

## บทที่ 5

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการทำเหมืองในช่วงต่อไป กรณีการขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมือง ของประทานบัตรที่ 33964/16442 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาเขาน้อย ที่มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมือง โดยการเพิ่มพื้นที่การทำเหมืองทางด้านทิศใต้เพื่อเพิ่มพื้นที่การทำเหมือง และมีการปรับลดความสูงของหน้าเหมืองให้เป็นแบบขั้นบันไดเพื่อให้หน้าเหมืองมีเสถียรภาพและความปลอดภัยมากขึ้น โดยได้ออกแบบแผนผังโครงการทำเหมืองให้พื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานให้มีความลาดเอียงน้อยลง โดยเพิ่มความกว้างของขั้นบันไดในบริเวณพื้นที่เสี่ยงดังกล่าว ส่วนพื้นที่อื่นๆ ได้ออกแบบให้ขั้นบันไดสุดท้ายมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างขั้นบันไดสุดท้ายไม่น้อยกว่า 10 เมตร ทั้งนี้ จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา นอกจากนี้ มีการควบคุมปริมาณการใช้ระเบิดให้ไม่เกิน 29.86 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ด้วยเหตุนี้ ที่ปรึกษาจึงได้พิจารณาทบทวนมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิม และทำการปรับปรุงมาตรการฯ เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองดังกล่าว ประกอบด้วยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไปรายละเอียดแสดงในตารางที่ 5.1-1 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆระหว่างดำเนินโครงการ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5.1-2

#### 5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้มั่นใจได้ว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ทางโครงการจะนำไปปฏิบัติในช่วงต่อไป มีประสิทธิภาพเพียงพอ และการดำเนินการไม่ก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เสนอให้โครงการมีการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงระดับปัญหา/ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการ โดยมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาได้มีการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้มีความเหมาะสมและครอบคลุม และสอดคล้องกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันสำหรับโครงการเหมืองแร่ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.2-1

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ   | ผู้รับผิดชอบ     |
|---|--|---|------------------|
| 1. ให้มีช่องทางรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยจัดกล่องรับฟังความคิดเห็นหรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขทันที แจ้งความคืบหน้าแก่ผู้ร้องเรียนและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม และกรณีที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | - สำนักงานของโครงการ<br>- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านที่อยู่ในเขตพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร | ทันทีที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรและตลอดอายุประทานบัตร               | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนหรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ ซึ่งกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ/หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ตรวจสอบแล้วพบว่า เกิดจากการดำเนินโครงการ โครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด  |  |   |                  |
| 3. ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และให้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผนวกไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | บริเวณพื้นที่โครงการ   | ปีละ 1 ครั้ง<br>ตลอดอายุประทานบัตร                                | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 4. ผู้ถือประทานบัตรต้องวางวงเงินหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม  | บริเวณพื้นที่โครงการ   | ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 5. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สิน ของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก สำหรับการทำเหมืองประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 พ.ศ. 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม   | บริเวณพื้นที่โครงการ   | ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ                  | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|-----------------------------------|--------------------|------------------|
| 6. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้ว ภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว ให้เสนอ การเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้   | บริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 6.1 หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิด ผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่รับจดทะเบียนการปรับปรุงแก้ไข เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดทะเบียนไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ   | บริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 6.2 หากเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อ สาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ จาก คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จัดส่งรายงาน การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุง มาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือ ปรับปรุงแก้ไขมาตรการแก้ไขป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความ เห็นชอบประกอบแล้ว กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ต้องแจ้งผลการอนุญาต ให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมทราบด้วย | บริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ                  | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ     |
|---|-----------------------------------|--------------------|------------------|
| 7. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง   | บริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 8. ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ให้โครงการแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่พบ เพื่อดำเนินการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม   |                                   |                    |                  |
| 9. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานอนุญาตพิจารณาปีละ 2 ครั้ง โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม | บริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 10. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม   | บริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 11. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม   | บริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |

**ตารางที่ 5.1-2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ                         | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|--|--|--|------------------|
| <b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b> |  |  |  |                  |
| <b>1.1 ลักษณะภูมิประเทศ</b>            | 1. ให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยให้กันเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ และห้ามการระเบิด ขุดเจาะ หรือขุดรื้อชั้นหินบริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก และกำหนดพื้นที่เว้นจากการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือเพื่อให้เป็นพื้นที่กันชนตามบันทึกข้อตกลงกับชาวบ้านรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่   | บริเวณพื้นที่ทำเหมือง<br>ดังรูปที่ 5.1-1 | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 2. ให้เปิดดำเนินการเปิดทำเหมืองภายในขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองที่กำหนด โดยกำหนดให้ออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยจะให้ความสูงขั้นบันไดสุดท้ายไม่เกิน 10 เมตร และกว้างขั้นบันไดสุดท้ายไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันทั้งหมด (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายก่อนเข้าปฏิบัติงานในแต่ละวัน  | บริเวณพื้นที่โครงการ                     | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 3. ให้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมืองของโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่โครงการ เจ้าของโครงการ อายุประทานบัตร และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ และป้ายเขตการใช้วัตถุระเบิด เวลาในการระเบิด ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ | บริเวณพื้นที่โครงการ                     | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 4. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองอยู่เสมอ หากพบว่าบริเวณใดไม่ปลอดภัยหรือมีโอกาสพังทลายให้ดำเนินการแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว  | บริเวณพื้นที่ทำเหมือง                    | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 5. ให้ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วและพันธุ์ไม้ท้องถิ่น บริเวณคันทำนบ พร้อมดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที   | บริเวณพื้นที่โครงการ                     | ตลอดอายุประทานบัตร<br>ตามรายละเอียดใน<br>แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่<br>ที่ผ่านการทำเหมือง | หจก. ศิลาเขาน้อย |

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ   | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|--|--|---|------------------|
| 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)             | 6. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการตามแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองและแผนปิดเหมือง โดยการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบริเวณพื้นเวนการท่าเหมือง บนคันทำนบกิน เพื่อเป็นแนวกันชนลดผลกระทบต่อนพื้นที่ข้างเคียงปลูกพืชคลุมดินเช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่น บริเวณพื้นที่ถมกลับ คันทำนบกิน และพื้นที่ว่างอื่นๆ | บริเวณพื้นที่โครงการ   | ตลอดอายุประทานบัตรตามรายละเอียดในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการท่าเหมือง | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 1.2 คุณภาพอากาศ                        | 1. ให้ดูแลไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน_บริเวณพื้นที่เวนไม่ทำเหมือง คันทำนบกิน และบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการท่าเหมืองหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากพื้นที่ทำเหมือง/พื้นที่โรงโม่หินออกสู่ภายนอก   | บริเวณพื้นที่โครงการ   | ตลอดอายุประทานบัตร  | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 2. ให้ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะรูระเบิด   | บริเวณพื้นที่โครงการ   | ตลอดอายุประทานบัตร  | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 3. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดฝุ่นละอองบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ในช่วงถนนลูกรัง พื้นที่โรงโม่หิน และลานกองแร่ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพอากาศในแต่ละวัน และปรับปรุงสภาพผิวถนนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ  | - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง<br>- เส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่ | ตลอดอายุประทานบัตร  | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 4. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือ ฝุ่นละออง ต้องได้รับการตรวจสอบและซ่อมแซมบำรุงรักษาสภาพเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ ตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรอุปกรณ์   | โรงโม่หินของโครงการ  | ตลอดอายุประทานบัตร  | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 5. ให้ดูแลระบบบ่อล้างล้อ และระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยรถบรรทุกทุกคันจะต้องล้างล้อก่อนออกจากโรงโม่หิน   | โรงโม่หินของโครงการ  | ตลอดอายุประทานบัตร  | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 6. การขนส่งแร่จากโรงโม่หินออกไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้งจะต้องใช้ผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการกระเด็นของแร่  | รถบรรทุกแร่  | ตลอดอายุประทานบัตร  | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 7. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2548 เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | โรงโม่หินของโครงการ  | ตลอดอายุประทานบัตร  | หจก. ศิลาเขาน้อย |

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ         | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ     | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|---|----------------------|--------------------|------------------|
| 1.3 ระดับเสียง<br>แรงสั่นสะเทือน<br>และหินปลิว | 1. ให้ตรวจสอบและดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ในการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ  | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 2. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา เท่านั้น  | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 3. การออกแบบการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิดจะต้องมีวิศวกรผู้ชำนาญการหรือผู้ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดพร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบไว้ตรวจสอบทุกครั้ง | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 4. ภายหลังการใช้แก็ปไฟฟ้าจนหมดปริมาณที่สำรองไว้แล้ว ให้ใช้แก็ปหรือเชื้อปะทุชนิดไม่ใช่ไฟฟ้า (Non Electric Detonator : NONEL) แทนการใช้แก็ปไฟฟ้า และใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกินที่ระบุไว้คือ 29.86 กิโลกรัมต่อจันทะถ่วง   | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 5. ให้ติดตั้งป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาทำการระเบิด บริเวณด้านหน้าสำนักงานโครงการ และริมเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งดูแลป้ายให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ   | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 6. ให้จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนเจาะระเบิดในครั้งต่อไป  | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 7. กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. หากจะมีการระเบิดนอกเวลาที่กำหนดให้แจ้งผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้า  | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 8. ให้ตรวจสอบและดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ในการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ  | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 9. ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานตรวจสอบการใช้เส้นทางสาธารณะและพื้นที่ใกล้เคียง และอยู่ห่างจากหน้าระเบิดไม่น้อยกว่า 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร โดยจะดำเนินการเปิดสัญญาณเสียงแจ้งเตือนก่อนการระเบิดประมาณ 5 นาที                     | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |

**ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ               | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ                 | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|---|----------------------------------|--------------------|------------------|
| <b>1.3ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ)</b> | 10. ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป   | บริเวณพื้นที่โครงการ             | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 11. การใช้ระเบิดให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก พ.ศ. 2566   | บริเวณพื้นที่โครงการ             | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 12. ในกรณีที่โครงการก่อให้เกิดความเสียหายจากการดำเนินโครงการ และหรือการใช้วัตถุระเบิด แก่พื้นที่เกษตรกรรมหรือสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้เคียงจะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้ จะต้องแจ้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายอย่างเป็นธรรมโดยเร็ว | บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| <b>1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>                     | 1. ให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่นและคูระบายน้ำ บริเวณแนวเขตพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ โดยแนวคันดินมีความกว้างที่ฐาน 4 เมตร สูง 1 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 2 เมตร และคูระบายน้ำมีความกว้างด้านบน 2 เมตร ลึก 1 เมตร และความกว้างท้องร่อง 1.5 เมตร   | บริเวณพื้นที่โครงการ             | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 2. ให้สร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ ขนาดเนื้อที่ 2 ไร่ ลึก 3 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และจากน้ำฝนที่ไหลบ่าจากบริเวณหน้าเหมืองและดักตะกอนมูลดินทรายก่อนสูบน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ  | บริเวณพื้นที่โครงการ             | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 3. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพของคันทำนบดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ โดยการตรวจสอบและขุดลอกตะกอนดินออกจากคูระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง  | บริเวณพื้นที่โครงการ             | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 4. ห้ามระบายน้ำขุ่นข้นหรือตะกอนมูลดินจากบ่อรับน้ำหรือบ่อดักตะกอนหรือบ่อน้ำภายในบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอก กรณีที่มีความจำเป็นจะต้องระบายน้ำออกสู่ภายนอกจะต้องทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อน และหากผลการตรวจสอบพบว่า คุณภาพน้ำมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินที่กำหนด ห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด                                   | บริเวณพื้นที่โครงการ             | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |



ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ     | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|--|----------------------|--------------------|------------------|
| 1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ (ต่อ)        | 5. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดอุบัติเหตุ   | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 6. ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อตกตะกอน หากพบว่ามีความผิดปกติในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจน   | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 7. ให้ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำและบ่อตกตะกอนหากพบว่า ตะกอนมีปริมาณ 1 ใน 3 ของบ่อ หรือขุดลอกเป็นประจำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อตกตะกอนและคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ   | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 1.5 ทรัพยากรดิน ดินถล่มและหลุมยุบ      | 1. ให้วิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด  | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 2. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติงาน มีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ให้หยุดการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ดังกล่าว และแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตรวจสอบและพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขต ให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบ การทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ     | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ     |
|---|--|----------------------|--------------------|------------------|
| 1.5 ทรัพยากรดิน ดินถล่มและหลุมยุบ (ต่อ) | 3. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบอกรเหตุ ที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง หากหน้าเหมืองไม่เสถียรภาพ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วให้วิศวกรเหมืองแร่ดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพ ของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานภายในสภาพดังกล่าว ว่าจะมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัย ให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองให้สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย  | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|   | 4. เมื่อสังเกตเห็นสิ่งบอกรเหตุ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานภายในสภาพดังกล่าว ว่าจะมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัย ให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัยโดยเร็ว   | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|   | 5. ให้กำชับพนักงานเจาะระเบิดให้คอยสังเกต และจดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติการมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ต้องมีการตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ เช่น การวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|   | 6. ออกแบบให้มีคันดิน ความกว้างประมาณ 1 เมตร สูงประมาณ 1 เมตร และมีร่องน้ำขนาดความกว้าง 1 เมตร ลึกประมาณ 30 เซนติเมตร บริเวณขอบนอกของชั้นบันไดบริเวณหน้าเหมืองทุกชั้น เพื่อรับน้ำจากหน้าเหมืองด้านบนให้ไหลไปตามร่องน้ำลงสู่บ่อรับน้ำบริเวณตอนล่าง บริเวณแนวร่องน้ำที่มีหินผุจะสร้างร่องระบายน้ำเป็นรางคอนกรีต (รูปที่ 5.1-2)  | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ                               | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|--|--|--------------------|------------------|
| <b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b> |  |  |                    |                  |
| <b>2.1 ทรัพยากรป่าไม้</b>              | 1. ให้ทำเหมืองเฉพาะในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมืองเท่านั้น โดยให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงเวลาอย่างเคร่งครัด   | บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 2. หลีกเลี่ยงการตัดไม้ เปิดพื้นที่ป่าโดยไม่จำเป็น ส่วนพื้นที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้  | บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 3. ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ ตลอดจนกฎกระทรวง ข้อกำหนด ประกาศระเบียบข้อบังคับและเงื่อนไขอื่นๆ ซึ่งออกตามกฎหมายดังกล่าวทั้งที่ใช้อยู่ในขณะนี้ และที่จะประกาศใช้ต่อไป  | บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 4. ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่พนักงานและประชาชนให้เห็นคุณค่าของป่าไม้  | บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 5. ในช่วงทำเหมืองหากพบพืชถิ่นเดียว (Endemic Plants) พืชหายาก (Rare Plants) ไม้หวงห้ามหรือของป่าหวงห้ามตามกฎหมายที่ได้ออกตามความในบัญชีรายชื่อพรรณไม้หวงห้ามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 และตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 ในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ทางโครงการจะต้องแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องที่ทราบเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไปและจัดทำบอร์ดแสดงลักษณะพันธุ์ไม้ดังกล่าวให้พนักงานทราบ | บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 6. ให้ออกกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามลักลอบตัดต้นไม้ ห้ามจุดไฟเผาป่า ทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยติดป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟ” ในบริเวณที่มองเห็นได้ชัดเจน รวมถึงควบคุมและดูแลให้พนักงานของโครงการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด พร้อมกำหนดบทลงโทษไว้อย่างชัดเจน  | บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เหมืองคอยตรวจตราบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงและจัดให้มีรถบรรทุกน้ำเตรียมพร้อมในกรณีที่เกิดไฟป่าหากพบเห็นไฟป่าในพื้นที่ป่าไม้ให้ดำเนินการดับไฟในเบื้องต้นและรีบแจ้งหน่วยงานภาคสนามที่เกี่ยวข้องของฝ่ายป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียงโดยทันที  | บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ                               | ระยะเวลาดำเนินการ    | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|--|--|----------------------|------------------|
| 2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า                   | 1. ระหว่างการทำเหมือง หากพบสัตว์ป่าสงวนหรือสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมายหรือสัตว์ป่าที่มีสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ หรือใกล้สูญพันธุ์ ให้โครงการประสานขอความร่วมมือกับหน่วยงานในสังกัดกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ เพื่อจัดส่งผู้ชำนาญการทางด้านสัตว์ป่ามาให้คำแนะนำในการดำเนินการอพยพหรือเคลื่อนย้าย โดยให้โครงการเป็นผู้รับผิดชอบด้านงบประมาณทั้งหมด | บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. คีลาเขาน้อย |
|  | 2. กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบต่อค้างคาวคุณกิตติ โดยห้ามพนักงานเผาป่า และเผารั่ววังป้องกันการเผาป่าในบริเวณใกล้เคียง และงดกิจกรรมที่รบกวนช่วงเวลาออกหากินของค้างคาวในช่วง 30 นาทีก่อนค่ำ และช่วง 20 นาทีในรุ่งเช้า  | บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. คีลาเขาน้อย |
|  | 3. จัดทำบอร์ดแสดงภาพสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่โครงการ ให้พนักงานทราบ   | บริเวณพื้นที่โครงการ                           | ตลอดอายุประทานบัตร   |                  |
|  | 4. ให้ออกกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามล่าสัตว์ ห้ามเก็บไข่หรือทำอันตรายต่อตัวอ่อนของสัตว์ป่า รวมทั้ง ห้ามกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าทั้งในบริเวณพื้นที่ประทานบัตร และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ โดยการติดป้ายเตือน “ห้ามล่าสัตว์” พร้อมกำหนดบทลงโทษไว้อย่างชัดเจน  | บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร   |                  |
|  | 5. ให้ติดป้ายประชาสัมพันธ์แจ้งเตือน “ห้ามจุดไฟ” หรือ “ห้ามล่าสัตว์” ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง รวมถึงควบคุมและดูแลให้พนักงานของโครงการสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ และสอดส่องดูแลห้ามปรามไม่ให้กระทำความผิดกฎหมายสัตว์ป่าในพื้นที่  | บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. คีลาเขาน้อย |
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์       |  |  |                      |                  |
| 3.1 การเกษตรกรรม                       | - กรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียง จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้ จะต้องแจ้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็วและเป็นธรรม  | บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียง         | - ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. คีลาเขาน้อย |

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ            | ระยะเวลาดำเนินการ    | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|--|-----------------------------|----------------------|------------------|
| 3.2 การคมนาคม                          | 1. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกทุกแร่ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด  | พนักงานขับรถของโครงการทุกคน | - ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 2. ให้ตรวจสอบเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และปลอดภัยอยู่เสมอ   | รถบรรทุกทุกแร่              | - ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 3. ให้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที  | เส้นทางขนส่งแร่             | - ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 4. ให้กำหนดช่วงเวลาทำการขนส่งแร่ของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ให้กำหนดช่วงเวลาทำการขนส่งแร่ของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น.  | รถบรรทุกทุกแร่              | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 5. ให้ควบคุมรถบรรทุกทุกแร่ไม่ให้วิ่งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน   | รถบรรทุกทุกแร่              | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 6. กำหนดให้ใช้ความเร็วรถในการขนส่งไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางขนส่ง และบริเวณช่วงที่ผ่านชุมชนให้เห็นอย่างชัดเจน รวมทั้งให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเช้า และช่วงเย็นที่นักเรียนไป-กลับโรงเรียน   | รถบรรทุกทุกแร่              | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 7. ให้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกทุกแร่ด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกทุกคัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง  | รถบรรทุกทุกแร่              | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 8. ให้ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกแร่ทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ  | รถบรรทุกทุกแร่              | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 9. ให้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรถบรรทุกทุกแร่ของโครงการ ได้แก่ ชื่อบริษัท ผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ และหมายเลขทะเบียนรถ ติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ชาวบ้านสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็ว และสร้างความเดือดร้อนแก่ชาวบ้านที่ใช้เส้นทางร่วมกับทางโครงการ | รถบรรทุกทุกแร่              | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ                 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|--|---|--------------------|------------------|
| <b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>                         |  |   |                    |                  |
| <b>4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน</b> | 1. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นลำดับแรก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด   | ชุมชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ   | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. คีลาเขาน้อย |
|  | 2. ให้ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตรหรือผู้รับช่วงการทำเหมืองหรือผู้แทน ผู้แทนภาคประชาชน และผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น โดยมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พัฒนาการประจำท้องที่ ผู้แทนวัด และสถานศึกษาในพื้นที่ร่วมเป็นกรรมการและที่ปรึกษา เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ รับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบข้อร้องเรียน แก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน รวมทั้งเสนอรายงานแผนและผลการดำเนินการให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งบริหารจัดการเงินกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ (รูปที่ 5.1-3)   | ชุมชนในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กิโลเมตร   | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. คีลาเขาน้อย |
|  | 3. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ก่อนเริ่มทำเหมืองและตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ ไปยังผู้ใหญ่บ้าน ในเขตท้องที่ที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบ/วิธีการที่เหมาะสมอย่างน้อยปีละครั้ง เช่น จัดทำเป็นแผ่นพับ หรือส่งรายงานประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังชุมชน ทั้งนี้ ควรมีรายละเอียดข้อมูล ที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ</li> <li>- ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน</li> <li>- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ผลการดำเนินงานของกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่</li> <li>- ข้อมูลข่าวสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กิโลเมตร</li> <li>- ศาลาประชาคมหมู่บ้าน</li> <li>- ศาลาเอนกประสงค์</li> <li>- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่</li> </ul> | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. คีลาเขาน้อย |

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ                | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ     |
|---|--|--|--------------------|------------------|
| 4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ) | 4. ให้สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน และความคิดเห็นต่อโครงการ ปีละ 1 ครั้ง (ช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม) ในประเด็นดังนี้<br>- การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพจากโครงการ<br>- ปัญหา/ความวิตกกังวล/ผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ<br>- ความคิดเห็นต่อโครงการ<br>- ความต้องการของชุมชน<br>- ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ                                     | ชุมชนในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กิโลเมตร  | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. คีลาเขาน้อย |
|   | 5. ให้มีการตั้งกลุ่มผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ หัวหน้าคนงาน แอดมินของโครงการ ตัวแทนชุมชนในพื้นที่ศึกษา และคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อแจ้งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ และระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนของโครงการ และให้มีแอดมินของโครงการในกลุ่มไลน์ คอยตอบการตรวจสอบข้อร้องเรียนของชุมชนถึงผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง และการขนส่ง และแจ้งผลการแก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็ว | ชุมชนในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กิโลเมตร  | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. คีลาเขาน้อย |
|   | 6. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและเชิญชวนให้กลุ่มสตรีกาญจน์และกลุ่มอนุรักษ์กาญจน์ เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อกัน  | กลุ่มสตรีกาญจน์ และกลุ่มอนุรักษ์กาญจน์   | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. คีลาเขาน้อย |
|   | 7. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน   | บริเวณพื้นที่โครงการ   | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. คีลาเขาน้อย |
| 4.2 สาธารณสุข   | 1. ให้เฝ้าระวังและติดตามแนวโน้มสถานะสุขภาพของชุมชนโดยรวบรวมสถิติผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่เป็นผลกระทบจากโครงการ จากกระบวนงานของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่และจากการสัมภาษณ์ เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากโครงการ ปีละ 1 ครั้ง   | พื้นที่อ่อนไหว หรือ กลุ่มเสี่ยง เช่น โรงเรียน สถานพยาบาล หรือชุมชนกลุ่มเสี่ยงโดยรอบโครงการในรัศมี 3 กิโลเมตร | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. คีลาเขาน้อย |
|   | 2. ให้จัดทำบันทึกสถิติ และสาเหตุอุบัติเหตุจากโครงการต่อชุมชนหรือประชาชน บริเวณใกล้เคียงโครงการและการป้องกันแก้ไขทุก 6 เดือน  | พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง  | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. คีลาเขาน้อย |

**ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ                    | ระยะเวลาดำเนินการ               | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|---|-------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| 4.2 สาธารณสุข (ต่อ)                    | 3. ให้รับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่างๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ  | ชุมชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร | ตลอดอายุประทานบัตร              |                  |
|  | 4. ให้ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินโครงการ และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดประกาศไว้ในสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่ายและมองเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ ที่ทำการกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ศาลาประชาคมหมู่บ้าน ศาลาอเนกประสงค์ และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป  | ชุมชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร | ปีละ 2 ครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย          | 1. ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการตามปัจจัยเสี่ยงในการทำงาน โดยแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงาน และโรคจากการทำงาน ได้แก่ สมรรถภาพการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ สมรรถภาพปอด และการเอกซเรย์ปอด เพื่อเป็นการคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลในการคัดเลือกหน้าที่ที่เหมาะสมให้กับพนักงาน รวมถึงเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปี ตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ และต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 | พนักงานของโครงการทุกคน              | ก่อนเข้าทำงานกับโครงการ         | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 2. พนักงานใหม่ที่รับเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละออง และเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพหลังจากรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ โดยมีรายการตรวจ ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และการเอกซเรย์ปอด  | พนักงานใหม่ของโครงการ               | ภายใน 30 วัน หลังรับเข้าทำงาน   | หจก. ศิลาเขาน้อย |



ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ       | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|---|------------------------|--------------------|------------------|
| 4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)    | 3. ให้มีการฝึกอบรมให้กับพนักงานใหม่หรือพนักงานที่มีการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน ให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน รวมถึงให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์แต่ละประเภทหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย | พนักงานของโครงการทุกคน | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 4. จัดอบรมแก่พนักงานและผู้ควบคุมการดำเนินงาน ในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีในการทำเหมือง และเทคนิคในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง และให้ดูแล กำชับให้พนักงานทุกคน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงาน หากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้เจ้าของโครงการสั่งให้พนักงานหยุดทำงานจนกว่าพนักงานจะสวมใส่  | บริเวณพื้นที่โครงการ   | ตลอดอายุประทานบัตร |                  |
|  | 5. ให้จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้ายเตือนต่างๆ เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นชัดเจนก่อนที่จะเข้าไปบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ และพื้นที่เสี่ยงของโครงการ และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติของพนักงานก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว โดยพนักงานต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดระยะเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว  | พนักงานของโครงการทุกคน | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 6. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้านเสียงที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนดหรือเทียบเท่าสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีระดับเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู (Ear plugs) ที่มีค่าการลดเสียง (Noise Reduction Rating, NRR) เท่ากับ 33 เดซิเบล โดยต้องสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดระยะเวลาการทำงาน เพื่อลดการสัมผัสเสียงดังในขณะทำงาน  | พนักงานของโครงการทุกคน | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

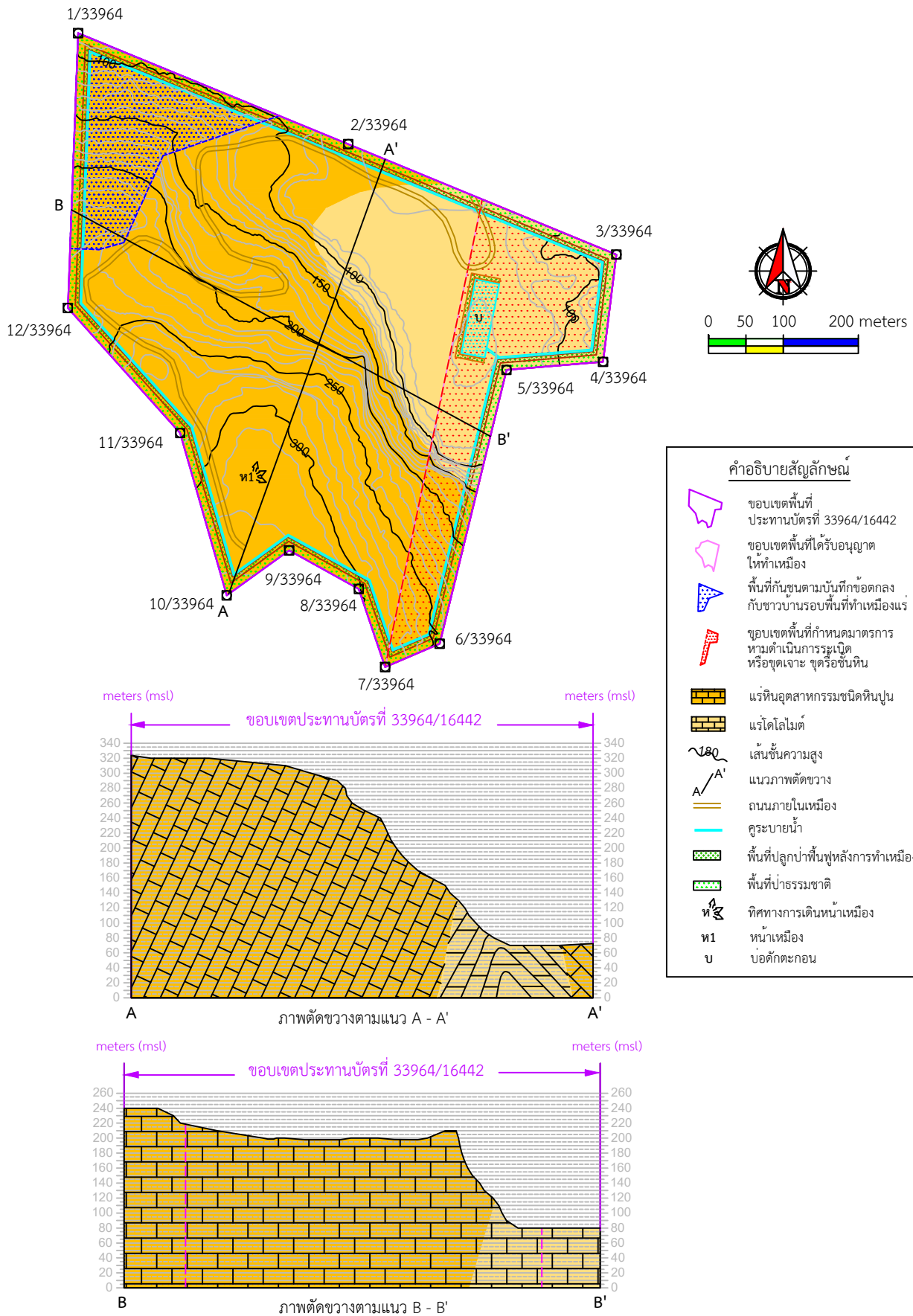
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ       | ระยะเวลาดำเนินการ    | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|--|------------------------|----------------------|------------------|
| 4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)    | 7. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้านฝุ่นละอองที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานหรือเทียบเท่าให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในที่บริเวณที่มีฝุ่นละออง โดยต้องสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดระยะเวลาการทำงาน เพื่อลดโอกาสในการสัมผัสฝุ่นละอองในขณะที่ทำงาน ให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและบริเวณโรงโม่หิน  | พนักงานของโครงการทุกคน | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 8. ให้กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วน และถูกต้องตามป้ายเตือนทุกครั้งก่อนเข้าเขตการทำเหมืองหรือพื้นที่เสี่ยงอันตราย และมีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อย่างถูกวิธี ตลอดจนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาการใช้งาน   | พนักงานของโครงการทุกคน | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 9. ให้มีการตรวจและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียงและระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองภายในบริเวณดำเนินโครงการ   | บริเวณพื้นที่โครงการ   | - ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 10. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานใน แต่ละวัน พ.ศ. 2561 | พนักงานของโครงการทุกคน | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 11. จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ยาสามัญประจำบ้าน และเวชภัณฑ์ที่จำเป็น เพื่อช่วยเหลือคนงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน หรือเจ็บป่วยได้อย่างทันท่วงที พร้อมทั้งมีรถสำหรับนำผู้เจ็บป่วยส่งโรงพยาบาลกรณีเกิดอุบัติเหตุ   | บริเวณพื้นที่โครงการ   | ตลอดอายุประทานบัตร   | หจก. ศิลาเขาน้อย |

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

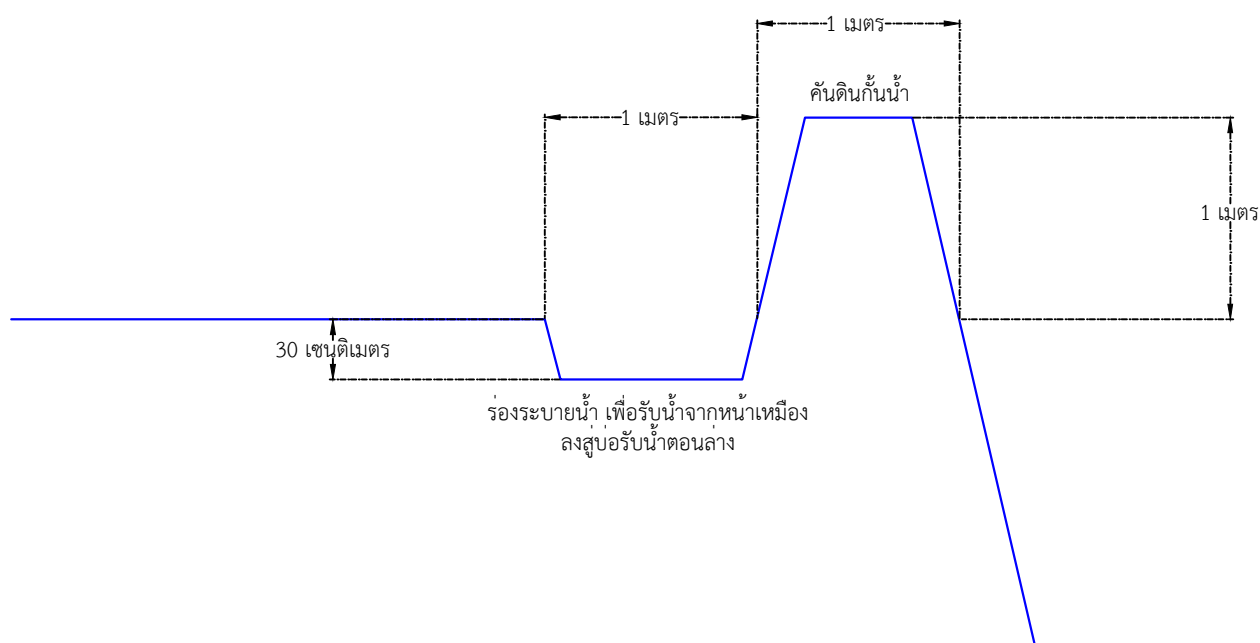
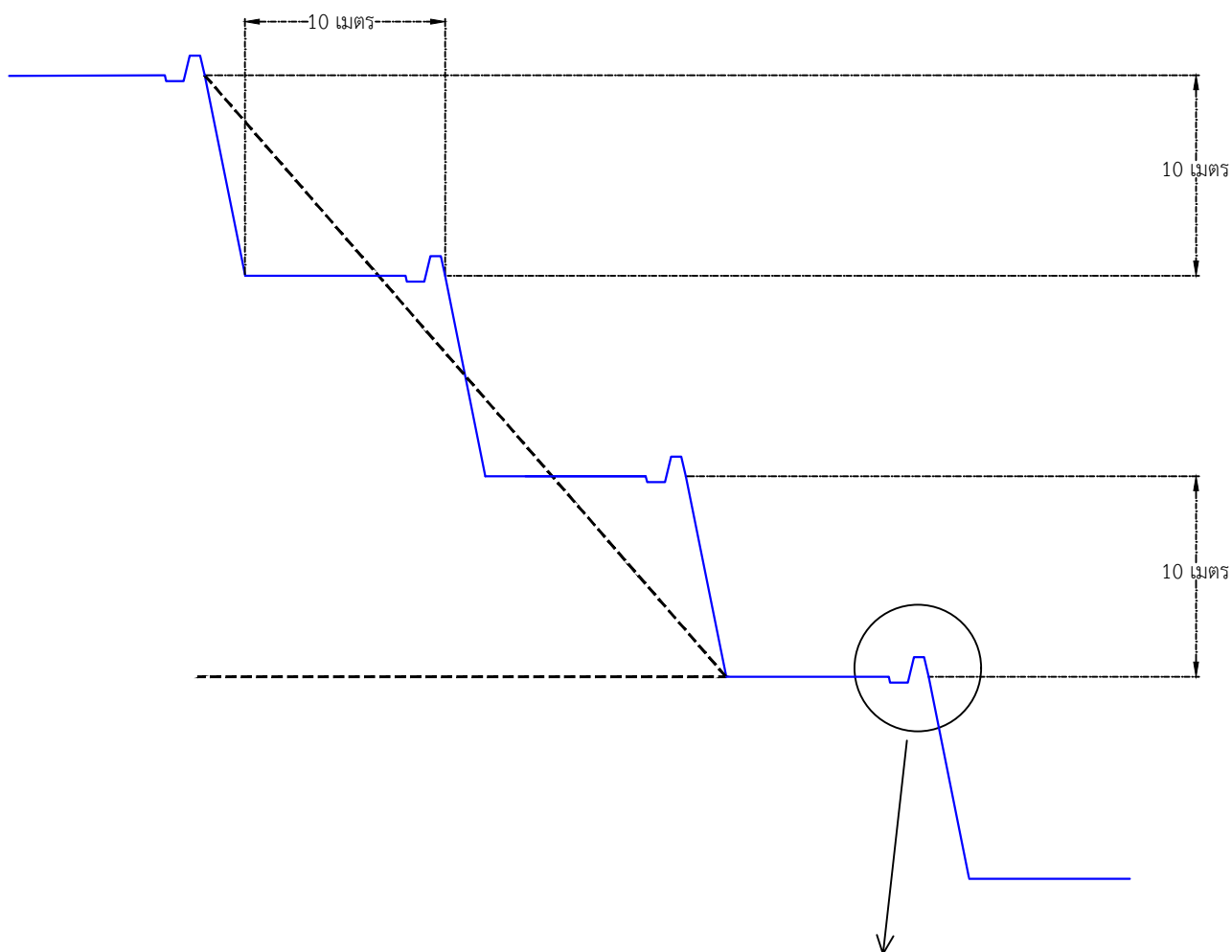
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ           | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ     | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|--|----------------------|--------------------|------------------|
| 4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)              | 12. ให้จัดหาเครื่องดื่มน้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน อย่างเพียงพอ และจัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาล ยาสามัญประจำบ้าน เวชภัณฑ์ที่จำเป็น และจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้พร้อม เพื่อช่วยเหลือคนงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน หรือเจ็บป่วยได้อย่างทันท่วงที โดยไม่คิดมูลค่า พร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ                         | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 13. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จป. หัวหน้างาน) และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (จป. ระดับวิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่  | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 14. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชยที่กำหนดโดยกฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้อง  | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 4.4 ประวัติศาสตร์ โบราณคดี โบราณสถาน และศาสนสถาน | 1. กำชับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้หมั่นสังเกตหากพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังอยู่ใต้ดินหรือในชั้นแร่ จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมือง และรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป  | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | 2. เพื่อป้องกันมิให้โบราณสถานวัดบ้านถ้ำต้องเสียหาย ถูกทำลาย เสื่อมค่า หรือไร้ประโยชน์ อันเป็นผลกระทบจากการประกอบกิจการการระเบิดย่อยหินในพื้นที่ประทานบัตร จึงให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดในข้อตกลงในการจัดทำแผนผังโครงการทำเหมือง ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 7 ราชบุรี และต้องใช้พื้นที่ส่วนที่ขยายออกไปทางทิศตะวันออกและทิศใต้ของพื้นที่ตามแผนผังโครงการ ได้แก่ | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | (1) ต้องใช้พื้นที่ดังกล่าว เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับเก็บเครื่องจักร อุปกรณ์ กองเศษหินปนดินที่ใช้ไม่ได้ และเส้นทางขนส่งแร่ เท่านั้น โดยขอให้ใช้พื้นที่ดังกล่าวเพียงเท่าที่จำเป็น เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อโบราณสถานวัดบ้านถ้ำ   | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |

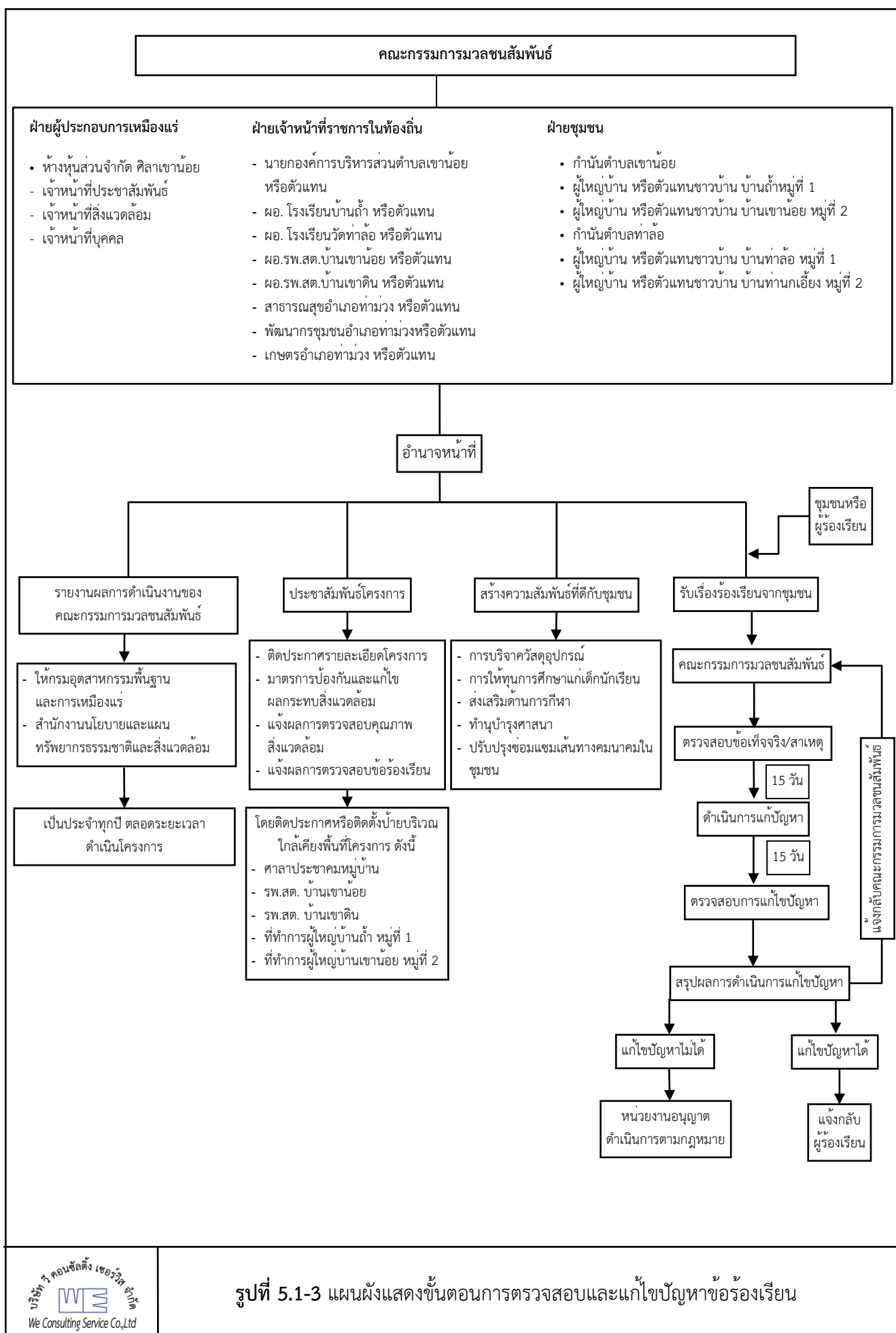
ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ                 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ     | ระยะเวลาดำเนินการ  | ผู้รับผิดชอบ     |
|--|--|----------------------|--------------------|------------------|
| 4.4 ประวัติศาสตร์ โบราณคดี โบราณสถาน และศาสนสถาน (ต่อ) | (2) ต้องไม่ทำการระเบิดหิน ขุดเจาะ รื้อชั้นหิน หรือกระทำการใดๆ อันมีลักษณะคล้ายคลึงกันในพื้นที่ดังกล่าว   | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | (3) ต้องไม่กระทำการใดๆ นอกจากที่ระบุไว้ในข้อ (1) ที่จะส่งผลกระทบให้โบราณสถานวัดบ้านถ้าได้รับความเสียหาย ถูกทำลาย เสื่อมค่า หรือไร้ประโยชน์   | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
|  | (4) ในระหว่างที่ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาเขาน้อย ดำเนินกิจการในเขตประทานบัตร รวมทั้งเขตพื้นที่ส่วนที่ขยายออกไปทางทิศตะวันออก และทิศใต้ของเขตประทานบัตร หากพบซากโบราณสถาน โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุ ขอให้แจ้งสำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี ทราบโดยเร็ว รวมทั้งต้องปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด   | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 4.5 ทัศนียภาพ  | 1. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป โดยต้นไม้ที่เลือกใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่นั้น ให้เป็นไม้โตเร็ว ทนแล้ง เช่น ต้นสน ต้นยูคาลิปตัส ต้นไผ่ เพื่อช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับดิน ก่อนปลูกเสริมด้วยพันธุ์ไม้ท้องถิ่นอื่น เช่น ต้นกาญจนาภิเษก ต้นกระพี้จั่น เป็นต้น | บริเวณพื้นที่โครงการ | ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |



รูปที่ 5.1-1 แผนผังการทำเหมืองและภาพตัดขวางหน้าเหมืองในปัจจุบัน



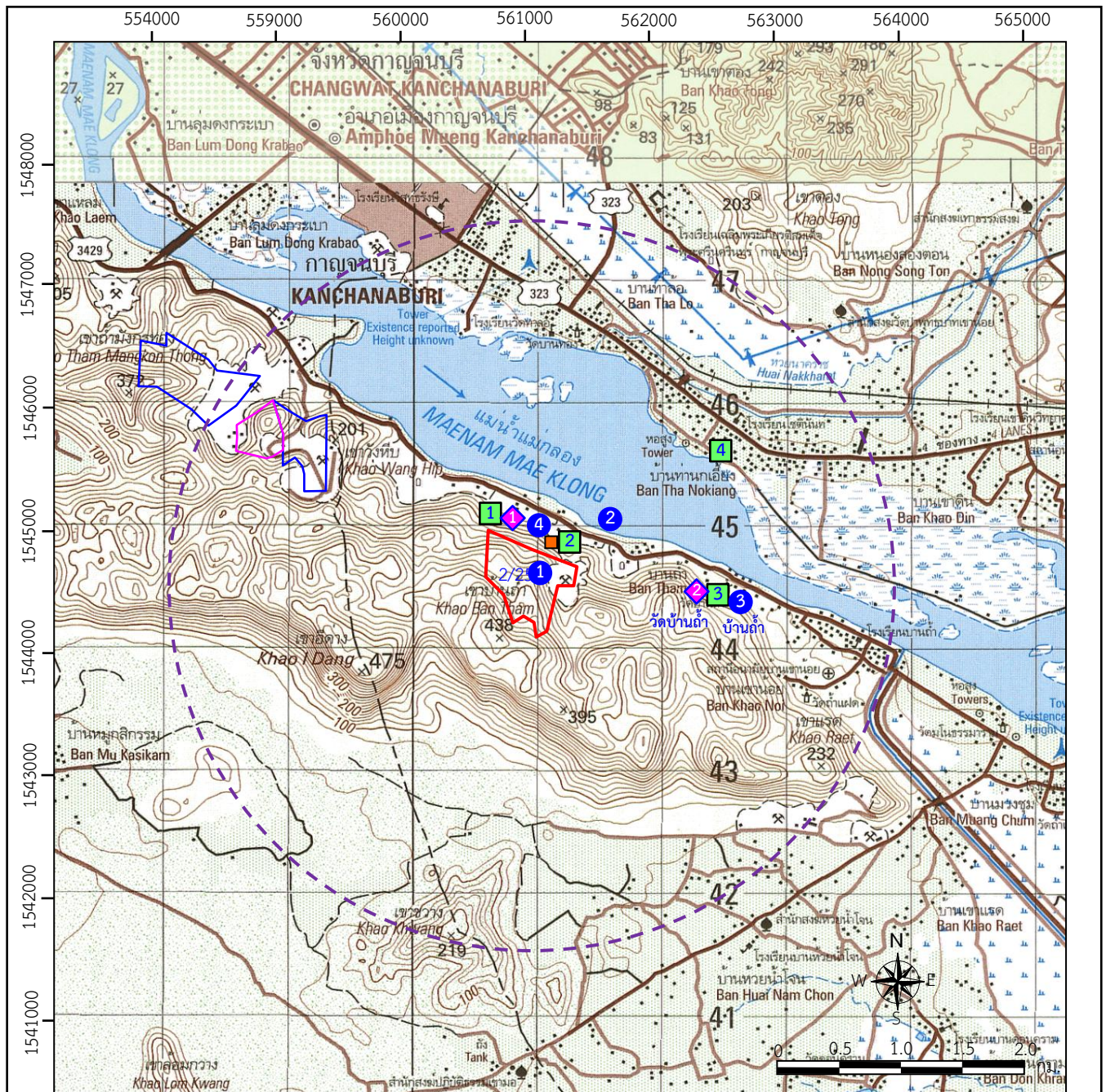


ตารางที่ 5.2-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการติดตามตรวจสอบ  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลาและความถี่  | ผู้รับผิดชอบ     |
|-------------------|---|---|---|------------------|
| 1. คุณภาพอากาศ    | 1. ใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler โดยมีดัชนีการตรวจวัด ดังนี้<br>1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>2) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>2. ให้ตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม 1 สถานี บริเวณโรงโม่หินศิลาเขาน้อย ขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ | จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.2-1)<br>1. บ้านหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือ<br>2. โรงโม่หินศิลาเขาน้อย<br>3. วัดบ้านถ้ำ<br>4. บ้านท่านกเอี้ยง | ปีละ 2 ครั้ง<br>(ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง)<br>ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน<br>และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม<br>ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 2. เสียง          | - ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) โดยมีดัชนีการตรวจวัด ดังนี้<br>1) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)<br>2) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)<br>3) ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)  | จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.2-1)<br>1. บ้านหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือ<br>2. โรงโม่หินศิลาเขาน้อย<br>3. วัดบ้านถ้ำ<br>4. บ้านท่านกเอี้ยง | ปีละ 2 ครั้ง<br>(ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง)<br>ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน<br>และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม<br>ตลอดอายุประทานบัตร | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 3. แรงสั่นสะเทือน | - ตรวจวัดความสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศ จากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัด ขณะทำการระเบิด ค่าที่ตรวจวัด ได้แก่<br>- ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity)<br>- ความถี่ (Frequency)<br>- การขจัด (Displacement)<br>- แรงอัดอากาศ (Air Pressure)         | จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.2-1)<br>1. บ้านหลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศเหนือ<br>2. เจดีย์วัดบ้านถ้ำ  | ปีละ 2 ครั้ง<br>ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน<br>และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม<br>ตลอดอายุประทานบัตร                             | หจก. ศิลาเขาน้อย |
| 4. คุณภาพน้ำ      | - เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน เพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) และเหล็ก (Total Iron)                          | จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.2-1)<br>1. บ่อตกตะกอนของโครงการ<br>2. แม่น้ำแม่กลอง<br>3. บ่อบาดาลบ้านถ้ำ<br>4. บ่อบาดาลโรงโม่หินศิลาเขาน้อย   | ปีละ 2 ครั้ง<br>ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน<br>และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม<br>ตลอดอายุประทานบัตร                             | หจก. ศิลาเขาน้อย |







หมายเหตุ : โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน พร้อมทั้งจัดส่งรายงาน 2 ครั้งต่อปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคมของปีก่อน) ให้หน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2565 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม









ที่มา: คัดลอกและดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 4936 IV และระหว่าง 4937 III



**สัญลักษณ์ :**

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง
-  พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
-  โรงไม่หินของโครงการ
-  แบบเคลื่อนที่ได้ (ศิลาเขาน้อย)
-  พื้นที่ศึกษาโครงการ รัศมี 3 กม.





