

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ 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

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 25614/15668 ของบริษัท ทรัพย์ทอง จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลสามแยก อำเภอเวียงบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามหนังสือที่ ออก 0508/370 ลงวันที่ 27 มกราคม 2559 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|--|
| 1. ให้เว้นแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณโดยรอบขอบเขต ประทานบัตร ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร ให้จัดทำป้าย หรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตพื้นที่ทำเหมือง ให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษา และปลูกเสริม ต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถื่นให้เต็มที่ว่างในพื้นที่ไม่ทำเหมือง ให้หนาแน่นขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบและกำหนด แนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมือง บริเวณโดยรอบจากขอบประทาน บัตรในระยะ 10 เมตร และจัดทำป้ายแสดงให้เห็นแนวเขต พื้นที่ทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่มีอยู่ เดิมให้มีสภาพดี และได้มีการปลูกเพิ่มเติมในพื้นที่ที่ไม่มีการ ทำเหมืองให้หนาแน่น เพื่อเป็น Buffer Zone ป้องกัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง เสียง และเป็นการ ปรับทัศนียภาพให้สวยงาม | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 1 รูปที่ 2 |
| 2. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้า เหมืองในลักษณะชันบันได กำหนดให้ชันบันไดหน้าเหมือง สูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุม ความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เว้นแต่จะมีผลการศึกษาทาง ศิลปศาสตร์พิสูจน์ว่าจะไม่เกิดการพังทลายหากความ ลาดเอียงมากกว่านี้ ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมือง ที่มีชั้นหินเอียงเข้าหาหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการ พังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหิน | <ul style="list-style-type: none"> การทำเหมืองของโครงการ เป็นการเปิดหน้าเหมืองต่อจาก การทำเหมืองที่ผ่านมา โดยวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ ดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมือง ซึ่งจะเปิดหน้า เหมืองในลักษณะชันบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้ง ควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดิน และเศษหิน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 3 |
| 3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 120 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้ เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนการระเบิดทุกครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบ การใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 120 กิโลกรัม/จังหวะ- ถ่วง โดยทำการระเบิด วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00- 17.00 น. โดยได้จัดทำป้ายแสดงเวลาการระเบิดและติดตั้ง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4 รูปที่ 5 รูปที่ 6 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|--|
| จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตรจากจุดระเบิด และให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้จะต้องควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ราชการกำหนด | ไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อให้ประชาชนที่ผ่านไป-มา มองเห็นได้ชัดเจน และก่อนการระเบิดทุกครั้งจะมีการเปิดสัญญาณเตือนให้สามารถได้ยินในรัศมีอย่างน้อย 500 เมตร เพื่อแจ้งให้พนักงานและประชาชนใกล้เคียงทราบป้องกันการตื่นตระหนกตกใจ ทั้งนี้วิศวกรได้ควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ราชการกำหนด โดยได้จัดสร้างอาคารเก็บวัตถุระเบิดพร้อมอุปกรณ์ปิดกั้นทางเข้าอาคารให้มิดชิดปลอดภัย เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ | | รูปที่ 7 |
| 4. เตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณอักษร “ป” พื้นที่ประมาณ 11 ไร่ ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้บริเวณหมุดหลักฐานที่ 8-1-2 และกองเปลือกดินต้องอยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตร ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยเก็บกองเป็นชั้น จำนวน 1 ชั้น ความสูง 10 เมตร พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมและไถย่นดินบริเวณที่เก็บกองในแต่ละปีให้หนาแน่น | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบการทำเหมือง โดยได้นำเปลือกดินที่ได้จากการเปิดหน้าเหมืองหรือการระเบิดไปใช้ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ หรือสร้างคันทำนบดิน ส่วนเปลือกดินที่เหลือจากการใช้ประโยชน์แล้วทางโครงการได้นำไปเก็บกองยังพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ ซึ่งจะมีปริมาณเปลือกดินเพียงเล็กน้อย | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 8 |
| 5. ให้สร้างคุระบายน้ำและคันทำนบดินทางด้านทิศตะวันออกตามแนวหลักหมุดที่ 8-1-2 และทางด้านทิศใต้ตามแนวหลักหมุดที่ 2-3 โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้างที่ฐาน 2 เมตร สูง 1.5 เมตร ความกว้างสันทำนบ 0.5 เมตร โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อตกตะกอนที่จัดเตรียมไว้บริเวณ “บ1” และ “บ2” บริเวณหลักหมุดที่ 1 และหลักหมุดที่ 8 ซึ่งมีขนาดพื้นที่ประมาณ 20×20×4 | <ul style="list-style-type: none"> เนื่องจากการเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองที่ผ่านมา ดังนั้นผู้ถือประทานบัตรจึงได้ดูแลคุระบายน้ำ คันทำนบดิน บ่อตกตะกอนที่มีอยู่เดิมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ หมั่นขุดลอกตะกอนหรือเศษไปไม้ที่อยู่ในคุระบายน้ำและ บ่อตกตะกอนออก เพื่อป้องกันการบดบังทิศทางการไหลของน้ำที่จะระบายลงสู่บ่อตกตะกอนต่อไป ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้ควบคุมและเฝ้าระวังไม่ให้เกิดการระบายน้ำ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 9 รูปที่ 10 รูปที่ 11 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|--|
| ลูกบาศก์เมตร ทั้ง 2 บ่อ เพื่อรองรับปริมาณน้ำชุมชนที่ชะล้างบริเวณกองเปลือกดินและบริเวณหน้าเหมืองทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันออก ตามลำดับ โดยห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องสูบน้ำออกจากพื้นที่ให้ปล่อยเฉพาะน้ำที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้วเท่านั้น และตรวจสอบคุ้ระบายน้ำให้ใช้การได้ต้อยู่เสมอ | ออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะของชุมชน | | |
| 6. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าป้องกันภัย ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น และปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับสภาพงาน และได้กำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ได้จัดเตรียมน้ำดื่ม อุปกรณ์ถังดับเพลิง และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับพนักงาน เพื่อใช้ในการฉีกฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุ จะได้ทำการปฐมพยาบาลในเบื้องต้นก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไป พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 12 รูปที่ 13 ● เอกสารแนบ 6 |
| 7. โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการโม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้ดำเนินการดังนี้ | <ul style="list-style-type: none"> ● โรงโม่หินของโครงการมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้ดำเนินการดังนี้ | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 14 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---|
| สิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างครบถ้วน โดยเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน - สร้างอาคารปิดคลุมย้งรับหินใหญ่ - มีหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง และถุงครอบปลายสายพานลำเลียง - มีระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง | | |
| 8. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน ระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก ช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออก บริเวณริมเส้นทางหลวงหมายเลข 21 (สายเก่า) ทางด้านทิศตะวันออกในระยะ 100 เมตร เพื่อป้องกัน และลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและผู้ ที่สัญจรไป-มา โดยป้ายแสดงหรือสัญญาณเตือนภัยจะต้อง สามารถมองเห็นได้ชัดเจน | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลป้ายจราจรต่างๆ บริเวณริมเส้นทางหลวงหมายเลข 21 เช่น ป้ายเตือนระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก ป้ายชะลอความเร็ว ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา | - | - |
| 9. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เส้นทาง ลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ ผ่านชุมชนที่เป็นลูกรัง อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตาม ความเหมาะสมกับภูมิอากาศ รวมทั้งตรวจสอบและ ปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งาน ได้ดีอยู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ โดยได้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนที่เป็นลูกรัง วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งดูแลปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ภายในและภายนอกโครงการให้เป็นถนนคอนกรีตหรือถนนดินบดอัดแน่นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 15 รูปที่ 16 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| 10. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกทุกให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษหิน และให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกแร่ตามที่ราชการกำหนด โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.30 น. และ 15.00-17.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกตามที่ราชการกำหนด โดยจัดให้มีจุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุกขนส่งแร่ไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกแร่ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมจัดทำป้ายจำกัดความเร็วและติดตั้งไว้ริมเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน - กำหนดไม่ให้มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.30 น. และ 15.00-17.00 น. - กำหนดให้รถบรรทุกทำการล้างล้อก่อนเข้า-ออกภายในโครงการ โดยจัดให้มีจุดล้างล้อไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 17 รูปที่ 18 รูปที่ 19 รูปที่ 20 |
| 11. ให้การสนับสนุนและช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนหรือการพัฒนาชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น ด้านการศึกษา ศาสนา สาธารณูปโภค สาธารณูปการ รวมถึงการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาชุมชน เป็นต้น | <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรมีการสนับสนุนและช่วยเหลือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนหรือการพัฒนาชุมชนใกล้เคียงพื้นที่อย่างต่อเนื่องเป็นประจำตามความเหมาะสม | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 7 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|--|
| 12. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ทราบ โดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่องค์การบริหารส่วนตำบลหรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชน | <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ พร้อมติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ทราบ | - | <ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 5 รูปที่ 21 |
| 13. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในอัตราปีละ 34,000 บาท ต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปี เพื่อใช้หรือการดำเนินงานด้านฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว - กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยเก็บจากกำลัการผลิตในอัตราตันละประมาณ 0.50 บาท/ปี หรือไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพ - จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยเก็บจากกำลัการผลิตในอัตราตันละประมาณ 1 บาท/ปี หรือไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่และเพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ | <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ซึ่งในปัจจุบัน ผู้ถือประทานบัตรได้ขออนุญาตยกเลิกกองทุนนี้แล้ว แต่ได้ดำเนินการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองเพื่อทดแทนกองทุนดังกล่าว - กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง - กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่และเพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ | - | <ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 8 • เอกสารแนบ 9 • เอกสารแนบ 10 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|--------------------------------|
| <p>- ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา และการบริหารจัดการของกองทุนดังกล่าวให้มีคณะกรรมการบริหารกองทุน ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และเห็นควรให้เพิ่มผู้แทนสถานศึกษาและวัด (ถ้ามี) เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุม คณะกรรมการจัดการเพื่อบริหารกองทุนฯ อย่างน้อย ปีละ 2 ครั้งหรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด พร้อมทั้ง รายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุนให้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี</p> | <p>- ทั้งนี้ รายละเอียดกองทุนเผื่อระวางสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ จะเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p> | | |
