

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

บริษัท ชินชนะ อินดัสตรี้ส์ (ไทยแลนด์) จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่แคลไซต์ ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของ บริษัท ชินชนะ อินดัสตรี้ส์ (ไทยแลนด์) จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลโคกตูม อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ตามหนังสือที่ วว 0804/13788 ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2541 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|--|
| 1. ให้เปิดทำเหมืองในลักษณะชั้นบันได ความสูงไม่เกิน 5 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร และให้รักษาความลาดชันของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนผังโครงการ โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะชั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันของหน้าเหมือง เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 1 |
| 2. ให้เว้นแนวเขตไม่ทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องบริเวณเส้นทางสาธารณะทางด้านทิศตะวันออก ของคำขอประทานบัตรที่ 46/2536 และ 58/2533 ตลอดจนทางน้ำห้วยซับเหล็กทางด้านทิศตะวันตก ของแปลงคำขอประทานบัตรที่ 58/2533 ในระยะทางอย่างน้อย 50 เมตร พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วให้เต็มพื้นที่ | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ดำเนินการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้บริเวณเส้นทางสาธารณะทางด้านทิศตะวันออกในระยะ 50 เมตร พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมือง ให้มีความหนาแน่นและเจริญเติบโตได้ดี เพื่อใช้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) ป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงรบกวนต่อชุมชนใกล้เคียง พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองโดยติดตั้งไว้ในพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 2 รูปที่ 3 |
| 3. ให้จัดเตรียมพื้นที่กองเก็บมูลดินและเศษหินไว้คำขอประทานบัตรละ 2 ไร่ กองสูงไม่เกิน 5 เมตร เพื่อรองรับเศษดิน-หิน ที่ได้จากหน้าเหมืองและไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือแต่งแร่ได้ โดยแยกกองเก็บเปลือกดินชั้นบนไว้ต่างหากจากดินชั้นล่าง ทั้งนี้ บริเวณโดยรอบที่เก็บกองให้สร้างคันทำนบและคูระบายน้ำล้อมรอบ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเศษดินและเศษหินไว้ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินไว้ ทั้งนี้ ในปัจจุบันเปลือกดินเศษหินมีปริมาณน้อยมากเพราะการทำเหมืองของโครงการได้ขุดถึงชั้นแร่แล้วและทางโครงการมีการสร้างคันทำนบดินรอบพื้นที่กองเปลือกดิน เพื่อป้องกันตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก นอกจากนี้ได้ทำการขุดคูระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่กองเปลือก | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 4 รูปที่ 5 รูปที่ 6 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|--|
| | ดินและรอบพื้นที่โครงการ เพื่อระบายน้ำจากการทำเหมืองให้ไหลลงสู่บ่อรับน้ำต่อไป | | |
| 4. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน ขนาดกว้าง 30 เมตร ยาว 30 เมตร และลึก 5 เมตร ทั้งสองคำขอประทานบัตร พร้อมทั้งชุดระบายน้ำจากกองเก็บเศษดิน เศษหิน และหน้าเหมืองให้ระบายน้ำลงสู่บ่อดักตะกอนที่จัดสร้างนี้ โดยห้ามระบายน้ำพุ่งขึ้นนอกภายนอกโครงการอย่างเด็ดขาด | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ปรับบ่อขุมเหมืองบริเวณส่วนที่ลึกสุดไว้เป็นบ่อกักเก็บน้ำจากการทำเหมืองและน้ำฝน โดยน้ำในบ่อเหมืองจะเก็บไว้ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ โดยไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 7 |