**จุดตรวจวัดอากาศและเสียง**

-  1 บ้านหลังใกล้สุดด้านทิศเหนือ
-  2 โรงไม่หินศิลาเขาน้อย
-  3 วัดบ้านถ้ำ
-  4 บ้านท่านกเอี้ยง

**จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน**

-  1 บ้านหลังใกล้สุดด้านทิศเหนือ
-  2 เจดีย์วัดบ้านถ้ำ

**จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ**

-  1 น้ำบ่อตักตะกอนของโครงการ
-  2 น้ำแม่น้ำแม่กลอง
-  3 บ่อบาดาลบ้านถ้ำ
-  4 บ่อบาดาลโรงไม่หินศิลาเขาน้อย

### 5.3 แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการ ให้กลมกลืนและไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ข้างเคียง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองมาปรับปรุงหรือฟื้นฟูสภาพเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่เดิม และการใช้ประโยชน์ของชุมชนบริเวณใกล้เคียง โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นภายหลังสิ้นสุดโครงการ ทั้งนี้ การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดังกล่าว จะดำเนินการให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ ข้อมูลธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง รวมถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 5.3.1 วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่

การทำเหมืองแร่เป็นกระบวนการหรือกรรมวิธีในการนำทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์ แต่เนื่องจากทรัพยากรแร่ส่วนใหญ่มักเกิดอยู่ใต้ดิน ขั้นตอนการทำเหมืองแร่จึงเกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมในการขุดและขนย้ายเปลือกดินเพื่อสกัดหินหรือแยกแร่ไปใช้ประโยชน์ การทำเหมืองแร่จึงมักก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้านและเกี่ยวข้องกับหลายมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัย อาทิ การตัดต้นไม้เพื่อปรับสภาพพื้นที่ในบริเวณที่จะทำเหมืองแร่หรือพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง ปัญหาความขัดแย้งในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินกับภาคส่วนอื่นๆ เช่น เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย และการท่องเที่ยว รวมทั้งผลกระทบต่อสัตว์ป่า ระบบนิเวศวิทยา และความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ ปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใกล้เคียง ปัญหามลพิษ เช่น ฝุ่นละออง ตลอดจนทัศนียภาพและภูมิทัศน์ที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากการทำเหมืองแร่ ดังนั้น การกำหนดรูปแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองอย่างเหมาะสม จึงเป็นคำตอบของการพัฒนาเหมืองแร่อย่างยั่งยืน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการใช้ประโยชน์แร่ของมนุษย์และการพัฒนาของประเทศอย่างสมดุลและคำนึงถึงผลกระทบในทุกมิติอย่างรอบคอบและรัดกุมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

- 1) มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ภูมิประเทศ และเหมาะสมตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม
- 2) มีความสอดคล้องกับข้อมูลทางธรณีวิทยา ชินแร่ แหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง วิธีการทำเหมือง และขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง
- 3) มีความปลอดภัยตามหลักวิศวกรรม และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน
- 4) มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย โดยผู้มีส่วนได้เสียอย่างน้อยต้องครอบคลุมหน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตและกำกับดูแลการทำเหมืองแร่ ชุมชนและประชาชนที่ต้องการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ รวมทั้งองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งจะเป็นผู้ดูแลและบริหารจัดการพื้นที่ภายหลังที่มีการส่งมอบพื้นที่

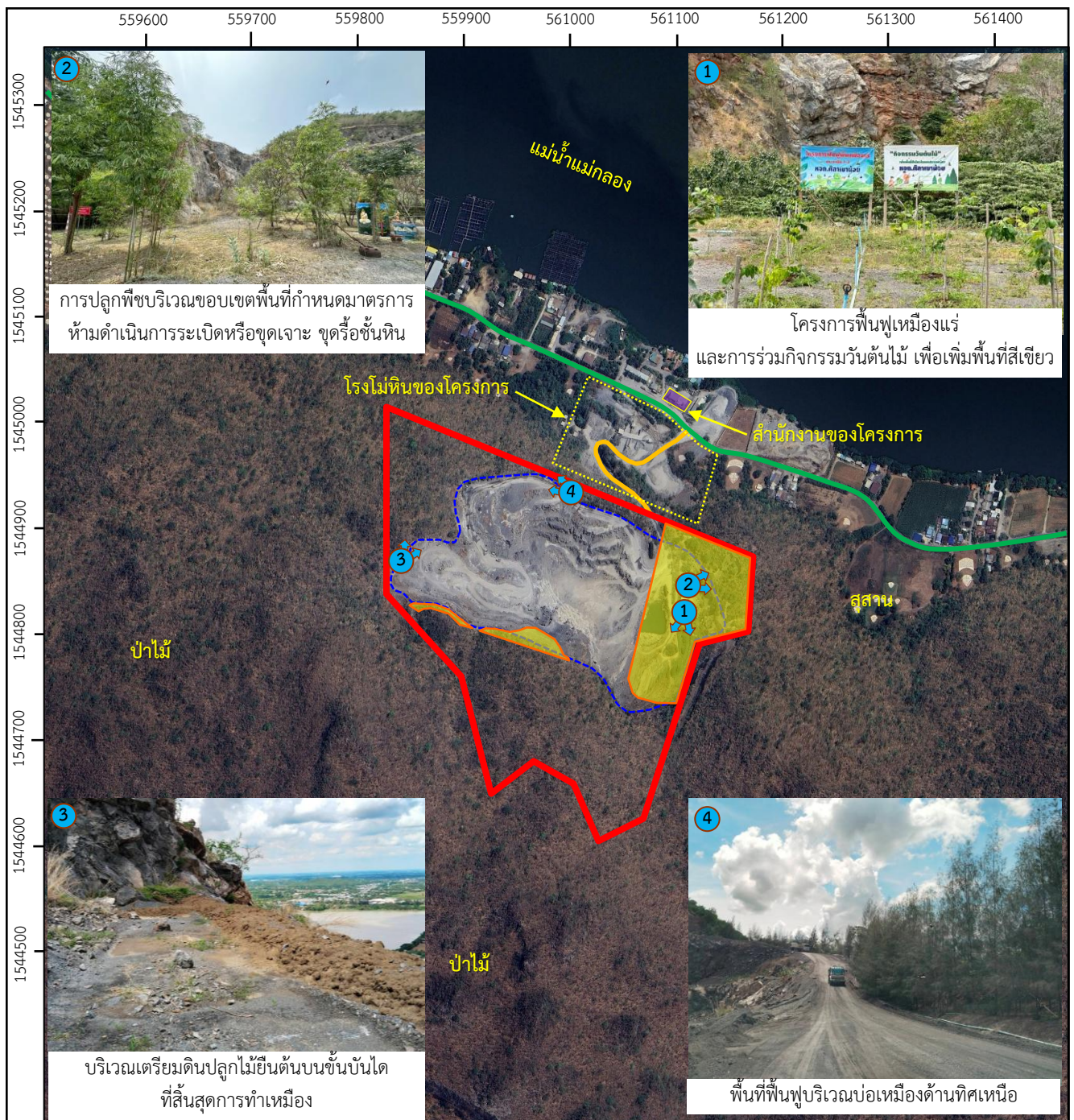
#### 5.3.2 การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา

ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่ของโครงการตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตรที่ 33964/16442 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาเขาน้อย (ได้รับอนุญาตประทานบัตรเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2564 จนถึง 9 มิถุนายน 2584) กำหนดให้บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง หรือบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเหมือง และปลูกเสริมบริเวณที่ว่าง จากนั้นตามแผนฟื้นฟูกำหนดให้ปลูกต้นไม้บริเวณกองเปลือกดินเศษหิน ตามแนวคันทำนบดิน และบริเวณชั้นบันไดสุดท้ายที่สิ้นสุดการทำเหมืองแต่ละช่วงอายุประทานบัตร










จากรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง พ.ศ. 2567 ประทานบัตรที่ 33964/16442 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาเขาน้อย พบว่า ในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา ได้มีการฟื้นฟูไปแล้ว มีทั้งหมด ประมาณ 32-3-84 ไร่ (32.75 ไร่) (ภาคผนวก ก) ประกอบด้วย บริเวณแนวคันดิน พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ และพื้นที่ที่กำหนดมาตรการห้ามดำเนินการระเบิดหรือขุดเจาะ/ขุดรื้อชั้นหิน ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ (รูปที่ 5.3-1)

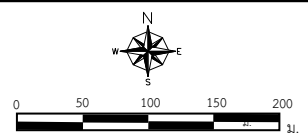
เมื่อพิจารณาภาพรวมของการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา พบว่ามีความสอดคล้องกับลักษณะพื้นที่และการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ตามแผนงานฟื้นฟูที่กำหนดไว้ สำหรับพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วบริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ ได้มีการปลูกต้นไม้ในภาษาขณะที่ทำจากยางรถบรรทุก (รูปที่ 5.3-1) เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย ดังนั้น การทำเหมืองในช่วงต่อไปจะไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ฟื้นฟูเดิม และสามารถดำเนินการได้ต่อเนื่องตามแผนงานเดิม โดยเน้นการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่ในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง พร้อมปลูกเสริมในพื้นที่ว่างในระยะแรก และดำเนินการปลูกฟื้นฟูในบริเวณชั้นบันไดสุดท้ายของแต่ละช่วงอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร



ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth Pro (2567) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

### สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  สำนักงานของโครงการ
-  พื้นที่เปิดทำเหมือง
-  โรงโม่หินของโครงการ
-  ถนนลาดยางสาย บ้านถ้ำ - บ้านลุ่มดงกระเบา
-  พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 37.84 ไร่
-  ถนนลูกรัง



### 5.3.3 การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงต่อไป

การดำเนินการทำเหมืองได้ออกแบบการทำเหมืองตั้งแต่ระดับความสูงประมาณ 320 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูงประมาณ 70 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีพื้นที่ทำเหมืองรวมทั้งสิ้นประมาณ 145 ไร่ การทำเหมืองจะเริ่มทำเหมืองจากบริเวณพื้นที่ตอนบนดังแสดงในแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) ในรูปที่ 2.5-1 ถึงรูปที่ 2.5-9 ในบทที่ 2 และออกแบบหน้าเหมืองลักษณะขั้นบันไดกำหนดให้แต่ละขั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ควบคุมความลาดชันทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ และแร่หินปูนที่ผลิตได้จะลำเลียงไปยังโรงโม่หินนอกพื้นที่โครงการบริเวณที่ราบเชิงเขาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนั้น การวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง จะสามารถวางแผนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้สอดคล้องควบคู่ไปกับการทำเหมืองในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร โดยบริเวณหน้าเหมืองสุดท้ายที่มีลักษณะเป็นขั้นบันไดจากบริเวณพื้นที่ตอนบน จะกำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นต้นไปพร้อม ๆ กับการผลิตแร่บริเวณหน้าเหมืองขั้นบันไดที่อยู่ตอนล่าง และเมื่อสิ้นสุดการผลิตแร่ จะทำการรื้อถอนอาคารสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมเพื่อใช้ในการปลูกพืชคลุมดินและพันธุ์ไม้ยืนต้น และปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองให้มีความสวยงามกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

#### 1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและรูปแบบการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ให้มีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ในแต่ละบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้วและสามารถใช้ประโยชน์ต่อชุมชนได้ต่อไปในอนาคต เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวในชุมชนในการชมวิถีชีวิต และเป็นสวนป่ากาญจนาภิเษก ซึ่งเป็นดอกไม้ประจำจังหวัดกาญจนบุรี
- 1.2) เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพและลักษณะทางภูมิทัศน์ของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่ที่ได้ใช้ในกิจกรรมทำเหมืองแร่แล้ว ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ
- 1.3) เพื่อเป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการประกอบกิจการเหมืองแร่ของอุตสาหกรรมประชาชน
- 1.4) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านลบจากกิจกรรมการทำเหมือง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