| <p>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังนี้</p> | | | |
| <p>14. ให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรายงานให้กรม-อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงาน-นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ดังนี้</p> <p>- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงาน โรงโม่หินของโครงการ บ้านแก่งหินปูน บ้านนครนายก และบ้านเตาถ่าน โดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-8 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> | <p>● ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงาน โรงโม่หินของโครงการ บ้านแก่งหินปูน บ้านนครนายก และบ้านเตาถ่าน โดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-8 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> | - | <p>● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 22</p> |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---|
| บ้านเตาถ่าน ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | | | |
| - ตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านแก่งหินปูน บ้านนครนายก และบ้านเตาถ่าน ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านแก่งหินปูน บ้านนครนายก และบ้านเตาถ่าน โดยทำการตรวจวัด ระหว่างวันที่ 7-8 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการตรวจวัด ระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 23 |
| - ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สำนักสงฆ์ถ้ำแก้วกายสิทธิ์ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สำนักสงฆ์ถ้ำแก้วกายสิทธิ์ ในวันที่ 22 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาค สูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัด น้อยกว่า 0 มิลลิเมตร | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 24 |
| - ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ น้ำห้วยแก่งหินปูน โดยตรวจวัดค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความ กระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณตะกอน แขนวลอย (Suspended Solids) ปริมาณตะกอน ละลาย (Dissolved Solids) ซัลเฟต (Sulfate) และปริมาณเหล็ก (Total Iron) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณพื้นที่ โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ในวันที่ 8 มีนาคม 2568 บริเวณห้วยแก่งหินปูน พบว่า ไม่สามารถเก็บตัวอย่างมา วิเคราะห์ได้ เนื่องจากน้ำแห้งขอด | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 25 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|
| มีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | | | |
| <p>15. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้พยายามรักษาสภาพเดิมไว้และปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมให้หนาแน่น | <ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้รักษาสภาพเดิมบริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องไว้ให้มากที่สุด พร้อมทั้งได้ทำการปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมเพิ่มเติมให้มีความหนาแน่น เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Buffer Zone) | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 26 |
| <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้วให้ทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย และขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันได แล้วนำเปลือกดินใส่ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วควบคู่ไปกับการทำเหมืองเพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ | <ul style="list-style-type: none"> ● ในบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยพร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วควบคู่ไปกับการทำเหมือง เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ | - | - |
| <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณหากไม่มีการต่ออายุประทานบัตรอีกให้ฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้ - ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและ | <ul style="list-style-type: none"> ● ทางโครงการได้มีการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยได้มีการปลูกต้นไม้โตเร็วและพืชคลุมดินบนคันทำนบและพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมืองรวมถึงดูแลรักษาให้เจริญเติบโตได้ดี เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรร่วมกับวิศวกรโครงการดำเนินการจัดทำรายงานแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำ | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 11 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---------------|
| สิ่งแวดล้อมทราบทุก 3 ปี และทุก 1 ปี ช่วงอายุประทานบัตรเหลือ 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรโดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา | เหมือนตามที่มาตรการกำหนด โดยได้จัดทำรายงานล่าสุดประจำปี 2564 โดยนำเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา | | |
| 16. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ดำเนินการและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ โดยผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการเป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อหน่วยงานฝ่ายกำกับดูแล คือ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานการเหมืองแร่ได้พิจารณา | - | - |
| 17. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ และแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---------------|
| 18. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรม เกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูล เหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลง รายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรม เกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทาน บัตรจะได้ดำเนินการแจ้งรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงให้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ ความเห็นชอบก่อน | - | - |
| 19. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยโบราณคดีไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมือง จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตาม เงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | <ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอย โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือ กรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่และ จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มี ข้อเรียกร้องใดๆ | - | - |

