พฤศจิกายน 2566 เพื่อสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน และได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ในการอนุญาตประทานบัตรให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้พิจารณาปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน และช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม | - | - |
| 16. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการดังนี้ | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบถึงรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการ | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน - หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน | <p>ผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</p> | | |

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตร ที่ 23291/15254 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ทรัพย์ศิลา ตั้งอยู่ที่ ตำบลพลายวาส อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้เห็นชอบและกำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิมในการอนุญาตประทานบัตร ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ วว 0804/13985 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2541 (เอกสารแนบ 1) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดเพิ่มเติมโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตามหนังสือที่ ออก 0506/1454 ลงวันที่ 26 เมษายน 2565 (เอกสารแนบ 5) โดยมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- สำนักงานโรงโม่หินทรัพย์ศิลา UTM 47P 560885 E, 1011720 N
- ชุมชนบ้านเขาพับผ้า UTM 47P 560602 E, 1010842 N
- บ้านคลองควน (บ้านเขาหมอน) UTM 47P 562964 E, 1011889 N

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

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

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

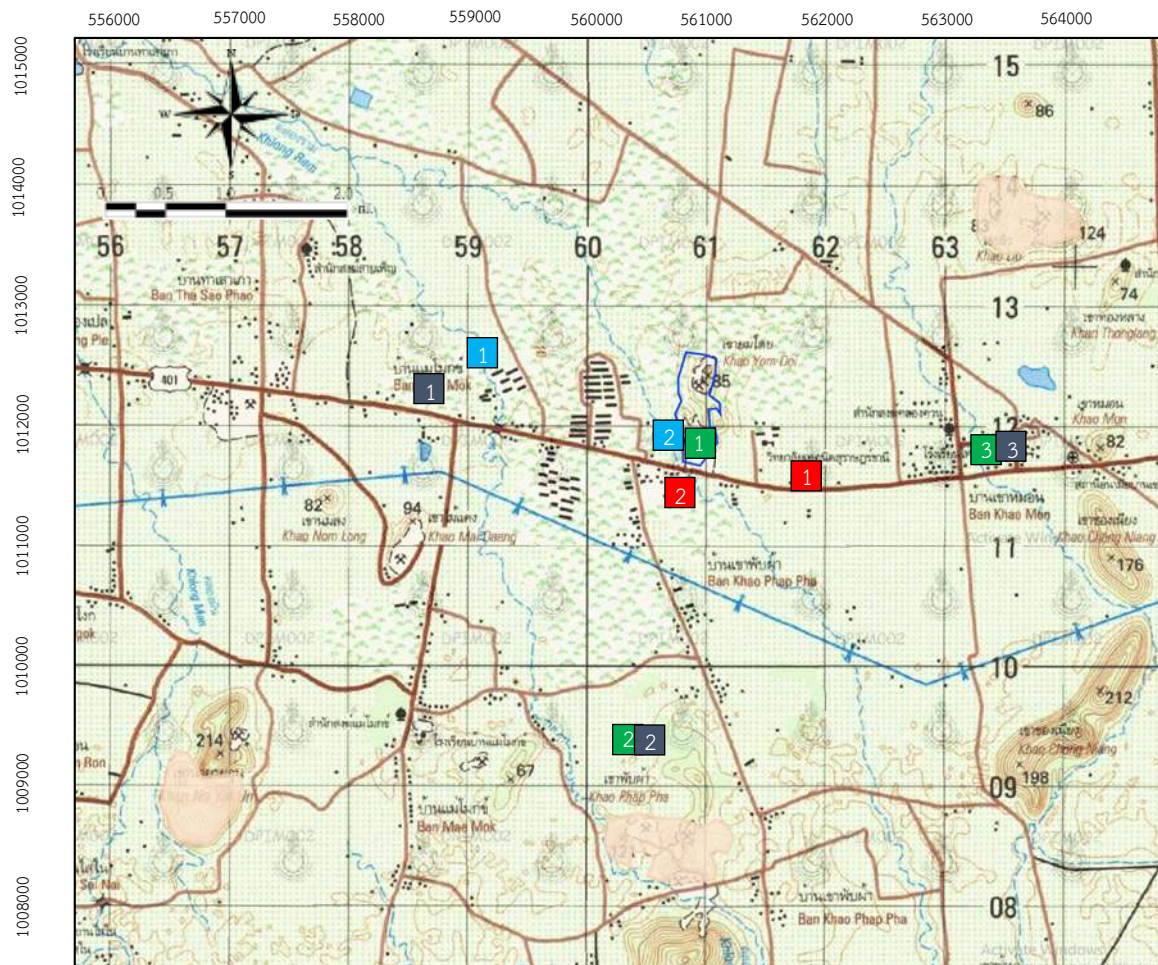
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โดยได้ดำเนินการตรวจวัดบริเวณสำนักงานโรงโม่หินทรัพย์ศิลา ชุมชนบ้านเขาพับผ้า และบ้านคลองควน (บ้านเขาหมอน) ระหว่างวันที่ 6-7 พฤศจิกายน 2566 มีค่าผลตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 6-7 พฤศจิกายน 2566


| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) |
|-----------------------------|---------------|---|
| | | TSP |
| สำนักงานโรงโม่หินทรัพย์ศิลา | 6-7/11/2023 | 0.030 |
| ชุมชนบ้านเขาพับผ้า | 6-7/11/2023 | 0.026 |
| บ้านคลองควน (บ้านเขาหมอน) | 6-7/11/2023 | 0.028 |
| ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | | 0.330 |


หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง


รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม





สัญลักษณ์

 พื้นที่โครงการ
ประทานบัตรที่ 23291/15254
ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทรัพย์ศิลา

 จุดตรวจวัดอากาศและเสียง
1. โรงโม่หินทรัพย์ศิลา
2. ชุมชนบ้านเขาพับผ้า
3. บ้านคลองควน (บ้านเขาหมอน)

 จุดตรวจวัดค่าแรงสั่นสะเทือน
1. วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี
2. ริมทางหลวงหมายเลข 401 ด้านทิศใต้

 คุณภาพน้ำใต้ดิน
1. น้ำบาดาลบริเวณบ้านแม่โมกข์
2. บ่อน้ำตื้นบริเวณบ้านเขาพับผ้า
3. บ่อน้ำตื้นบริเวณบ้านเขาหมอน

 คุณภาพน้ำผิวดิน
1. คลองราม
2. ห้วยสุ่มคล้า

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2545) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมแผนที่ทหาร (www.dpim.go.th, พฤศจิกายน 2565)

2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| - สำนักงานโรงโม่หินทรัพย์ศิลา | UTM 47P 560885 E, 1011720 N |
| - ชุมชนบ้านเขาพับผ้า | UTM 47P 560602 E, 1010842 N |
| - บ้านคลองควน (บ้านเขาหมอน) | UTM 47P 562964 E, 1011889 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 โดยมีการเปรียบเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่อง กำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 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

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยได้ดำเนินการตรวจวัดบริเวณสำนักงานโรงโม่หินทรัพย์ศิลา ชุมชนบ้านเขาพับผ้า และบ้านคลองควน (บ้านเขาหมอน) ระหว่างวันที่ 6-7 พฤศจิกายน 2566 ผลตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 6-7 พฤศจิกายน 2566

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ) | |
|-----------------------------|---------------|--|---|
| | | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) |
| สำนักงานโรงโม่หินทรัพย์ศิลา | 6-7/11/2023 | 67.4 | 110.3 |
| ชุมชนบ้านเขาพับผ้า | 6-7/11/2023 | 66.8 | 102.6 |
| บ้านคลองควน (บ้านเขาหมอน) | 6-7/11/2023 | 55.7 | 96.6 |
| ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | | 70.0 | 115.0 |

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

2.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี UTM 47P 561518 E, 1011517 N
- ริมทางหลวงหมายเลข 401 ด้านทิศใต้ UTM 47P 561114 E, 1011541 N

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

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

5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยได้ดำเนินการตรวจวัดบริเวณวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี และริมทางหลวงหมายเลข 401 ด้านทิศใต้ เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566 ผลตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดัง

เอกสารแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 12 และเอกสารขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566

| สถานี | พารามิเตอร์ | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | ระยะขจัด (มม.) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|---|--------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| วิทยาลัยเทคนิค สุราษฎร์ธานี | TRANSVERSE | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| | VERTICAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| | LONGITUDINAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| ริมทางหลวง หมายเลข 401 ด้านทิศใต้ | 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
ระเบิดหน้าเหมืองเวลา 17.00 น.

2.2.4 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7 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) |
| เหล็กทั้งหมด (Total Iron) | 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.

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

| | |
|--------------------------------|------------------------------|
| - คลองราม | UTM 47 P 559236 E, 1012277 N |
| - ห้วยส้มคล้า | UTM 47 P 560814 E, 1011680 N |
| - บ่อน้ำต้นบริเวณบ้านเขาพับผ้า | UTM 47 P 562200 E, 1009215 N |
| - บ่อน้ำต้นบริเวณบ้านเขาหมอน | UTM 47 P 563690 E, 1011919 N |
| - น้ำบาดาลบริเวณบ้านแม่โมกข์ | UTM 47 P 558934 E, 1012081 N |

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณคลองราม และห้วยส้มคล้า เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-8 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 13

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บ่อน้ำต้นบริเวณบ้านเขาพับผ้า บ่อน้ำต้นบริเวณบ้านเขาหมอน และน้ำบาดาลบริเวณบ้านแม่โมกข์ เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-9 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-8 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|------------------------|---------------------------|----------------|-------------|--------------------------|
| | | คลองราม | ห้วยส้มคล้า | |
| pH | - | 7.6 | 7.8 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | <5.0 | <5.0 | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | 272 | 511 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 83 | 166 | - |
| Turbidity | NTU | 2.3 | 4.3 | - |
| Total Iron | mg/L | 1.92 | 0.21 | - |

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 2-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | |
|------------------------|---------------------------|----------------|------|-------|--------------------------|-----------------------|
| | | GW.1 | GW.2 | GW.3 | เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม | เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด |
| pH | - | 7.8 | 7.9 | 7.7 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| Total Suspended Solids | mg/L | <5.0 | <5.0 | <5.0 | ไม่ได้กำหนด | ไม่ได้กำหนด |
| Total Dissolved Solids | mg/L | 483 | 312 | 480 | ไม่เกิน 600 | 1,200 |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 337 | 322 | 372 | ไม่เกิน 300 | 500 |
| Turbidity | NTU | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 5 | 20 |
| Total Iron | mg/L | <0.01 | 0.04 | <0.01 | ไม่เกิน 0.5 | 1.0 |

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551
 GW.1 หมายถึง บ่อน้ำตื้นบริเวณบ้านเขาพับผ้า
 GW.2 หมายถึง บ่อน้ำตื้นบริเวณบ้านเขาหมอน
 GW.3 หมายถึง น้ำบาดาลบริเวณบ้านแม่โมกข์