#### 2) รายละเอียดของพื้นที่ที่จะทำการฟื้นฟู

พื้นที่โครงการมีเนื้อที่ทั้งหมด 208 ไร่ 3 งาน 54 ตารางวา (208.89 ไร่) ลักษณะโดยทั่วไปของพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง จะสามารถกำหนดพื้นที่ทำการฟื้นฟูแบ่งออกได้เป็น 3 บริเวณหลัก ดังนี้

**2.1) พื้นที่เปิดหน้าเหมือง** เป็นพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตแร่หินปูนและแร่ผลิตแร่โดโลไมต์ ตามแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมืองผลิตแร่มีเนื้อที่รวมประมาณ 145 ไร่ โดยทำการผลิตแร่ตั้งแต่ระดับความสูง 320 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ถึงระดับต่ำสุดประมาณ 70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยจะกำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นต้น บริเวณหน้าเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมต่อไป

**2.2) พื้นที่รองรับกิจกรรมจากการทำเหมือง** ได้แก่ บ่อตกตะกอน ประมาณ 2 ไร่ และพื้นที่เส้นทางขนส่ง ประมาณ 5-3-20 ไร่ (5.80 ไร่)

**2.3) พื้นที่อื่น ๆ** ได้แก่ คูระบายน้ำ ประมาณ 1-2-60 ไร่ (1.65 ไร่) แนวคันดินและแนวปลูกต้นไม้โตเร็ว ประมาณ 8-1-80 ไร่ (8.45 ไร่) พื้นที่ว่างจากการทำเหมือง 45-3-96 (45.99 ไร่) เนื้อที่เพิ่มมาจากการลดขนาดคูระบายน้ำ ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่กำหนดมาตรการห้ามดำเนินการระเบิดหรือขุดเจาะ ขุดรื้อชั้นหิน พื้นที่กันชนตามบันทึกข้อตกลงกับชาวบ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และพื้นที่ว่างอื่นๆ

### 5.3.4 แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว

1) การวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ จะพิจารณาให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร โดยให้ปลูกพืชคลุมดิน ไม้ยืนต้นโตเร็ว และไม่ท้องถิ่นบริเวณพื้นที่ทำเหมือง บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง และบริเวณพื้นที่ว่างต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดการฟื้นฟูดังนี้

- **แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3)** การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองในระยะแรก เป็นการพัฒนาหน้าเหมืองควบคู่ไปกับการลดระดับหน้างานจากระดับ 320 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 280 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 320 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 300 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 5.09 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 32.75 ไร่ ประกอบด้วย บริเวณแนวคันดิน พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วบริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ และพื้นที่ที่กำหนดมาตรการห้ามดำเนินการระเบิดหรือขุดเจาะ/ขุดรื้อชั้นหินทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ

- **แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6)** การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 3 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 280 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วที่ระดับ 290 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 1.52 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 37.84 ไร่

- **แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9)** การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 6 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 230 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการเคลื่อนย้ายต้นไม้ที่ปลูกในลักษณะที่ทำจากยางรถบรรทุก บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วบริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ (พื้นที่ฟื้นฟูเดิม) เนื้อที่ประมาณ 3.44 ไร่ เนื่องจากจะมีการขยายหน้าเหมืองไปบริเวณดังกล่าว โดยทำการย้ายมาฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วในปัจจุบัน ที่ระดับ 280 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 270 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 4.26 ไร่ โดยเมื่อนำต้นไม้ดังกล่าวมาปลูกเสริม จะทำให้พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วในปัจจุบันมีการฟื้นฟูพื้นที่เหลือประมาณ 0.82 ไร่ (ประกอบด้วยพื้นที่ใหม่ 0.82 ไร่ และพื้นที่ที่ย้ายมาฟื้นฟูเสริม 3.44 ไร่) พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 39.36 ไร่

- **แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 10-12)** การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 9 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 230 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 200 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 260 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 5.31 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 40.18 ไร่

- **แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 13-15)** การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 12 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 200 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 160 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง



การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 240 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 230 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 11.02 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 45.49 ไร่

- **แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 16)** การทำเหมืองในช่วงนี้จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 15 และเป็นการทำเหมืองช่วงสุดท้าย เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 160 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

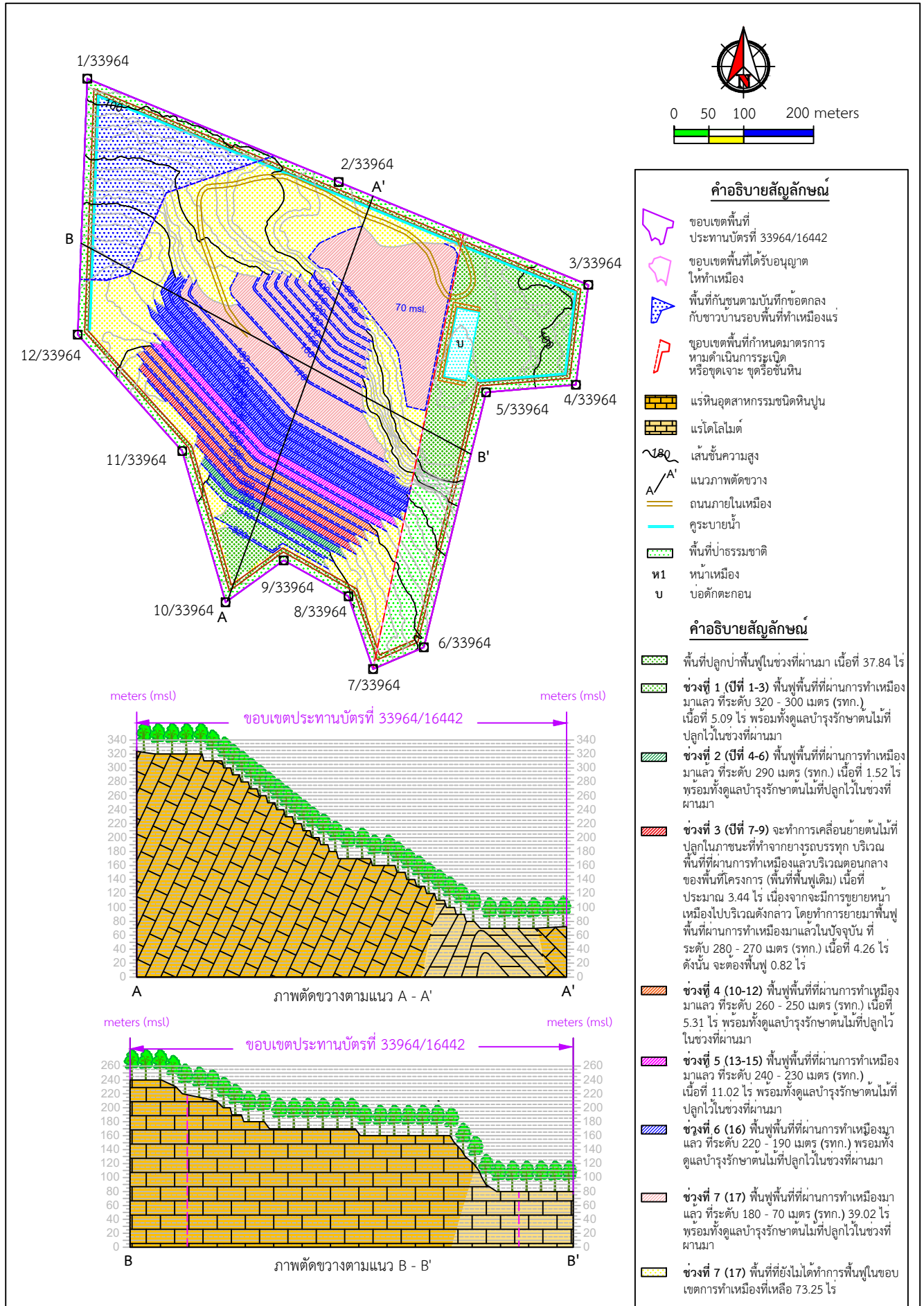
การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 220 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 190 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 8.97 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 56.51 ไร่

- **แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 17)** ในช่วงนี้จะไม่มีการทำเหมือง โดยจะเน้นไปที่การฟื้นฟูพื้นที่อย่างเดียวน ต่อจากปีที่ 16 เพื่อให้มีการฟื้นฟูครอบคลุมพื้นที่ทำเหมืองทั้งหมด โดยทำการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองต่อเนื่อง ที่ระดับ 180 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 39.02 ไร่

ส่วนพื้นที่ที่เหลือเป็นพื้นที่ที่ได้ทำเหมืองไปแล้วตามข้อกำหนดประทานบัตรเดิม และยังไม่ได้มีการฟื้นฟูพื้นที่ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดให้มีการฟื้นฟูพื้นที่ครอบคลุมเต็มพื้นที่ทำเหมืองทั้งหมด เนื้อที่ประมาณ 73.25 ไร่ โดยให้ทำการฟื้นฟูในช่วงที่ 7 รวมเป็นพื้นที่ที่จะต้องทำการฟื้นฟูทั้งหมดในช่วงนี้ 112.27 ไร่ เต็มขอบเขตการทำเหมือง 145 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 65.48 ไร่

สำหรับพื้นที่บ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ มีเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ จะคงสภาพไว้เป็นแหล่งน้ำ เพื่อใช้ประโยชน์ในการเกษตรหรือด้านอื่นๆ ที่มีความเหมาะสม โดยให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเหมืองตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 มีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณสารละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) สารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) หากผลการตรวจสอบพบว่าน้ำมีคุณภาพไม่เหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์ หรือเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต จะต้องติดประกาศ “ห้ามใช้น้ำ” ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยมีแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแต่ละช่วงปี ดังแสดงในรูปที่ 5.3-2

อย่างไรก็ตาม แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ในอนาคต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ผลการติดตามตรวจสอบการฟื้นฟู รวมถึงข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การฟื้นฟูเป็นไปอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่จริง





## 2) งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง งบประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นแบ่งเป็น ค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังนี้

|                                   |        |            |
|-----------------------------------|--------|------------|
| - ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่  | 1,500  | บาท/ไร่    |
| - ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน   | 3,500  | บาท/ไร่    |
| - ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น    | 29,000 | บาท/ไร่    |
| - ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ | 680    | บาท/ไร่/ปี |

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองจะมีค่าใช้จ่ายในงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงปีของการทำเหมือง ดังนี้

• **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3)** การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 320 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 300 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 5.09 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 32.75 ไร่ ประกอบด้วย บริเวณแนวคันดิน พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วบริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ และพื้นที่ที่กำหนดมาตรการห้ามดำเนินการระเบิดหรือขุดเจาะ/ขุดรื้อชั้นหินทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยจะมียกงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 239,870 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

|   |          |             |
|---|----------|-------------|
| - ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ (เนื้อที่ 5.09 ไร่)            | เป็นเงิน | 7,635 บาท   |
| - ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน (เนื้อที่ 5.09 ไร่)             | เป็นเงิน | 17,815 บาท  |
| - ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 5.09 ไร่)              | เป็นเงิน | 147,610 บาท |
| - ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 32.75 ไร่) ระยะเวลา 3 ปี | เป็นเงิน | 66,810 บาท  |

• **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6)** การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 290 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 1.52 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 37.84 ไร่ โดยมียกงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 128,873.6 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

|   |          |              |
|---|----------|--------------|
| - ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ (เนื้อที่ 1.52 ไร่)            | เป็นเงิน | 2,280 บาท    |
| - ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน (เนื้อที่ 1.52 ไร่)             | เป็นเงิน | 5,320 บาท    |
| - ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 1.52 ไร่)              | เป็นเงิน | 44,080 บาท   |
| - ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 37.84 ไร่) ระยะเวลา 3 ปี | เป็นเงิน | 77,193.6 บาท |

• **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9)** การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการเคลื่อนย้ายต้นไม้ที่ปลูกในขณะที่ยังจากยางรถบรรทุก บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วบริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ (พื้นที่ฟื้นฟูเดิม) เนื้อที่ประมาณ 3.44 ไร่ เนื่องจากจะมีการขยายหน้าเหมืองไปบริเวณดังกล่าว โดยทำการย้ายมาฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วในปัจจุบัน ที่ระดับ 280 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 270 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 4.26 ไร่ โดยเมื่อนำต้นไม้ดังกล่าวมาปลูกเสริม จะทำให้พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วในปัจจุบันมีการฟื้นฟูพื้นที่เหลือประมาณ 0.82 ไร่ (ประกอบด้วยพื้นที่ใหม่ 0.82 ไร่ และพื้นที่ที่ย้ายมาฟื้นฟูเสริม 3.44 ไร่) พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 39.36 ไร่ โดยมียกงบประมาณค่าใช้จ่ายในการบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 108,174.4 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

|   |          |              |
|---|----------|--------------|
| - ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ (เนื้อที่ 0.82 ไร่)            | เป็นเงิน | 1,230 บาท    |
| - ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน (เนื้อที่ 0.82 ไร่)             | เป็นเงิน | 2,870 บาท    |
| - ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 0.82 ไร่)              | เป็นเงิน | 23,780 บาท   |
| - ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 39.36 ไร่) ระยะเวลา 3 ปี | เป็นเงิน | 80,294.4 บาท |