| 5. ให้ใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมืองไม่เกิน 185 ปอนด์/จังหวัด ละ โดยจะทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในเวลาประมาณ 17.00-18.00 น. ทั้งนี้ก่อนที่จะมีการระเบิดต้องมีสัญญาณเตือนก่อนทุกครั้ง และจะต้องได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมี 500 เมตร จากบริเวณโดยรอบ | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบการใช้วัตถุระเบิด และการระเบิดหน้าเหมือง โดยควบคุมให้ทำการระเบิดหน้าเหมืองวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 17.00-18.00 น. และก่อนการระเบิดได้มีการเปิดสัญญาณเตือนก่อนทุกครั้ง พร้อมทั้งควบคุมให้มีการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนดและจัดสร้างอาคารเก็บวัตถุระเบิดให้มีชนิดปลอดภัย เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 8 รูปที่ 9 |
| 6. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้แก่พนักงานตามความเหมาะสม และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับสภาพงาน และกำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดงข้อมูลการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ปีละ 2 ครั้ง นอกจากนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 10 รูปที่ 11 รูปที่ 12 เอกสารแนบ 5 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---|
| | สำหรับใช้ในกรณีที่มีพนักงานเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินก่อนนำตัวส่งโรงพยาบาลต่อไป | | |
| 7. ให้ปรับปรุงและตรวจสอบสภาพถนนที่ใช้ขนส่งแร่ให้ใช้ประโยชน์ได้ดีตลอดเวลา | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนดินบดอัดแน่น พร้อมทั้งดูแลให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดผลกระทบในด้านการพังกระจายของฝุ่นละอองในขณะขนส่งแร่ หากเกิดการชำรุด ผู้ถือประทานบัตรจะเร่งดำเนินการซ่อมแซมทันที | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 13 |
| 8. ควบคุมความเร็วของรถขนส่งไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชนและรถขนส่งแร่ทุกคันจะต้องมีผ้าใบคลุมให้มิดชิด เพื่อลดการพังกระจายของฝุ่นละออง | <ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการป้องกันผลกระทบจากการขนส่งแร่ เพื่อลดการพังกระจายของฝุ่นละอองและการเกิดอุบัติเหตุ โดยได้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - มีการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน พร้อมทั้งจัดทำป้ายให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน - มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งออกจากโรงแต่งแร่ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 14 รูปที่ 15 |
| 9. ตรวจสอบคูรับน้ำฝนและบ่อดักตะกอน หากพบว่าปริมาณตะกอนดิน 1/3 ของความลึกและจะต้องขุดลอกโดยนำตะกอนไปเก็บกองที่กองเก็บเปลือกดิน และเศษหิน | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการขุดลอกคูระบายน้ำในพื้นที่โครงการให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ เพื่อให้หน้าฝนไหลได้สะดวกสำหรับบ่อดักตะกอนได้มีการพัฒนาส่วนลึกสุดของบ่อขุดเหมืองให้เป็นบ่อบรับน้ำของโครงการ ซึ่งจะไม่มีการสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 6 รูปที่ 7 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---|
| 10. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพเหมืองที่ผ่านการดำเนินการไปแล้ว โดยนำเอาเศษดินและเศษหินที่กองเก็บไว้ไปถมปรับอย่าง ต่อเนื่องตลอดช่วงอายุประทานบัตร พร้อมทั้งปลูกพืชคลุม ดินให้ทั่วบริเวณที่สามารถทำการปลูกได้ และก่อนสิ้นอายุ ประทานบัตรประมาณ 3 เดือน ให้ทำการรื้อถอนสิ่งปลูก สร้างต่างๆ ให้เสร็จสิ้น รวมทั้งตรวจสอบหน้าเหมืองให้อยู่ ในสภาพที่ปลอดภัย และปลูกต้นไม้ยืนต้นให้เต็มพื้นที่ที่ สามารถจะปลูกได้ | <ul style="list-style-type: none"> ● ในการดำเนินการทำเหมืองที่ผ่านมา ผู้ถือประทานบัตรและ วิศวกรควบคุมของโครงการได้มีการปรับปรุงพื้นที่ที่ผ่านการ ทำเหมืองแร่แล้ว โดยได้ดำเนินการปรับเกลี่ยพื้นที่ และปลูก พืชคลุมดินไม้ยืนต้นในบริเวณที่ปลูกได้และบริเวณโดยรอบ บ่อเหมือง พร้อมตรวจสอบหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ ปลอดภัย เพื่อความปลอดภัยจากการพังทลาย ทั้งนี้ ก่อนสิ้น อายุประทานบัตร 3 เดือน ผู้ถือประทานบัตรจะทำการรื้อ ถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ให้เสร็จสิ้นและดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ ให้มีสภาพใกล้เคียงพื้นที่เดิมให้มากที่สุด | - | <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 4 รูปที่ 16 |