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 25614/15668 ของบริษัท ทรัพย์ทอง จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลสามแยก อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามหนังสือที่ อก 0508/370 ลงวันที่ 27 มกราคม 2559 รายละเอียดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | พิกัด : UTM 47P 718699 E, 1740436 N. |
| - บ้านแก่งหินปูน | พิกัด : UTM 47P 719309 E, 1740322 N. |
| - บ้านนครนายก | พิกัด : UTM 47P 718512 E, 1741960 N. |
| - บ้านเตาถ่าน | พิกัด : UTM 47P 717419 E, 1741061 N. |

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

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

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้ว ด้วยอัตราการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

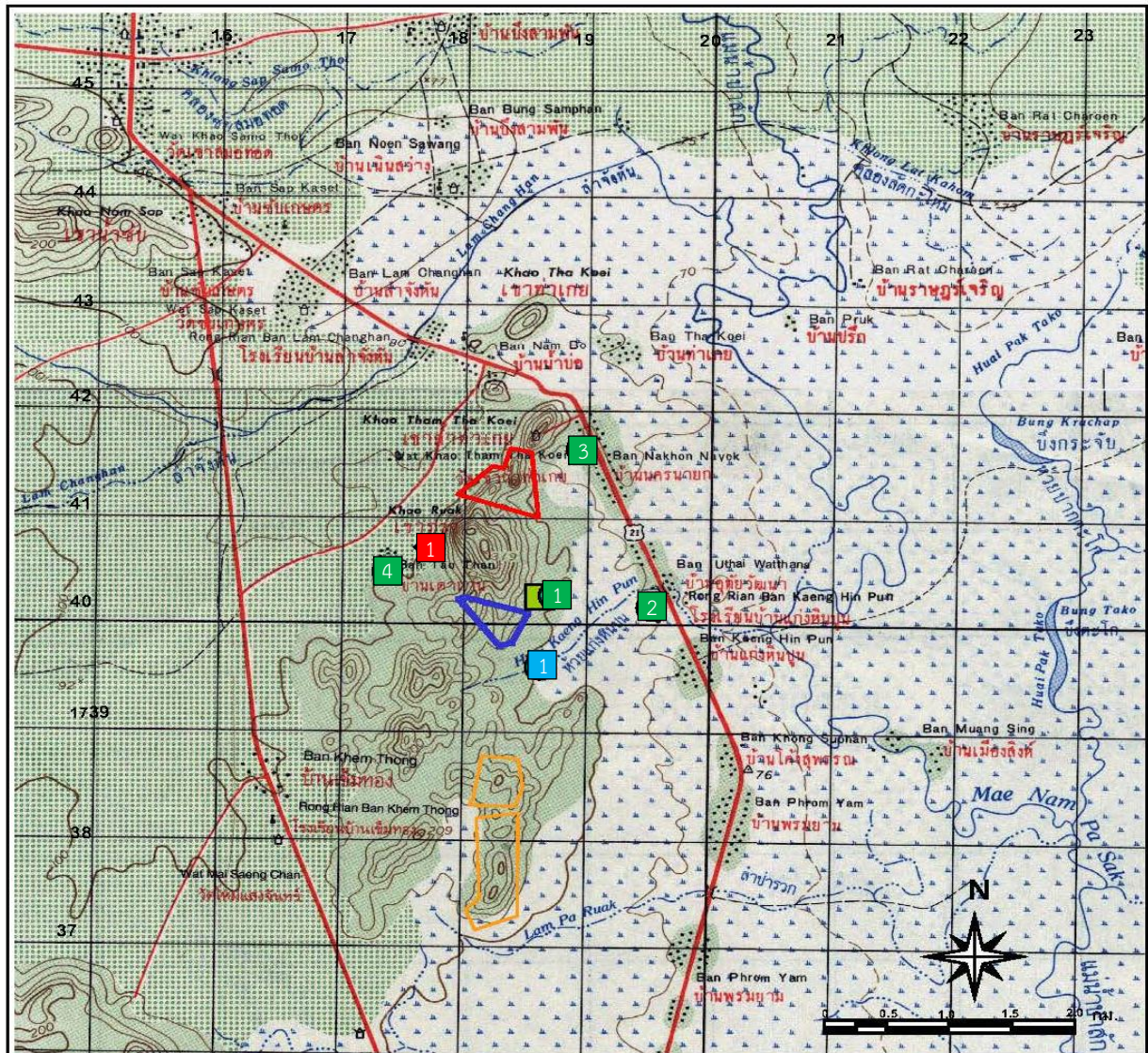
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 25614/15668 ของบริษัท ทรัพย์ทอง จำกัด โดยตรวจวัดบริเวณสำนักงาน โรงโม่หินของโครงการ บ้านแก่งหินปูน บ้านนครนายก และบ้านเตาถ่าน ในระหว่างวันที่ 7-8 มีนาคม 2568 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-2 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการ ดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 7-8 มีนาคม 2568

| สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) | |
|--------------------------------|---|---|
| | ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) | ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) |
| สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | 0.033 | 0.012 |
| บ้านแก่งหินปูน | 0.023 | 0.009 |
| บ้านนครนายก | 0.014 | 0.006 |
| บ้านเตาถ่าน | 0.017 | 0.007 |
| ค่ามาตรฐาน¹⁾ | 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
TSP : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
PM-10 : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



ประธานบัตรใกล้เคียง



คำขอประธานบัตรใกล้เคียง



โรงไหม



จุดตรวจวัดอากาศและเสียง

1. สำนักงานโรงไหมของโครงการ
2. บ้านแก่งหินปูน
3. บ้านนครนายก
4. บ้านเตาถ่าน



จุดตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

1. สำนักสงฆ์ถ้ำแก้วกายสิทธิ์



จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน

1. น้ำห้วยแก่งหินปูน

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2512) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่

2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | พิกัด : UTM 47P 718699 E, 1740436 N. |
| - บ้านแก่งหินปูน | พิกัด : UTM 47P 719309 E, 1740322 N. |
| - บ้านนครนายก | พิกัด : UTM 47P 718512 E, 1741960 N. |
| - บ้านเตาถ่าน | พิกัด : UTM 47P 717419 E, 1741061 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 1.2 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวัดน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่อง กำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 25614/15668 ของบริษัท ทรัพย์ทอง จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านแก่งหินปูน บ้านนครนายก และบ้านเตาถ่าน ระหว่างวันที่ 7-8 มีนาคม 2568 ผลตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-3 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 7-8 มีนาคม 2568

| สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ)) | |
|-----------------------------|--|---|
| | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) |
| สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | 61.8 | 94.1 |
| บ้านแก่งหินปูน | 61.1 | 101.6 |
| บ้านนครนายก | 61.3 | 88.1 |
| บ้านเตาถ่าน | 57.9 | 93.0 |
| 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, mm/sec)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- การขจัด (Displacement, mm)

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- สำนักสงฆ์ถ้ำแก้วกายสิทธิ์

พิกัด : UTM 47P 717419 E, 1741066 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

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

5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 25614/15668 ของบริษัท ทรัพย์ทอง จำกัด โดยทำการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (ความถี่, ความเร็วของอนุภาค และการขจัด) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักสงฆ์ถ้ำแก้วกายสิทธิ์ ในวันที่ 22 มีนาคม 2568 ผลตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ ดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 22 มีนาคม 2568

| สถานีตรวจวัด | ดัชนี | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | ระยะขจัด (มม.) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|---------------------------|--------------|----------------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| สำนักสงฆ์ถ้ำแก้วกายสิทธิ์ | 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 กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.39 น.

2.2.4 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

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

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

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- น้ำห้วยแก่งหินปูน

พิกัด : UTM 47P 718410 E, 1740049 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการสำรวจพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 25614/15668 ของบริษัท ทรัพย์กทอง จำกัด บริเวณ น้ำห้วยแก่งหินปูน ในวันที่ 8 มีนาคม 2568 พบว่า ไม่สามารถเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากน้ำแห้งขอด