• **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 10-12)** การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 260 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 5.31 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 40.18 ไร่ โดยมีงบประมาณค่าใช้จ่ายในการบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 262,507.2 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ (เนื้อที่ 5.31 ไร่) เป็นเงิน 7,965 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน (เนื้อที่ 5.31 ไร่) เป็นเงิน 18,585 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 5.31 ไร่) เป็นเงิน 153,990 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 40.18 ไร่) ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 81,967.2 บาท

• **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 13-15)** การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 240 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 230 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 11.02 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 45.49 ไร่ โดยจะมีงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 467,479.6 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ (เนื้อที่ 11.02 ไร่) เป็นเงิน 16,530 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน (เนื้อที่ 11.02 ไร่) เป็นเงิน 38,570 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 11.02 ไร่) เป็นเงิน 319,580 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 45.49 ไร่) ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 92,799.6 บาท

• **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 16)** การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 220 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 190 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 8.97 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 56.51 ไร่ โดยจะมีงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 343,406.8 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ (เนื้อที่ 8.97 ไร่) เป็นเงิน 13,455 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน (เนื้อที่ 8.97 ไร่) เป็นเงิน 31,395 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 8.97 ไร่) เป็นเงิน 260,130 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 56.51 ไร่) ระยะเวลา 1 ปี เป็นเงิน 38,426.8 บาท

• **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 17)** ในช่วงนี้จะไม่มีการทำเหมือง โดยจะเน้นไปที่การฟื้นฟูพื้นที่อย่างเดียว ต่อจากปีที่ 16 เพื่อให้มีการฟื้นฟูครอบคลุมพื้นที่ทำเหมืองทั้งหมด โดยทำการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองต่อเนื่อง ที่ระดับ 180 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื้อที่ 39.02 ไร่

ส่วนพื้นที่ที่เหลือเป็นพื้นที่ที่ได้ทำเหมืองไปแล้วตามข้อกำหนดประทานบัตรเดิม และยังไม่ได้มีการฟื้นฟูพื้นที่ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดให้มีการฟื้นฟูพื้นที่ครอบคลุมเต็มพื้นที่ทำเหมืองทั้งหมด เนื้อที่ประมาณ 73.25 ไร่ โดยให้ทำการฟื้นฟูในช่วงที่ 7 รวมเป็นพื้นที่ที่จะต้องทำการฟื้นฟูทั้งหมดในช่วงนี้ 112.27 ไร่ เติมขอบเขตการทำเหมือง 145 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ 65.48 ไร่ โดยจะมีงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 3,861,706.4 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ (เนื้อที่ 112.27 ไร่) เป็นเงิน 168,405 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน (เนื้อที่ 112.27 ไร่) เป็นเงิน 392,945 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 112.27 ไร่) เป็นเงิน 3,255,830 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 65.48 ไร่) ระยะเวลา 1 ปี เป็นเงิน 44,526.4 บาท

ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ รวมประมาณ 5,412,018 บาท หรือประมาณ 5,412,000 บาท โดยสรุปแผนการดำเนินงานฟื้นฟูและงบประมาณในการฟื้นฟูดังตารางที่ 5.3-1

ตารางที่ 5.3-1 สรุปการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง และงบประมาณในการฟื้นฟูพื้นที่ในแต่ละช่วงปี ของคำขอประทานบัตรที่ 2/2562

| ช่วงที่                    | แผนการดำเนินงานฟื้นฟู  | เนื้อที่ (ไร่)               |                           | งบประมาณ (บาท) |
|----------------------------|--|------------------------------|---------------------------|----------------|
|                            |  | พื้นที่ฟื้นฟู                | พื้นที่ดูแลรักษาที่ผ่านมา |                |
| ช่วงที่ 1<br>(ปีที่ 1-3)   | ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 320 - 300 เมตร (รทก.) พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา  | 5.09                         | 32.75                     | 239,870        |
| ช่วงที่ 2<br>(ปีที่ 4-6)   | ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 290 เมตร (รทก.) พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา  | 1.52                         | 37.84                     | 128,873.6      |
| ช่วงที่ 3<br>(ปีที่ 7-9)   | จะทำการเคลื่อนย้ายต้นไม้ที่ปลูกในภาชนะที่ทำจากยางรถบรรทุก บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วบริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ (พื้นที่ฟื้นฟูเดิม) เนื้อที่ประมาณ 3.44 ไร่ เนื่องจากจะมีการขยายหน้าเหมืองไปบริเวณดังกล่าว โดยทำการย้ายมาฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วในปัจจุบัน ที่ระดับ 280 - 270 เมตร (รทก.) เนื้อที่ 4.26 ไร่ | 3.44 - 4.26<br>= 0.82        | 39.36                     | 108,174.4      |
| ช่วงที่ 4<br>(ปีที่ 10-12) | ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 260 - 250 เมตร (รทก.) พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา  | 5.31                         | 40.18                     | 262,507.2      |
| ช่วงที่ 5<br>(ปีที่ 13-15) | ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 240 - 230 เมตร (รทก.) พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา  | 11.02                        | 45.49                     | 467,479.6      |
| ช่วงที่ 6<br>(ปีที่ 16)    | ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 220 - 190 เมตร (รทก.) พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา  | 8.97                         | 56.51                     | 343,406.8      |
| ช่วงที่ 7<br>(ปีที่ 17)    | ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ที่ระดับ 180 - 70 เมตร (รทก.) 39.02 ไร่ และพื้นที่ที่ยังไม่ได้ทำการฟื้นฟูในขอบเขตการทำเหมืองที่เหลือ 73.25 ไร่ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา  | 39.02 +<br>73.25<br>= 112.27 | 65.48                     | 3,861,706.4    |
| รวม                        |  | 145                          |                           | 5,412,018      |

ที่มา: บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด, 2568

### 5.3.5 ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

โดยมีขั้นตอนและวิธีการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ดังนี้

#### 1) การเตรียมพื้นที่

ดำเนินการปรับแก้สภาพพื้นที่ที่จะปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ฟื้นฟู จากนั้นขุดหลุมปลูกขนาด  $1 \times 1 \times 1$  เมตร โดยเว้นระยะห่างระหว่างหลุมประมาณ  $1.5 \times 1.5$  เมตร เพื่อให้ต้นไม้มีพื้นที่เพียงพอในการเจริญเติบโต และเตรียมพื้นที่สำหรับการปลูกในรูปแบบ 3 แถวสลับฟันปลา

#### 2) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้

เพื่อให้การปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงป่าเดิม จำเป็นต้องจัดเตรียมวัสดุและกล้าไม้ดังนี้

**2.1) ดินและปุ๋ย** เตรียมดินสำหรับพื้นที่ที่ไม่มีดินเดิมหรือดินคุณภาพต่ำ พร้อมปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยเคมีให้เพียงพอ

**2.2) ไม้หลักยึดต้นไม้** ใช้ไม้ขนาดความยาว 1 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว หรือไม้ไผ่ผ่าซีก เสียบปลายแหลมสำหรับปักยึดกล้าไม้

**2.3) การเตรียมกล้าไม้** โครงการจะต้องจัดเตรียมสถานที่เพาะชำกล้าไม้ พร้อมประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ท้องถิ่น เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ หรือจัดซื้อจากร้านจำหน่ายกล้าไม้ทั่วไปในพื้นที่ เพื่อให้ง่ายต่อการนำมาปลูกทันที ทั้งนี้จะต้องคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุอย่างน้อย 1 ปี เพื่อให้มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมและมีอัตราการรอดสูง

เนื่องจากพื้นที่โครงการเดิมมีสภาพเป็น ป่าเบญจพรรณ ซึ่งมีความหลากหลายของชนิดไม้และเป็นระบบนิเวศที่เหมาะสมต่อการฟื้นฟู จึงได้คัดเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นและไม้โตเร็ว ที่สอดคล้องกับลักษณะป่าเบญจพรรณและสภาพภูมิประเทศ ดังนี้

- **ไม้ท้องถิ่น** ได้แก่ มะขามป้อม ฝ้ายยืน ประดู่ กระพี้จั่น จั้วป่า ชั้หนอน สะเดา และมะกอก
- **ไม้โตเร็ว** ได้แก่ สะเดา ทองหลางนา ไข่ ยูคาลิปตัส สนประดิพัทธ์ และไม้ประดับเด่น เช่น กาญจนิการ์ และลีลาวดี (แทรกเป็นจุดเด่น)

#### 3) การปลูกพืชคลุมดิน

เมื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่บริเวณที่จะดำเนินการฟื้นฟูเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อให้พืชคลุมดินช่วยป้องกันการชะล้างผิวหน้าดินจากน้ำฝน และช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดิน โดยจะใช้พืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก ร่วมกับถั่วตระกูลต่าง ๆ เช่น ถั่วฮามาต้า ถั่วเซนโตรซิมา หรือถั่วลาย

#### 4) การปลูกไม้ยืนต้น

ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นพร้อมกับพืชคลุมดินตามหลุมที่เตรียมไว้ โดยปลูก แบบ 3 แถวสลับฟันปลา

● **ไม้โตเร็ว (แถวในสุด)** : กำหนดปลูกบริเวณด้านในสุด เนื่องจากเป็นชนิดไม้ที่มีการเจริญเติบโตเร็ว มีระบบรากแข็งแรง ช่วยยึดเกาะหน้าดิน ลดความเสี่ยงจากการพังทลายของดิน รวมทั้งสามารถทำหน้าที่เป็นแนวกันลมและช่วยปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไม้ชนิดอื่นได้ในระยะยาว

● **ไม้ผล (แถวกลาง)** : ปลูกบริเวณแถวกลางเพื่อให้เกิดประโยชน์เชิงเศรษฐกิจแก่ชุมชนในอนาคต อีกทั้งเรือนยอดและทรงพุ่มของไม้ผลสามารถช่วยบังร่มเงาให้กับไม้ท้องถิ่นที่อยู่ด้านนอกได้ในระดับที่เหมาะสมโดยไม่บดบังจนเกินไป

● **ไม้ท้องถิ่น (แถวนอกสุด)** : จัดปลูกบริเวณด้านนอกสุดเพื่อเป็นการฟื้นฟูและคืนสภาพป่าตามธรรมชาติ เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) และทำให้ระบบนิเวศโดยรอบฟื้นตัวกลับสู่สภาพใกล้เคียงป่าธรรมชาติในอนาคต

## 5) วิธีการปลูก

นำกล้าไม้ลงหลุมปลูก ใช้วัสดุปลูกหรือปุ๋ยคอกรองก้นหลุม กลบดินให้แน่น คลุมด้วยหญ้าแห้ง เศษวัชพืชหรือฟางข้าว และรดน้ำให้ชุ่ม เพื่อให้ต้นไม้งอกในช่วงแรก

## 6) การดูแลรักษา

โครงการจะต้องดูแลรักษาจากกล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ด้อยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว ติดตามการเจริญเติบโตจนต้นไม้สามารถเติบโตได้เองและฟื้นฟูระบบนิเวศได้

### 5.3.6 วัสดุอุปกรณ์

เนื่องจากโครงการมีวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับใช้ในการทำเหมืองพร้อมอยู่แล้ว ได้แก่ รถขุด (Backhoe) รถดักล้อย่าง รถบรรทุกเทท้าย รถบรรทุกน้ำ และเครื่องสูบน้ำ เป็นต้น ดังนั้น การฟื้นฟูสภาพพื้นที่จึงสามารถดำเนินการไปพร้อม ๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนสิ้นสุดการทำเหมืองได้ดังมีรายละเอียดตามที่เสนอมาแล้วข้างต้น

### 5.3.7 แผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

แผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูพื้นที่ ได้แก่ การเตรียมกล้าไม้ การเตรียมดิน การปลูกพืช การใส่ปุ๋ย การปลูกซ่อมแซม และการกำจัดวัชพืช มีช่วงระยะเวลาดำเนินงานในรอบปี ดังตารางที่ 5.3-2

ตารางที่ 5.3-2 แสดงแผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูพื้นที่และช่วงระยะเวลาดำเนินงาน

| กิจกรรม              | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|----------------------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| การเตรียมกล้าไม้     |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| การเตรียมพื้นที่ปลูก |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| การปลูกพืช           |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| การใส่ปุ๋ย           |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| การปลูกซ่อม          |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| การกำจัดวัชพืช       |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |

ที่มา: บริษัท วี คอนซัลตัง เซอร์วิส จำกัด, 2568.