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเพิ่มเติม

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---|
| ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้ | | | |
| 1. ให้ตรวจวัดคุณภาพอากาศ แรงสั่นสะเทือน และเสียงบริเวณวัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม บ้านห้วยขมิ้น และวัดห้วยขมิ้น ปีละ 4 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม เมษายน สิงหาคม และธันวาคม พร้อมทั้งให้แจ้งผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (TSP) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม บ้านห้วยขมิ้น และวัดห้วยขมิ้น ระหว่างวันที่ 10-11 มกราคม 2566 และระหว่างวันที่ 27-28 เมษายน 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 17 รูปที่ 18 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม บ้านห้วยขมิ้น และวัดห้วยขมิ้น ระหว่างวันที่ 10-11 มกราคม 2566 และระหว่างวันที่ 27-28 เมษายน 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 19 รูปที่ 20 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม บ้านห้วยขมิ้น และวัดห้วยขมิ้น ในวันที่ 10 มกราคม 2566 และวันที่ 25 เมษายน 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และมีบางสถานีมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถของเครื่องตรวจวัด ความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือ มีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 21 รูปที่ 22 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---|
| 2. ให้ทำการตรวจวัดปริมาณและคุณภาพน้ำบริเวณห้วยขมิ้น ห้วยซับเหล็ก อ่างเก็บน้ำซับเหล็ก และบ่อน้ำต้นบ้านห้วยขมิ้น โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด คือ pH, Total Solids, Hardness, Iron และ Turbidity ปีละ 4 ครั้ง ในช่วงเดือน มกราคม เมษายน สิงหาคม และ ธันวาคม พร้อมทั้งให้แจ้งผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยขมิ้น ห้วยซับเหล็ก และอ่างเก็บน้ำซับเหล็ก ในวันที่ 11 มกราคม 2566 และวันที่ 28 เมษายน 2566 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำต้นบ้านห้วยขมิ้น ในวันที่ 11 มกราคม 2566 และวันที่ 28 เมษายน 2566 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 23 รูปที่ 24 |
| 3. ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไม่ผลัดใบในพื้นที่ที่เว้นการทำเหมือง โดยวิธีปลูกให้มีระยะ 2x2 เมตร ภายในระยะเวลา 2 ปี หลังจากได้เริ่มเปิดทำเหมืองแร่แล้ว รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี ทั้งนี้ก่อนที่จะดำเนินงานให้เสนอแผนการปลูกต้นไม้ พร้อมทั้งระบบพันธุ์ไม้และตำแหน่งที่ปลูกให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาดินไม้บริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมืองให้มีความหนาแน่นและเจริญเติบโตได้ดี พร้อมดำเนินการปลูกเพิ่ม เต็มทดแทนต้นไม้ที่ล้มตายเพื่อใช้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) ป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงรบกวน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 2 รูปที่ 16 |
| 4. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือ สาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ผู้ถือประทานบัตรต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---|
| 5. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับ การทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา | - | - |
| 6. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการ และตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ พร้อมทั้งได้จัดทำรายงานผลการดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2565 เพื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 |
| 7. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่า | <ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ทางโครงการจะหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|------------------------|--|---------------|
| เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | | | |

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่แคลไซต์ ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของบริษัท ชินชนะ อินดัสตรี้ส์ (ไทยแลนด์) จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลโคกตูม อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ตามหนังสือที่ วว 0804/13788 ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2541 รายละเอียดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- วัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม พิกัด : UTM 47P 0693137 E, 1640851 N.
- บ้านห้วยขมิ้น พิกัด : UTM 47P 0693148 E, 1642310 N.
- วัดห้วยขมิ้น พิกัด : UTM 47P 0691651 E, 1641976 N.

3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

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

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่ แคลไซต์ ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของบริษัท ชินชนะ อินดัสตรี้ส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณวัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม บ้านห้วยขมิ้น และวัดห้วยขมิ้น ระหว่างวันที่ 10-11 มกราคม 2566 และระหว่างวันที่ 27-28 เมษายน 2566 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-3 และตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 7 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 8 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 9

ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 10-11 มกราคม 2566

| สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) |
|--------------------------|---|
| | ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) |
| วัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม | 0.063 |
| บ้านห้วยขมิ้น | 0.040 |
| วัดห้วยขมิ้น | 0.051 |
| ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | 0.330 |

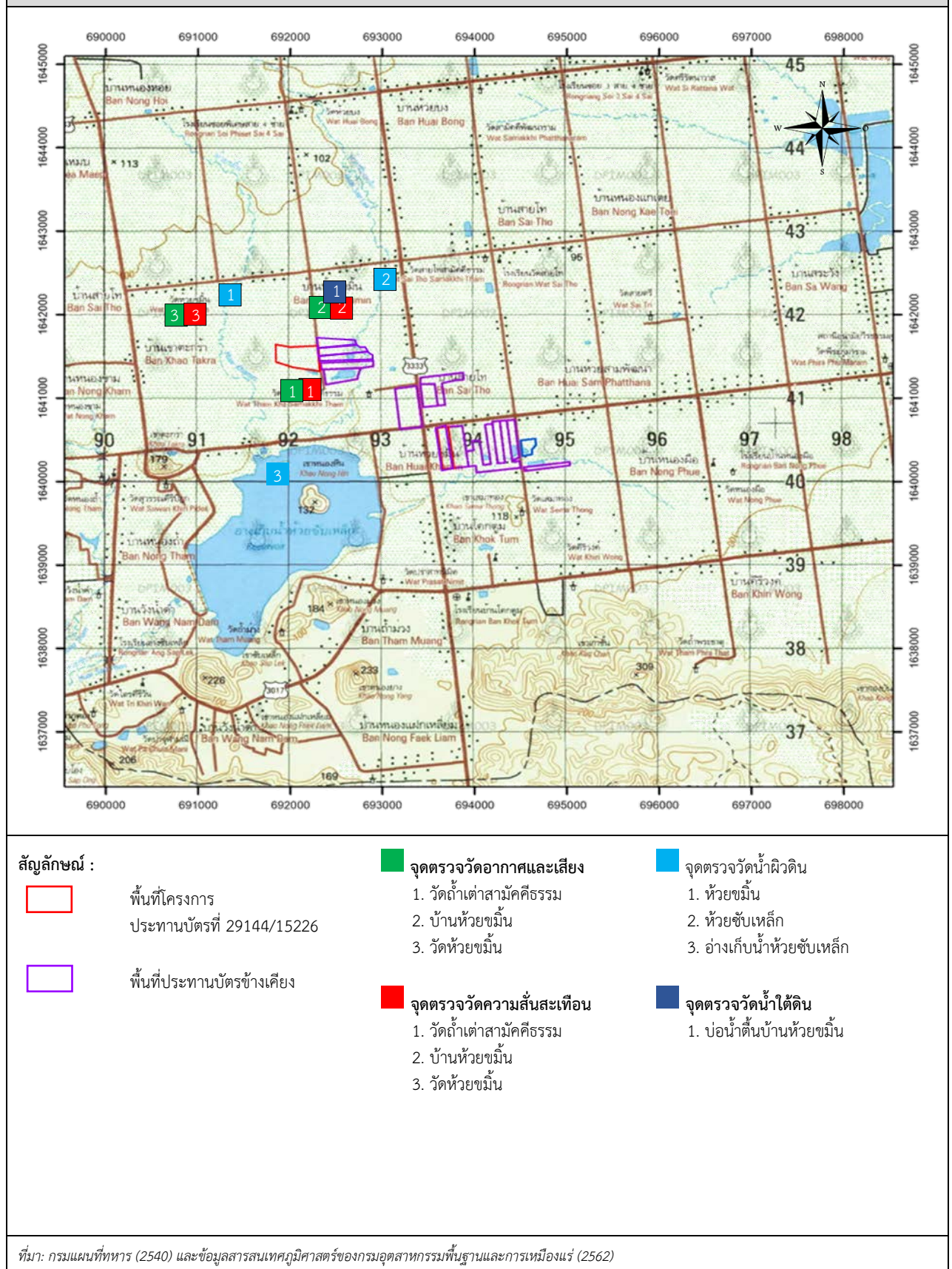
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
TSP : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 27-28 เมษายน 2566

| สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) |
|--------------------------|---|
| | ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) |
| วัดลำเต่าสามัคคีธรรม | 0.080 |
| บ้านห้วยขมิ้น | 0.082 |
| วัดห้วยขมิ้น | 0.071 |
| 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
TSP : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- วัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม พิกัด : UTM 47P 0693137 E, 1640851 N.
- บ้านห้วยขมิ้น พิกัด : UTM 47P 0693148 E, 1642310 N.
- วัดห้วยขมิ้น พิกัด : UTM 47P 0691651 E, 1641976 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 โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่แคลไซต์ ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของบริษัท ชินชนะ อินดัสตรีส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณวัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม บ้านห้วยขมิ้น และวัดห้วยขมิ้นระหว่างวันที่ 10-11 มกราคม 2566 และระหว่างวันที่ 27-28 เมษายน 2566 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-5 และตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 7 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 8 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 9

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 10-11 มกราคม 2566

| สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ)) | |
|--------------------------|--|---|
| | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) |
| วัดถ้าเต่าสามัคคีธรรม | 60.5 | 103.4 |
| บ้านห้วยขมิ้น | 59.0 | 98.5 |
| วัดห้วยขมิ้น | 61.5 | 98.6 |
| ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | 70.0 | 115.0 |

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

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 27-28 เมษายน 2566

| สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ)) | |
|--------------------------|--|---|
| | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) |
| วัดถ้าเต่าสามัคคีธรรม | 57.7 | 93.9 |
| บ้านห้วยขมิ้น | 57.6 | 91.4 |
| วัดห้วยขมิ้น | 55.6 | 90.1 |
| 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

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- วัดถ้าเต่าสามัคคีธรรม พิกัด : UTM 47P 0693137 E, 1640851 N.
- บ้านห้วยขมิ้น พิกัด : UTM 47P 0693148 E, 1642310 N.
- วัดห้วยขมิ้น พิกัด : UTM 47P 0691651 E, 1641976 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 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โครงการเหมืองแร่แคลไซต์ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของบริษัท ชินชนะ อินดัสตรี้ส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณวัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม บ้านห้วยขมิ้น และวัดห้วยขมิ้น ในวันที่ 10 มกราคม 2566 และวันที่ 25 เมษายน 2566 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-7 และตารางที่ 2-8 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 7 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 8 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 9

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 10 มกราคม 2566

| สถานีตรวจวัด | แนวแกน | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | ระยะขจัด (มม.) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|-----------------------|--------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| วัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม | TRANSVERSE | 30 | 4.311 | 37.7 | 0.022 | 0.20 |
| | VERTICAL | 32 | 3.334 | 40.2 | 0.015 | 0.20 |
| | LONGITUDINAL | 43 | 6.116 | 50.8 | 0.035 | 0.20 |
| บ้านห้วยขมิ้น | TRANSVERSE | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| | VERTICAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| | LONGITUDINAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| วัดห้วยขมิ้น | 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 17.25 น.

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 25 เมษายน 2566

| สถานีตรวจวัด | แนวแกน | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | ระยะขจัด (มม.) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|-----------------------|--------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| วัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม | TRANSVERSE | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| | VERTICAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| | LONGITUDINAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| บ้านห้วยขมิ้น | TRANSVERSE | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| | VERTICAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| | LONGITUDINAL | N/A | <0.130 | - | 0.000 | - |
| วัดห้วยขมิ้น | 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 17.31 น.

2.2.4 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2-9

ตารางที่ 2-9 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

| ดัชนี | วิธีการตรวจวัด ¹⁾ |
|-------------------------------------|---|
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) |
| ของแข็งทั้งหมด (Total Solids) | Dried at 103-105 °C (2540 B) |
| 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.

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ห้วยขมิ้น พิกัด : UTM 47P 0691418 E, 1642402 N.
- ห้วยซับเหล็ก พิกัด : UTM 47P 0691670 E, 1640415 N.
- อ่างเก็บน้ำซับเหล็ก พิกัด : UTM 47P 0691061 E, 1638703 N.
- บ่อน้ำต้นบ้านห้วยขมิ้น พิกัด : UTM 47P 0692819 E, 1642622 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินรอบโครงการเหมืองแร่แคลไซต์ ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของบริษัท ชินชนะ อินดัสตรีส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณห้วยขมิ้น ห้วยซับเหล็ก และอ่างเก็บน้ำซับเหล็ก ในวันที่ 11 มกราคม 2566 และวันที่ 28 เมษายน 2566 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-10 และตารางที่ 2-11 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 7 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 8 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 9

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินรอบโครงการเหมืองแร่แคลไซต์ ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของบริษัท ชินชนะ อินดัสตรีส์ (ไทยแลนด์) จำกัด โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณบ่อน้ำต้นบ้านห้วยขมิ้น ในวันที่ 11 มกราคม 2566 และวันที่ 28 เมษายน 2566 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-12 และตารางที่ 2-13 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 7 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 8 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 9

ตารางที่ 2-10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 11 มกราคม 2566

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|----------------|---------------------------|----------------|--------------|---------------------|--------------------------|
| | | ห้วยขมิ้น | ห้วยซับเหล็ก | อ่างเก็บน้ำซับเหล็ก | |
| pH @ 25 °C | - | 7.1 | 7.4 | 7.2 | 5.0-9.0 |
| Total Solids | mg/L | 753 | 654 | 304 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 300 | 362 | 108 | - |
| Turbidity | NTU | 16 | 23 | 3.2 | - |
| Total Iron | mg/L | <0.01 | 0.04 | 0.03 | - |

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 2-11 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 28 เมษายน 2566

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|----------------|---------------------------|----------------|--------------|---------------------|--------------------------|
| | | ห้วยขมิ้น | ห้วยซับเหล็ก | อ่างเก็บน้ำซับเหล็ก | |
| pH @ 25 °C | - | 7.6 | 7.7 | 7.4 | 5.0-9.0 |
| Total Solids | mg/L | 772 | 672 | 290 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 350 | 410 | 143 | - |
| Turbidity | NTU | 23 | 30 | 4.7 | - |
| Total Iron | mg/L | <0.01 | 0.04 | 0.03 | - |

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 2-12 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 11 มกราคม 2566

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | |
|----------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| | | บ่อน้ำต้นบ้านห้วยขมิ้น | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |
| pH @ 25 °C | - | 7.2 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| Total Solids | mg/L | 673 | - | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 199 | ไม่เกิน 300 | 500 |
| Turbidity | NTU | <1.0 | 5 | 20 |
| Total Iron | mg/L | <0.01 | ไม่เกิน 0.5 | 1.0 |

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

ตารางที่ 2-13 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 28 เมษายน 2566

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ | |
|----------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| | | บ่อน้ำต้นบ้านห้วยขมิ้น | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |
| pH @ 25 °C | - | 7.6 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| Total Solids | mg/L | 693 | - | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 235 | ไม่เกิน 300 | 500 |
| Turbidity | NTU | 1.1 | 5 | 20 |
| Total Iron | mg/L | <0.01 | ไม่เกิน 0.5 | 1.0 |

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