### 5.3.8 แผนการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังการทำเหมืองแร่

#### 1) หลักการและเหตุผล

การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่ และการพัฒนาพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองอย่างยั่งยืน ซึ่งจะพิจารณาให้สอดคล้องกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการและการใช้ประโยชน์พื้นที่ในอนาคตของสัตว์ป่า และชุมชน เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ป่าไม้ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 ประกอบกับบริเวณใกล้เคียงทางด้านทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตกมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้ ดังนั้น จะใช้แนวคิดการสร้างสวนป่าชุมชน อุทยานธรณี และสวนสาธารณะ รวมถึงได้นำหลักการการอนุรักษ์ดินและน้ำมาใช้ ซึ่งจะทำให้สามารถจัดการทรัพยากรดินและน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยป้องกันการชะล้างการพังทลายของดิน เพื่อรักษาความสามารถในการผลิตของดินให้ยืนนานและเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยเนื้อที่ดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ต้นไม้งอกเจริญเติบโตได้ตลอดไป

นอกจากนี้ การดำเนินงานข้างต้นจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองอย่างยั่งยืนแล้ว เป็นการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ยังส่งผลให้เกิดทัศนคติที่ดีจากประชาชน รวมถึงแก้ปัญหาด้านทัศนียภาพที่ไม่สวยงามจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาด้วย

## 2) การวางแผนการดำเนินงาน

การวางแผนดำเนินการโครงการ สามารถแบ่งพื้นที่ตามการใช้ประโยชน์จากแผนผังการทำเหมืองของโครงการได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ บริเวณชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมือง บริเวณที่ลาดเนินเขาและที่ราบทางด้านทิศเหนือ และบริเวณพื้นที่ห้ามดำเนินการระเบิดหรือขุดเจาะ ขุดรื้อชั้นหิน ทางด้านทิศตะวันออก โดยการพัฒนาพื้นที่ทั้ง 2 ประเภท ดังกล่าว จะพัฒนาเป็นพื้นที่ป่าชุมชน และสวนสาธารณะ มีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 5.3-3)

### 2.1) การพัฒนาพื้นที่เป็นป่าชุมชน

การพัฒนาพื้นที่เป็นป่าชุมชนจะดำเนินการในบริเวณชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมือง และบริเวณพื้นที่ห้ามดำเนินการระเบิดหรือขุดเจาะ ขุดรื้อชั้นหิน ทางด้านทิศตะวันออก โดยใช้แนวความคิดการสร้างสวนป่าชุมชน เพื่อให้สัตว์ป่าสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต และเป็นการป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน รวมถึงป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและด้านทัศนียภาพ มีขั้นตอนดังนี้

- ทำการปรับเสถียรภาพของหน้าเหมืองชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย
- นำเปลือกดินและเศษหินที่ได้จากการเปิดหน้าเหมืองไปทำการบุทบบนชั้นบันได ซึ่งก่อนนำไปใช้ในกิจกรรมดังกล่าว จะต้องทำการปรับปรุงบำรุงดินและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืช ความสามารถในการอุ้มน้ำและปรับปรุงโครงสร้างของดินให้มีการเกาะยึดตัวดีขึ้น

- จากนั้นจึงดำเนินการขุดหลุมปลูกขนาดความกว้าง x ความยาว x ลึก ประมาณ 1x1x1 เมตร ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกประมาณ 1.5 เมตร ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นต้น

- นำพืชคลุมดิน และไม่ย่นต้น มาปลูกในบริเวณที่ขุดหลุมไว้ โดยจะใช้พืชคลุมดินประเภทหญ้าแฝก ร่วมกับพืชตระกูลถั่วอื่นๆ เช่น ถั่วฮามาต้า และถั่วเซเนโตรซิมา หรือถั่วลาย เป็นต้น ส่วนไม่ย่นต้นจะพิจารณาให้ปลูกพันธุ์ไม้โตเร็ว ได้แก่ สะเดาเทียม ทองหลางนา ไข่ขาว เพื่อให้กล้าไม้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป และแทรกไม้ประดับเป็นจุดเด่น ได้แก่ กาญจนิการ์ เพื่อปรับภูมิทัศน์ให้สวยงาม พันธุ์ไม้ที่เป็นพืชอาหารสัตว์ป่าและนก ได้แก่ มะม่วง มะขาม ขนุน และกล้วย และพันธุ์ไม้ท้องถิ่น ได้แก่ เต็ง รัง พลวง เหียง ประดู่ แดง และมะค่าโมง ซึ่งมีความทนแล้ง และต้องการแสงมาก สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป

- ดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

- สำหรับในบริเวณนี้มีบ่อดักตะกอน มีเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ ลึก 4 เมตร มีความจุประมาณ 12,800 ลูกบาศก์เมตร มีศักยภาพเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ เพื่อใช้ประโยชน์ในกรณีต่างๆ โดยจะพัฒนาเป็นแหล่งสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่สันหนทาง พื้นที่ปลูกป่า และแหล่งน้ำสำหรับสัตว์ป่า ซึ่งจะทำให้การตรวจสอบเสถียรภาพของขอบบ่อดักตะกอน เพื่อความปลอดภัยในการพังทลายของพื้นที่ข้างเคียง และปรับระดับความลาดชันให้สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ รวมถึงให้มีเสถียรภาพที่ปลอดภัย พร้อมทั้งทำการติดตั้งป้ายเตือนให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน รวมถึงจัดทำแนวรั้วล้อมรอบเพื่อป้องกันการพลัดตกลงไป ทั้งนี้ ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อดักตะกอนหลังจากที่ไม่มีการทำเหมืองแล้ว หากพบว่ามีคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจน นอกจากนี้ ให้ทำการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อส่งน้ำไปยังบริเวณต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะต้องทำการติดตั้งระบบน้ำแบบสปริงเกอร์ให้ทั่วทั้งพื้นที่ (รูปที่ 5.3-3)

## 2.2) การพัฒนาพื้นที่เป็นสวนสาธารณะ

การพัฒนาพื้นที่เป็นสวนสาธารณะจะดำเนินการในบริเวณที่ลาดเนินเขาและที่ราบทางด้านทิศเหนือ เพื่อสร้างสวนสาธารณะให้ประชาชนสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต สำหรับเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สถานที่ท่องเที่ยว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ และสถานที่ออกกำลังกาย โดยมีขั้นตอนดังนี้

- ทำการปรับเสถียรภาพของหน้าเหมือง และปรับระดับความลาดชันของพื้นที่ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย และให้มีระดับความชันหลายระดับ เพื่อความสวยงามและเหมาะสมกับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น เช่น ศาลาพักผ่อน ลานกิจกรรม ลานออกกำลังกาย และถนน เป็นต้น

- นำเปลือกดินไปทำการปลูกในบริเวณที่จะทำการปลูกพืช ซึ่งก่อนนำไปใช้ในงานกิจกรรมดังกล่าว จะต้องทำการปรับปรุงบำรุงดินและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืช ความสามารถในการอุ้มน้ำและปรับปรุงโครงสร้างของดินให้มีการเกาะยึดตัวดีขึ้น

- จากนั้นจึงดำเนินการขุดหลุมปลูกในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นต้น

- นำพืชคลุมดิน และไม่ย่นต้น มาปลูกในบริเวณที่ขุดหลุมไว้ โดยจะใช้พืชคลุมดินประเภทหญ้า เพื่อปรับภูมิทัศน์ให้สวยงาม เช่น หญ้าญี่ปุ่น หญ้านวลน้อย และหญ้าม้าลาย เป็นต้น ส่วนไม้ยืนต้นจะพิจารณาให้ปลูกพันธุ์ไม้ที่ทนหรือไม้โตเร็ว เพื่อให้กล้าไม้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป และปลูกไม้ดอกและไม้พุ่มขนาดเล็ก เพื่อปรับภูมิทัศน์ให้สวยงาม

- ดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำให้ต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

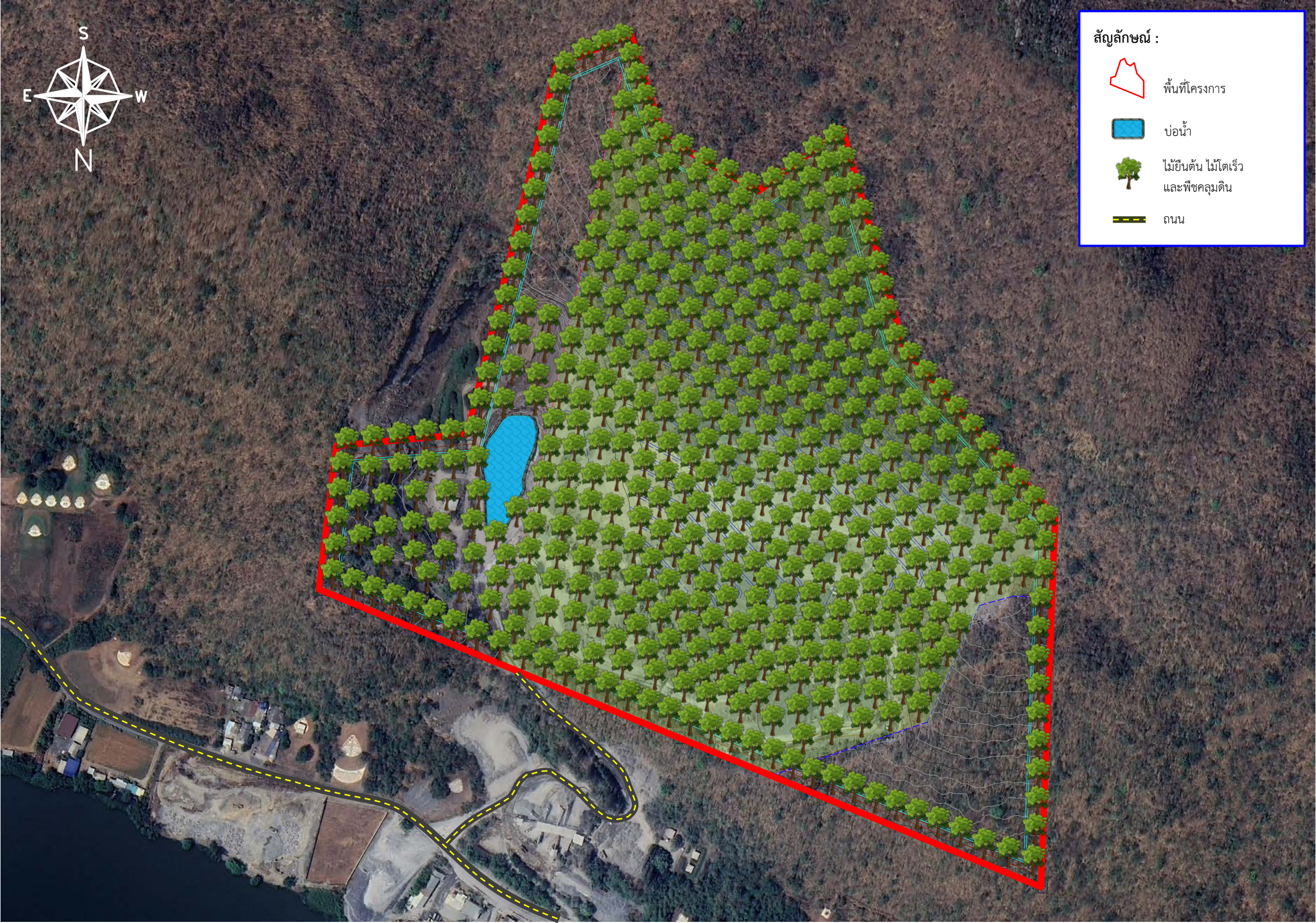
### 3) หน่วยงานรับผิดชอบ

ภายหลังจากการพัฒนาพื้นที่โครงการเสร็จสิ้นแล้ว บริเวณพื้นที่โครงการจะมีสภาพพื้นที่เป็นสวนป่าชุมชน และสวนสาธารณะ ซึ่งจะเป็นทั้งแหล่งอาหาร ที่อยู่อาศัย และแหล่งน้ำให้กับสัตว์ป่า รวมถึงประชาชนในบริเวณใกล้เคียงได้มีพื้นที่สีเขียวไว้พักผ่อนหย่อนใจหรือออกกำลังกาย และในอนาคตยังสามารถเป็นแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดได้อีกแห่งหนึ่ง (รูปที่ 5.3-3) ดังนั้น หลังจากส่งคืนพื้นที่ตามระเบียบข้อกำหนดของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดและกรมป่าไม้ซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ เป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่ดังกล่าวต่อไป

### 5.3.9 การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การวางแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่เป็นการวางแผนระยะยาวตั้งแต่เริ่มการทำเหมือง จึงจำเป็นต้องมีการทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบความเหมาะสมและสอดคล้องกับการเปิดการทำเหมืองในแต่ละช่วงเวลา รวมไปถึงความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม สภาพภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ และความต้องการใช้ประโยชน์ของชุมชนภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง โดยในอนาคตอาจมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ดังนั้น ในช่วงระยะเวลาทุก ๆ 10 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โครงการจะต้องดำเนินการทบทวนและปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนการทำเหมือง สภาพแวดล้อม สภาพภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ และความต้องการใช้ประโยชน์ของชุมชนให้หน่วยงานอนุญาตเป็นผู้พิจารณาต่อไป





รูปที่ 5.3-3 แผนการพัฒนาการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง