

เอกสารแนบ 3
**สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการศึกษาต้นสังกัดแล้ว
และมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร**

ที่ อก ๐๕๐๖/๒๑๗/๙



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๙/ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ผลการพิจารณาการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไข (เดือนธันวาคม ๒๕๖๔) เพื่อประกอบ
การพิจารณาอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร ของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้ว่าการจังหวัดพัทลุง

อ้างถึง หนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพัทลุงที่ พท ๐๐๓๓๔(๔)/๘๗ ลงวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร ของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพัทลุง ได้ส่งรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
ฉบับแก้ไข (เดือนธันวาคม ๒๕๖๔) สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๒ (ประทานบัตรที่ ๖๖๓๐๐/๒๕๖๒)
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๒ (ประทานบัตรที่ ๖๖๓๐๑/๒๕๖๒) และคำขอต่ออายุประทานบัตรที่
๓/๒๕๖๒ (ประทานบัตรที่ ๖๖๓๐๒/๒๕๖๒) ที่ศาลากลางจังหวัดสุราษฎร์ธานีมาที่สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพัทลุง โครงการเหมืองแร่
ทองคำและเงิน ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) พิจารณาดำเนินการ ความละเอียด
แล้ว

กพร. ได้พิจารณารายงานดังกล่าวแล้วเห็นว่า มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรดังกล่าว สามารถควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง
ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยและยอมรับได้ โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ พส ๐๐๐๔/๒๕๕๗ ลงวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๐
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองที่กำหนด
ให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร รายละเอียดตาม
สิ่งที่ส่งมาด้วย โดยให้ยกเลิกมาตรา ๒ จำนวน ๓ ฉบับ คือ ๑) มาตรา ๒ (เพิ่มเติม) ประกอบการขอแก้ไขปรับปรุง
แผนผังโครงการทำเหมือง ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๕๑ ๒) มาตรา ๒ (เพิ่มเติม) ประกอบการขอแก้ไขแปลง
แผนผังโครงการทำเหมือง ฉบับเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๑ ๓) มาตรา ๓ (เพิ่มเติม) ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๕๔
และหาหมายมาตรการสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรข้อใดแตกต่างหรือเปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการที่กำหนดไว้เดิม
ให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการฯ ในการต่ออายุประทานบัตรฉบับนี้ ทั้งนี้ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพิจารณา
อนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุญาตให้อุตสาหกรรมจังหวัดพัทลุงพิจารณาดำเนินการต่อไป
ขอขอบคุณ

ขอแสดงความนับถือ

กองบริหารสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๕๔๕ ต่อ ๕๕๒๑
โทรสาร ๐ ๒๖๔๔ ๘๗๖๒

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ที่ อก ๐๕๐๖/๒๑๗/๙



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๙/ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ผลการพิจารณาการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไข (เดือนธันวาคม ๒๕๖๔) เพื่อประกอบ
การพิจารณาอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร ของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้ว่าการจังหวัดเพชรบูรณ์

อ้างถึง หนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ พท ๐๐๓๓๔(๔)/๑๐๗ ลงวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร ของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ ได้ส่งรายงานการศึกษาด้าน
สิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไข (เดือนธันวาคม ๒๕๖๔) สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๔
(ประทานบัตรที่ ๒๕๒๘/๒๕๕๔) ของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) โครงการเหมืองแร่ทองคำ
และเงิน ที่ตำบลห้วยดง อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)
พิจารณาดำเนินการ ความละเอียดแล้ว

กพร. ได้พิจารณารายงานดังกล่าวแล้วเห็นว่า มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรดังกล่าว สามารถควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง
ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยและยอมรับได้ โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ พส ๐๐๐๔/๒๕๕๗ ลงวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๐ และ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองที่กำหนดให้สอดคล้อง
กับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย
โดยให้ยกเลิกมาตรา ๒ จำนวน ๓ ฉบับ คือ ๑) มาตรา ๒ (เพิ่มเติม) ประกอบการขอแก้ไขปรับปรุงแผนผัง
โครงการทำเหมือง (ครั้งที่ ๑) ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๕๑ ๒) มาตรา ๒ (เพิ่มเติม) ประกอบการขอแก้ไขแปลง
แผนผังโครงการทำเหมือง ฉบับเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๑ ๓) มาตรา ๓ (เพิ่มเติม) ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๕๔
และหาหมายมาตรการสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรข้อใดแตกต่างหรือเปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการฯ ที่กำหนดไว้เดิม
ให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการฯ ในการต่ออายุประทานบัตรฉบับนี้ ทั้งนี้ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพิจารณา
อนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุญาตให้อุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์
ดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณ

ขอแสดงความนับถือ

กองบริหารสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๕๔๕ ต่อ ๕๕๒๑
โทรสาร ๐ ๒๖๔๔ ๘๗๖๒

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๓. ให้เปิดการทำเหมืองเพื่อทำการขุดแร่ การจัดตั้งสถานที่เก็บกองแร่ การเก็บกองแร่และเก็บกองเศษหินและมูลดินทราย (กองมูลหิน) และการสร้างบ่อคัดแยก ตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด และแสดงแนวเขตการทำเหมืองและแนวไม่ทำเหมืองให้ชัดเจน

๔. ระบุขบวนน้ำบริเวณพื้นที่ภายในหรือรั้วลาดหนวล้อมรอบพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด ระบายน้ำจากบ่อคัดแยกออกสู่พื้นที่ภายนอกโครงการโดยเด็ดขาด

๕. ให้จัดทำคัททันบดหรือรั้วลาดหนวล้อมรอบพื้นที่โครงการ และติดตั้งป้าย “เขตเหมืองแร่” ให้เห็นได้อย่างชัดเจนบนรั้วทุก ๆ ระยะ ๕๐ เมตร เพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้ตุลระเบิดในการทำเหมืองต่อบุคคลภายนอก

๖. ให้จัดทำคัททันบดหรือรั้วลาดหนวล้อมรอบบริเวณของบ่อเหมือง พร้อมรั้วรั้วคัททันบดหรือรั้วลักษณะแสดงแนวเขตบ่อเหมืองให้มองเห็นชัดเจน เพื่อป้องกันอันตรายต่อคนหรือสัตว์เสี่ยงพลัดตกลงไปในบ่อเหมือง พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นได้เร็วให้หนาแน่น

๗. ในการระเบิดหน้าเหมืองให้หลีกเลี่ยงการหันหน้าเหมืองอิสระไปยังทางหลวงและทางสาธารณประโยชน์ และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน ๒๐๐ กิโลกรัมต่อจุดระเบิด โดยทำการระเบิดวันละ ๑ ครั้ง ในช่วงเวลา ๑๖.๐๐-๑๙.๐๐ น. หรือ ๑๗.๐๐-๑๘.๐๐ น. ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจในรัศมี ๑๐๐ เมตร จากจุดระเบิด และให้อยู่ภายใต้รัศมี ๕๐๐ เมตร ก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง พร้อมทั้งจัดทำหน้าที่ปิดกั้นการจราจรในเส้นทางที่มีการระเบิดเป็นระยะห่างไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร

๘. เมื่อมีการทำเหมืองอยู่ในบริเวณที่อยู่ใกล้ทางหลวงหมายเลข ๓๐๑๑ ทางหลวงหมายเลข ๑๑๕๑ และทางสาธารณประโยชน์สายหนองระมาน-คลองลาด (ทางหลวงหมายเลข ๓๓๔๔) ให้ดำเนินการ ดังนี้

๘.๑ ให้ติดตั้งป้ายแจ้งกำหนดวันและเวลาที่ทำการระเบิดที่แน่นอนให้ผู้ใช้ทางหลวงทางสาธารณประโยชน์และที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ทราบล่วงหน้า โดยป้ายดังกล่าวจะต้องมีขนาดใหญ่ ง่ายต่อการมองเห็น และติดตั้งไว้ริมทางหลวงหมายเลข ๓๐๑๑ ทางหลวงหมายเลข ๑๑๕๑ และทางสาธารณประโยชน์สายหนองระมาน-คลองลาด (ทางหลวงหมายเลข ๓๓๔๔) ในระยะ ๑๐๐ เมตร ๒๐๐ เมตร และ ๕๐๐ เมตร ก่อนถึงบริเวณพื้นที่โครงการ

๘.๒ เปิดสัญญาณไซเรนครั้งแรกแจ้งเตือนให้ทราบว่าจะมีการระเบิดประมาณ ๑๕ นาที ก่อนการจุดระเบิด และอีกครั้งหนึ่งเพื่อแจ้งให้ทราบว่าการระเบิดหน้าเหมืองได้สิ้นสุดลงแล้ว พื้นที่ที่ได้ทำการตรวจสอบพื้นที่ว่ามีความปลอดภัยแล้ว

๘.๓ การระเบิดบนที่สูง ให้ทำการควบคุมผู้จากการระเบิดโดยการฉีดสเปรย์น้ำ ก่อนทำการระเบิดตามประมาณ ๑ ชั่วโมง เพื่อให้เกิดความชุ่มชื้นที่หน้าดินก่อนทำการระเบิด ซึ่งสามารถลดปริมาณฝุ่นได้เป็นอย่างดี

๘.๔ ให้ทำการลาดยางถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง เศษหินและมูลดินทราย บริเวณจุดเชื่อมต่อระหว่างเส้นทางส่งภายในพื้นที่เหมืองกับเส้นทางหลวงและทางสาธารณประโยชน์ที่เป็นถนนลาดยาง ทั้ง ๒ ข้าง เป็นระยะทางซึ่งไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร เพื่อเป็นการเสริมความแข็งแรงให้กับเส้นทางขนส่ง และป้องกันการสะสมและฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

๑๐. ประสานงานกับกรมทางหลวงเพื่อจัดทำป้ายและสัญญาณไฟจราจรเตือนผู้ใช้ทางหลวง และติดตั้งไฟแสงสว่างในบริเวณจุดตัดในยามค่ำคืน เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทางในการสัญจร และจัดทำเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกตามเหมาะสม

๑๑. ให้ดูแล ...

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ทองคำและเงิน

ของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)

สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๔ (ประทานบัตรที่ ๒๕๕๒๔/๑๔๗๑๔)

ประทานบัตรที่ ๓๒๕๒๔/๑๕๔๐๓, ๓๒๕๓๐/๑๕๔๑๐, ๓๒๕๓๑/๑๕๔๑๑ และ ๓๒๕๓๒/๑๕๔๑๒

ตำบลห้วยดง อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ

คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๓๙๐/๑๕๓๖๕)

คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๓๙๑/๑๕๓๖๖)

คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๓/๒๕๖๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๓๙๒/๑๕๓๖๗) ประทานบัตรที่

๒๖๓๙๓/๑๕๔๐๔, ๒๖๓๙๐/๑๕๔๐๗, ๒๖๓๙๑/๑๕๔๐๖, ๒๖๓๙๒/๑๕๔๐๕ และ ๒๖๓๙๓/๑๕๔๐๘

ตำบลเขาเจ็ดยักษ์ อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร

๑. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าไปใกล้ทางหลวงหมายเลข ๓๓๐๑ และ ๑๑๕๑ ภายในระยะ ๕๐ เมตร และสร้างแนวคันกันดินและคูระบายน้ำกั้นระหว่างขอบบ่อเหมืองกับเส้นทางหลวงและตลอดแนวเส้นทางหลวงดังกล่าวบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นได้เร็ว บนคันกันดิน และบริเวณที่ว่างในพื้นที่ไม่ทำเหมือง และดูแลรักษาสภาพคันกันดินและคูระบายน้ำ ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางหลวง

๒. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากทางนำสาธารณประโยชน์ และทางสาธารณประโยชน์ที่อยู่ใกล้กลุ่มประทานบัตรภายในระยะ ๕๐ เมตร โดยพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ ๑๐ เมตร ให้จัดทำคันกันดินและคูระบายน้ำ ตามแนวทางนำสาธารณประโยชน์และทางสาธารณประโยชน์ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นได้เร็วบนคันกันดิน และพื้นที่ว่างตามแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ และดูแลรักษาสภาพคันกันดินและคูระบายน้ำให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ส่วนพื้นที่ที่ห่างจากทางสาธารณประโยชน์ในระยะ ๑๐-๕๐ เมตร สามารถใช้เป็นส่วนทางขนส่ง ที่จอดรถเก็บเครื่องจักรกล ที่เก็บกองแร่ เศษหินและมูลดินทรายชั่วคราว โดยจะต้องดำเนินการ ดังนี้

๒.๑ บริเวณพื้นที่ที่จะใช้เป็นส่วนทางขนส่งและที่จอดรถเก็บเครื่องจักรกลให้ทำการปรับดินและบดอัดแน่น รวมทั้งจะต้องทำการปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นได้เร็วบริเวณพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ในกิจกรรมดังกล่าว พร้อมทั้งทำการฉีดพรมน้ำให้ทั่วบริเวณที่เป็นเส้นทางขนส่งและที่จอดรถเก็บเครื่องจักรกลตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

๒.๒ บริเวณพื้นที่ที่จะใช้เป็นที่เก็บกองแร่ กองเศษหินและมูลดินทราย (กองมูลหิน) จะต้องบดอัดพื้นที่ด้วยดินเหนียว โดยชั้นดินเหนียวที่บดอัดจะต้องมีคุณสมบัติยอมให้น้ำซึมผ่านได้ในอัตราไม่เกิน ๑x๑๐^{-๕} เมตรต่อวินาที มีความหนาประมาณ ๖๐ เซนติเมตร พร้อมทั้งทำการปูทับด้วย HDPE ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร และจัดทำร่องระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่เก็บกองแร่ กองเศษหินและมูลดินทราย โดยให้มีทิศทางของการไหลลงน้ำไปยังบ่อคัดแยกก่อนที่จัดเตรียมไว้ โดยทุกขั้นตอนการดำเนินงานต้องได้รับการตรวจสอบ ควบคุม และรับรองโดยวิศวกรโยธาที่ได้รับอนุญาต พร้อมทั้งมีการบันทึกขั้นตอนการเตรียมพื้นที่การดำเนินงาน และแจ้งผลการดำเนินงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ โดยละเอียดทุกขั้นตอนด้วย

๓. ให้เปิด ...

๑๕. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนประกันความเสี่ยง ตามกรอบนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ ในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่อย่างคุ้มค่า ทั้งนี้ การบริหารจัดการและการนำเงินเข้ากองทุนให้เป็นไปตามประกาศ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๒๐. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในกฎหมายเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ พส ๓๐๙/๓๔๙๗ ลงวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๑ โดยให้ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม ดังนี้

๒๐.๑ การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM 10) เฉลี่ยในคาบ ๒๔ ชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ให้เพิ่มระยะเวลาตรวจวัด เป็น ๓ วันต่อเนื่อง

๒๐.๒ การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

๑) ให้เพิ่มการตรวจวัดความขุ่น (Turbidity)

๒) ให้เพิ่มการตรวจวัดบริเวณบ่อตกตะกอนจากเดิม ๑๐ บ่อ เป็น ๑๒ บ่อ และเพิ่มบ่อเหมืองอีกจำนวน ๒ บ่อ คือ บ่อเหมือง Q และบ่อเหมือง A

๒๐.๓ การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ให้เพิ่มการตรวจวัดความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) สภาพความเป็นด่าง (Alkalinity) และปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)

๒๐.๔ การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายใต้โครงการต่อเนื่องอย่างน้อย ๓ ปี ให้ดำเนินการ ดังนี้

๑) ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM 10) เฉลี่ยในคาบ ๒๔ ชั่วโมง เป็นระยะเวลา ๓ วันต่อเนื่อง ปีละ ๒ ครั้ง ในเดือนพฤษภาคม และพฤศจิกายน

๒) ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ปีละ ๒ ครั้ง ในเดือนพฤษภาคม และพฤศจิกายน

๓) ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อเหมือง ปีละ ๓ ครั้ง ในเดือนพฤษภาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน จนกระทั่งคุณภาพน้ำไม่มีการเปลี่ยนแปลง และให้เพิ่มจุดตรวจวัดอีกจำนวน ๒ บ่อ คือ บ่อเหมือง A และบ่อเหมือง S

๒๑. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่ และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ปี ๒๕๔๐ และแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง ทั้งนี้ให้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี

๒๒. ให้ผู้ถือประทานบัตรสร้างรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ๒ ครั้งต่อปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. ๒๕๖๑

ซึ่งได้ประกาศ ...

๑๑. ให้ดูแลรักษาสภาพ คันล และถนนตลอดได้ทางหลวง ๑๓๐๑ ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งเสมอ พร้อมทั้งปฏิบัติตามเงื่อนไขประกอบหนังสืออนุญาตของกรมทางหลวงโดยเคร่งครัด หากมีการเปลี่ยนแปลง ที่แตกต่างจากที่กรมทางหลวงกำหนดไว้จะต้องแจ้งและได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อนดำเนินการ

๑๒. พื้นที่เก็บกองเศษหินและมูลดินทราย (กองมูลหิน) แห่งใหม่ ให้ทำการคั่วพื้นที่ด้วยดินเหนียว โดยดินเหนียวที่คั่วจะต้องมีคุณสมบัติยอมให้น้ำซึมผ่านได้ในอัตราไม่เกิน ๑๕๐๐^๔ แครตวินาที มีความหนาประมาณ ๖๐ เซนติเมตร พร้อมทั้งทำการปูด้วย HDPE ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร และจัดทำคันกั้นดินและคูระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่เก็บกองเศษหินและมูลดินทราย โดยให้ทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อตกตะกอนที่จัดเตรียมไว้ โดยทุกขั้นตอนการดำเนินงานต้องได้รับการตรวจสอบ ควบคุม และรับรองโดยวิศวกรที่ได้รับอนุญาต พร้อมทั้งมีการบันทึกขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ การดำเนินงาน และแจ้งผลการดำเนินงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ โดยละเอียดทุกขั้นตอนด้วย

๑๓. ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่เก็บกองแร่ พื้นที่เก็บกองเศษหินและมูลดินทราย (กองมูลหิน) และเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ตามสภาพภูมิอากาศและให้เพิ่มจำนวนการฉีดพรมน้ำในภาคเช้าเมื่ออากาศแห้ง เศษหินและมูลดินทราย มีระดับสูงขึ้น พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการเก็บกองเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของเศษหินและมูลดินทราย และป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

๑๔. ให้ดูแลรักษาสภาพและซ่อมแซมคันกั้นดินและคูระบายน้ำตลอดแนวนานสายบ้านนิคมบ้านเขาดิน (เส้นใหม่) ทางด้านที่ติดกับก้นกักเก็บกากแร่ ๒ (TSF2) ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย

๑๕. บริเวณพื้นที่โดยรอบเขามือที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และบริเวณพื้นที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้รักษาสภาพป่าไม้เดิมตามธรรมชาติเอาไว้ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นได้เร็วเพิ่มเติมในบริเวณพื้นที่ว่างจนเต็มพื้นที่ และดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกให้มีการเจริญเติบโตที่ดี

๑๖. ให้เปิดพื้นที่บริเวณกองมูลหินที่ ๑ เฉพาะในส่วนที่จำเป็นตามแผนผังโครงการทำเหมืองเท่านั้น โดยจะต้องมีการจัดทำคันกั้นดินและคูระบายน้ำโดยรอบกองมูลหินที่ ๑ เพื่อรวบรวมน้ำลงสู่บ่อตกตะกอน และห้ามระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย และการฟุ้งกระจายของฝุ่นดิน และบริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการขยายบ่อเหมือง C South ให้รักษาสภาพเดิมของพื้นที่กองมูลหินที่ ๑ ไว้ให้มากที่สุด

๑๗. ทำเหมืองในช่วงเวลาหลังคืนบริเวณบ่อเหมือง A และบ่อเหมือง CH ให้ดำเนินการ ดังนี้
๑๗.๑ ให้ลดปริมาณเครื่องจักรลง (รถขุดตักและรถบรรทุก) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๔๐ ในช่วงเวลาทำงานระหว่างเวลา ๒๒.๐๐-๐๕.๐๐ น. เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณเครื่องจักรที่ใช้ในเวลากลางวัน ๑๗.๒ ห้ามดำเนินการขุดที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดัง ในช่วงเวลาทำงาน ระหว่าง ๒๒.๐๐-๐๕.๐๐ น. เช่น การย่อยหิน ด้วยการใช้รถ Hydraulic Breaker การเจาะระเบิด และการซ่อมแซมเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เป็นต้น

๑๘. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานอย่างครบถ้วน เพื่อพอง และเหมาะสมกับสภาพของงาน โดยจะต้องกำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งที่ใช้ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ประกอบด้วยการตรวจโรคทั่วไป และการตรวจหาความเสี่ยงเฉพาะด้าน ได้แก่ สมรรถภาพการได้ยิน การมองเห็น สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ทรวงอก และตรวจหาสารไฮยาไนด์ในเลือด สารหนูและแมงกานีสในปัสสาวะ

๑๙. ให้ผู้ถือ ...

5 แผนการพัฒนาพื้นที่การทำเหมือง

บทที่

การพัฒนาพื้นที่ทำเหมืองมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กับถิ่นกำเนิดมา ถึงแม้จะไม่คุ้นเคยกับสภาพภูมิประเทศแล้วก็ตาม แต่ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมทางสังคมและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ดังนั้นแผนพื้นที่ทำเหมืองจึงต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของการทำเหมือง ตลอดจนวิธีการดำเนินการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม ความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ และวิธีการดำเนินการทำเหมือง รวมทั้งความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยไม่เป็นการลงทุนที่สูญเปล่าหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป รวมทั้งความคุ้มค่าของการปรับปรุงสภาพพื้นที่ดังกล่าวที่สอดคล้องกับแผนผังโครงการที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ รวมถึงศึกษาแผนพื้นที่ทำเหมืองจากโครงการเพื่อกำหนดแผนพื้นที่ทำเหมืองในพื้นที่ที่ควบคุมไปกับการทำเหมืองในช่วงต่อไป

5.1 การพัฒนาพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา

5.1.1 การดำเนินการพัฒนาพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา

บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการพัฒนาพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วควบคู่ไปกับการทำเหมืองแร่ทองคำภายในพื้นที่ประทานบัตรกลุ่มเหมืองแร่ทองคำชาติ ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลเขาเจ็ดยักษ์ อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร และตำบลท้ายตง อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยจัดทำรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ให้ทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ โดยแสดงขอบเขตพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมเหมืองแร่ที่ผ่านมา และบริเวณที่ทำการฟื้นฟู ดังรูปที่ 5.1-1 รายละเอียดการฟื้นฟูแต่ละช่วงปีที่ผ่านมา ดังตารางที่ 5.1-1

ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๒ โดยให้เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

๒๓. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้

๒๓.๑ หากเห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๒๓.๒ หากเห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

กองบริหารสิ่งแวดล้อม
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
จำนวน ๒๕๖๔

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่ผ่านมา ทำการฟื้นฟูสภาพเหมืองตามแผนฟื้นฟูที่กำหนด ระยะที่ 1 ปีที่ 2 ของโครงการ 1. การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมเพื่อลดผลกระทบต่อทัศนียภาพ 1.1 ปลุกไม้ยืนต้นประเภทกระถินยักษ์ สลับกับกระถินเทพา หรือ สะเดา เป็นแนวด้วยระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร ระยะห่างระหว่าง ต้นกระถินยักษ์ 1 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นกระถินเทพา หรือ สะเดา 2 เมตร	- บริเวณพื้นที่ปลอดกิจกรรมการทำเหมืองระยะ 50 เมตร ห่างจากแนวทางหลวงหมายเลข 1301 และ 1191 รอบเขตประทานบัตรด้านตะวันตก ทางทิศใต้ของทางหลวงหมายเลข 1191 และแนวถนน สาธารณะด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ	- ปลุกไม้ยืนต้น กระถินยักษ์ กระถินเทพา สะเดา เป็นแนวด้วย ระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นกระถินยักษ์ 1 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นกระถินเทพา หรือสะเดา 2 เมตร
1.2 ปลุกหญ้าคลุมดิน และต้นกล้วย	- บนคันดินในเขตแนวกันชนระหว่างทางหลวง หมายเลข 1301 และ 1191 กับบ่อเหมืองทางด้าน ทิศตะวันตกของบ่อเหมือง A และ K	- ปลุกหญ้าคลุมดิน และต้นกล้วย
1.3 ปลุกไม้ยืนต้น เช่นกระถินเทพา สะเดา	- พื้นที่บริเวณฝั่งตะวันตกเฉียงเหนือของบ่อเหมือง K และพื้นที่ริมถนนทางเข้าพื้นที่โครงการ	- ปลุกไม้ยืนต้น กระถินเทพา และสะเดา
2. การป้องกันการชะล้างพังทลายของดินชั้นบน 2.1 ปลุกหญ้าคลุมดินหรือปล่อยให้หญ้าขึ้นตามธรรมชาติ	- บริเวณกองดินชั้นบนที่ปาดออกจากพื้นที่ซึ่งใช้ใน กิจกรรมเหมืองและนำมากองเก็บไว้ใช้ประโยชน์ใน การฟื้นฟูนานเกินกว่า 3 เดือน	- ปล่อยให้หญ้าขึ้นตามธรรมชาติ
2.2 ปลุกหญ้าประเภทหญ้าแพรงคลุมดิน	- บริเวณทางน้ำล้นหรือทางระบายน้ำ	- ปลุกหญ้าแพรงคลุมดิน

หน้า 5-2

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
3. การป้องกันการชะล้าง และการฟื้นฟูสภาพภูมิประเทศของ กองมูลหิน ให้กลมกลืนกับสภาพตามธรรมชาติ 3.1 ปรับสภาพกองมูลหินดังนี้ 1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำถาวรในส่วนด้านนอกของที่ราบ ระหว่างชั้นในแต่ละชั้น	- บริเวณที่ราบระหว่างชั้น (Berm) พื้นที่ลาดเอียง ไหล่กอง (Slope) และส่วนตอนบน (Roof) ของกอง มูลหิน 2	- กองมูลหินที่ 2 (D WRD) ได้ทำการปรับความลาดชันในแต่ละ พื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วน ด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น
2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอน 2	-	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินที่ 2 ให้มีทิศทางไหล ของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนดินที่ 2 ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูล หิน
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุง คุณภาพดินและปลุกหญ้าแฝก หญ้าที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่ และ ดูแลรักษาไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณลาดเอียงไหล่กองชั้นแรกให้มีสภาพ ดี	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับบริเวณชั้นล่างของกองพร้อมทั้งทำการ ปรับปรุงคุณภาพดินและปลุกกระถิน สะเดา กระถินเทพา ชีเหล็ก รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 2
3.2 ปรับสภาพกองมูลหินดังนี้ 1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำถาวรในส่วนด้านนอกของที่ราบ ระหว่างชั้นในแต่ละชั้น	- บริเวณที่ราบระหว่างชั้น (Berm) พื้นที่ลาดเอียง ไหล่ กอง (Slope) ของกองมูลหิน 1	- กองมูลหินที่ 1 (CH WRD) ได้ทำการรับความลาดชันในแต่ละ พื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วน ด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น
2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มี ทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอน 3	-	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางไหลของ น้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนที่ 1
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุง คุณภาพดินและปลุกหญ้าแฝกหญ้าที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่ และ ดูแลรักษาไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณลาดเอียงไหล่กองชั้นแรกให้มีสภาพ ดี	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและ ปลุกกระถิน สะเดา กระถินเทพา ชีเหล็ก รอบพื้นที่เก็บกองมูลหิน ที่ 1

หน้า 5-3

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
3.3 ปรับสภาพกองมูลหินดังนี้ 1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำถาวรในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น	- บริเวณที่ราบระหว่างชั้น (Berm) พื้นที่ลาดเอียงเล็กน้อย (Slope) และส่วนตอนบน (Roof) ของกองมูลหิน 3	- กองมูลหินที่ 3 (A Main) ได้ทำการปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น
2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางไหลลงน้ำไปรวมกันที่บ่อดักตะกอน 3	-	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินที่ 3 ให้มีทิศทางไหลลงน้ำไปรวมกันที่บ่อดักตะกอนที่ 3 ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก หญ้าที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่ และดูแลรักษาไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณลาดเอียงใกล้กองหินแรกให้มีสภาพดี	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกกระถิน สะเดา กระถินเทพา ชี้เหล็ก รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 3
4. การปรับปรุงพื้นที่บ่อเหมือง 4.1 ส่วนบ่อเหมืองหลัก D จะทำการปรับปรุงให้เป็นแหล่งน้ำโดยดำเนินการดังนี้ 1) ปรับความลาดชันของหน้าเหมืองให้มีเสถียรภาพ	- บริเวณบ่อเหมือง D	- ปรับความลาดชันของหน้าเหมืองให้มีเสถียรภาพระหว่างการทำเหมือง
2) ศึกษาคุณภาพน้ำที่กักเก็บในบ่อเหมือง	-	- ศึกษาคุณภาพน้ำที่กักเก็บใน บ่อ โดยทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อเหมืองอย่างต่อเนื่อง
3) ปรับสภาพแวดล้อมในบริเวณโดยรอบบ่อเหมืองให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ในทางเกษตรกรรม เป็นแหล่งพักผ่อนหรืออื่นๆ ตามความเหมาะสม	-	- ปรับสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่สีเขียว
4) ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทุก 6 เดือนต่อเนื่องจนกระทั่งผลคุณภาพน้ำไม่เปลี่ยนแปลงอย่างน้อย 3 ปี	-	- ติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำทุก 3 เดือน มาอย่างต่อเนื่อง

หน้า 5-4

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
ระยะที่ 2 ปีที่ 3 ของโครงการ 1. การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมเพื่อลดผลกระทบต่อทัศนียภาพ 1.1 ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง	- บริเวณพื้นที่ปลอดกิจกรรมการทำเหมืองระยะ 50 เมตร ห่างจากแนวทางหลวงหมายเลข 1301 และ 1191 รอบเขตประทานบัตรด้านทิศตะวันตก ด้านใต้ของทางหลวงหมายเลข 1191 และแนวถนนสาธารณะด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ	- ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง
1.2 ดูแลรักษาหญ้าคลุมดินและกล้วยที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง	- บนคันดินในเขตแนวกันชนระหว่างทางหลวงหมายเลข 1301 และ 1191 กับบ่อเหมืองทางด้านทิศตะวันตกของบ่อเหมือง A และ K	- ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง
1.3 ดูแลรักษาดันกระถินเทพา สะเดาที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง	- พื้นที่บริเวณฝั่งตะวันตกเฉียงเหนือของบ่อเหมือง K และพื้นที่ริมถนนทางเข้าพื้นที่โครงการ	- ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง
1.4 ปลูกไม้ยืนต้นประเภทกระถินยักษ์ สลับกับกระถินเทพา หรือ สะเดา เป็นแนวด้วยระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นกระถินยักษ์ 1 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นกระถินเทพา หรือ สะเดา 2 เมตร	- พื้นที่ปลอดกิจกรรมการทำเหมืองระยะ 50 เมตร บริเวณทิศตะวันตกของบ่อเหมือง Q และบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 1191 ด้านใต้ของบ่อเหมือง Q	- ปลูกไม้ยืนต้น กระถินยักษ์ กระถินเทพา สะเดา เป็นแนวด้วยระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นกระถินยักษ์ 1 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นกระถินเทพา หรือสะเดา 2 เมตร
1.5 ปลูกไม้ยืนต้น เช่นกระถินเทพา สะเดา	- พื้นที่บริเวณรอบบ่อเหมือง D ทางทิศตะวันตกและทิศเหนือ	- ปลูกไม้ยืนต้น เช่นกระถินเทพา สะเดา
2. ป้องกันการชะล้างพังทลายของดินชั้นบน 2.1 ปลูกหญ้าคลุมดินหรือปล่อยให้หญ้าขึ้นตามธรรมชาติ	- บริเวณกองดินชั้นบนที่ปาดออกจากพื้นที่ซึ่งใช้ในกิจกรรมเหมืองและนำมากองเก็บไว้ใช้ประโยชน์ในการฟื้นฟูนานเกินกว่า 3 เดือน	- ปล่อยให้หญ้าขึ้นตามธรรมชาติ

หน้า 5-5

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
2.2 ปลุกหญ้าประเภทหญ้าแพรงคลุมดิน	- บริเวณทางน้ำล้นหรือทางระบายน้ำ	- ปลุกหญ้าประเภทหญ้าแพรงคลุมดิน
3. พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว		
3.1 ปลุกไม้ยืนต้นที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ	- พื้นที่บริเวณบ่อเหมือง S ที่ทำการถมกลับแล้ว	- ปลุกไม้ยืนต้น กระถินเทพา และสะเดา
4. การป้องกันการชะล้างและการฟื้นฟูสภาพภูมิประเทศของกองมูลหินให้กลมกลืนกับสภาพตามธรรมชาติ		
4.1 หลังหยุดการทิ้งมูลหิน		
1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น	- ที่เก็บกองมูลหินที่ 1 ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ บริเวณที่ราบระหว่างชั้น(Berm) พื้นที่ลาดเอียงไหล่กอง (Slope) และส่วนตอนบน (Roof) ของกองมูลหิน 1	- กองมูลหินที่ 1 ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ได้ทำการปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น
2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดักตะกอนดิน 1	-	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดักตะกอนที่1 ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลุกหญ้าแฝก หญ้าและไม้พุ่มที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลุกหญ้าแฝก และไม้พุ่ม รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 1 ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
ระยะที่ 3 ปีที่ 4-5 ของโครงการ		
1. การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ		
1.1 ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง	- บริเวณพื้นที่ปลอดกิจกรรมการทำเหมืองระยะ 50 เมตร ห่างจากแนวทางหลวงหมายเลข 1301 และ 1191 รอบเขตประทานบัตรด้านทิศตะวันตก ด้านใต้ของทางหลวงหมายเลข 1191 และแนวถนนสาธารณะด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ	- ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
1.2 ดูแลรักษาหญ้าคลุมดิน และดันไม้ที่ปลูกไว้และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง	- บนคันดินในเขตแนวกันชนระหว่างทางหลวงหมายเลข 1301 และ 1191 กับบ่อเหมืองทางด้านทิศตะวันตกของบ่อเหมือง A และ K	- ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง
1.3 ดูแลรักษาดันกระถินเทพา สะเดาที่ปลูกไว้และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง	- พื้นที่บริเวณฝั่งตะวันตกเฉียงเหนือของบ่อเหมือง K และพื้นที่ริมถนนทางเข้าพื้นที่โครงการ	- ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง
1.4 ปลุกไม้ยืนต้นประเภทกระถินยักษ์ สลับกับกระถินเทพา หรือสะเดา เป็นแนวด้วยระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นกระถินยักษ์ 1 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นกระถินเทพา หรือสะเดา 2 เมตร	- พื้นที่ปลอดกิจกรรมการทำเหมืองระยะ 50 เมตร บริเวณทิศตะวันตกของบ่อเหมือง Q และบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 1191 ด้านใต้ของบ่อเหมือง Q	- ปลุกไม้ยืนต้นประเภทกระถินยักษ์ สลับกับกระถินเทพา หรือสะเดา เป็นแนวด้วยระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นกระถินยักษ์ 1 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นกระถินเทพา หรือสะเดา 2 เมตร
1.5 ปลุกไม้ยืนต้น จำพวกไม้ไผ่เร็ว เช่นกระถินเทพา สะเดา หรือไม้ตระกูลถั่ว	- พื้นที่บริเวณรอบบ่อเหมือง D ทางทิศตะวันตกและทิศเหนือ	- ปลุกไม้ยืนต้น ไม้ไผ่เร็ว เช่น กระถินเทพา สะเดา
2. การป้องกันการชะล้างและการฟื้นฟูสภาพภูมิประเทศของกองมูลหินให้กลมกลืนกับสภาพตามธรรมชาติ		
2.1 หลังหยุดการทิ้งมูลหิน		
1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น	- ที่เก็บกองมูลหินที่ 1 ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ บริเวณที่ราบระหว่างชั้น (Berm) พื้นที่ลาดเอียงไหล่กอง (Slope) และส่วนตอนบน (Roof) ของกองมูลหิน 1	- กองมูลหินที่ 1 (CH WRD) ได้ทำการปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น
2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดักตะกอนดิน 1	-	- ทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดักตะกอนที่1 ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลุกหญ้าแฝก หญ้าและไม้พุ่มที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลุกหญ้าแฝก กระถิน สะเดา กระถินเทพา ชีเหล็ก รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 1

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
ระยะที่ 4 ปีที่ 6-8 ของโครงการ 1. พื้นที่รอบที่เก็บกองมูลหิน 1.1 ปลุกต้นไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ	- รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 5, 6 และรอบที่เก็บกองมูลหินที่ 1 บริเวณด้านตะวันตกเฉียงใต้	- ปลุกไม้ยืนต้น เช่น กระถินเทพา สะเดา
2. พื้นที่เก็บกองมูลหิน 2.1 หลังหยุดการทิ้งมูลหิน 1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น 2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดกตะกอนดิน 1 3) นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดิน และปลูกหญ้าแฝก หญ้าและไม้พุ่มที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่	- บริเวณพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 1 บริเวณด้านใต้ของบ่อเหมือง CH และพื้นที่ลาดเอียงใกล้กองเก็บมูลหิน 1 - บริเวณที่ราบระหว่างชั้น (Berm) พื้นที่ลาดเอียงใกล้กอง (Slope) และส่วนตอนบน (Roof) ของกองมูลหิน 1	- กองมูลหินที่ 1 บริเวณด้านใต้ของบ่อเหมือง CH ได้ทำการปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น - จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดกตะกอนดินที่ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน - นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก กระถิน สะเดา กระถินเทพา ชีเหล็ก รอบพื้นที่เก็บกองมูลหิน
3. การปรับปรุงพื้นที่บ่อเหมือง 3.1 ทำการถมกลับบ่อเหมือง CH บริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของบ่อ และทำการฟื้นฟูพื้นที่ถมกลับโดย 1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น	- บริเวณบ่อเหมือง CH	- ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดกตะกอนดินที่อยู่ใกล้ที่สุด	-	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดกตะกอนดินที่อยู่ใกล้ที่สุด
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก หญ้าและไม้พุ่มที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก กระถิน สะเดา กระถินเทพา ชีเหล็ก
ระยะที่ 5 ปีที่ 9-11 ของโครงการ 1. พื้นที่รอบที่เก็บกองมูลหิน 1.1 ปลุกต้นไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ	- รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 3 และ 4	- ปลุกต้นไม้ยืนต้น กระถิน สะเดา กระถินเทพา ชีเหล็ก
2. พื้นที่เก็บกองมูลหิน 2.1 หลังหยุดการทิ้งมูลหิน 1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น 2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดกตะกอนดินที่ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน 3) นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก หญ้าและไม้พุ่มที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่	- บริเวณพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 4 และ 5 และพื้นที่ลาดเอียงใกล้กองเก็บมูลหินที่ 4 และ 5 - บริเวณที่ราบระหว่างชั้น (Berm) พื้นที่ลาดเอียงใกล้กอง (Slope) และส่วนตอนบน(Roof) ของกองมูลหิน 4 และ 5	- กองมูลหินที่ 4 (A Main) และ 5(K East) ได้ทำการปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น - จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดกตะกอนดินที่ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน - นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก กระถิน สะเดา กระถินเทพา ชีเหล็ก
3. การฟื้นฟูพื้นที่บริเวณบ่อกักเก็บกากแร่ 1 3.1 หลังหยุดปล่อยกากโลหะกรรมลงสู่บ่อกักเก็บ 1) รื้อถอนท่อส่งและท่อจ่ายออกจากคั่นกันบ่อ 2) ปรับความลาดชันของคั่นบ่อด้านนอกให้เหลือ 15-20 องศา	- บริเวณคั่นกันบ่อกักเก็บกากแร่ (Embankment) -	- รื้อถอนท่อส่งและท่อจ่ายออกจากคั่นกันบ่อ - ปรับความลาดชันของคั่นบ่อด้านนอกให้เหลือ 15-20 องศา

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

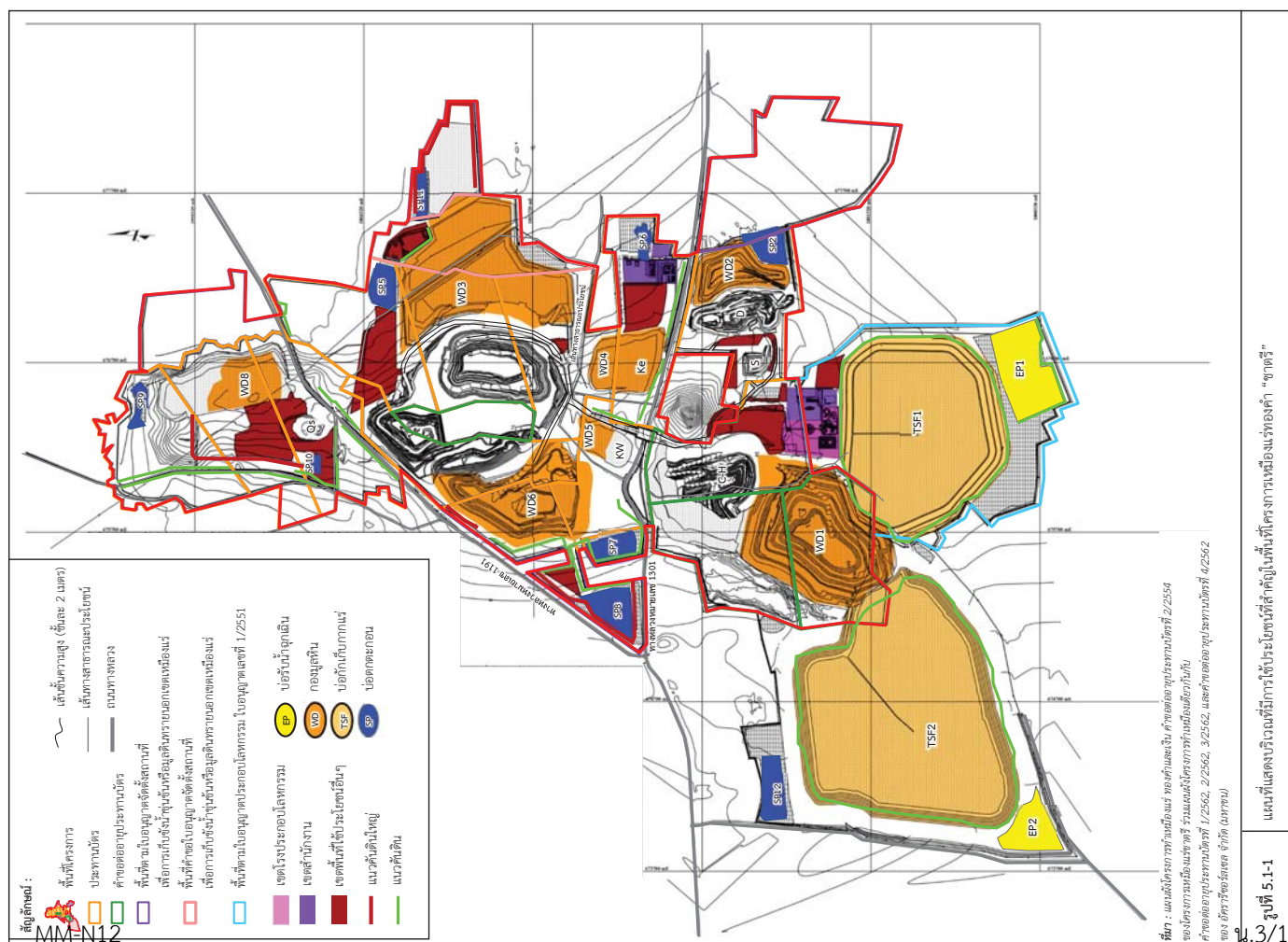
แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
3) ทำร่องระบายน้ำลงตามความลาดชันและทางขึ้นสู่ด้านบนของบ่อกักเก็บกากแร่	-	- ทำร่องระบายน้ำลงตามความลาดชันและทางขึ้นสู่ด้านบนของบ่อกักเก็บกากแร่
4) ทำการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และต้นไม้ท้องถิ่นบริเวณคันกันบ่อกักเก็บกากแร่	-	- ทำการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และต้นไม้ท้องถิ่นบริเวณคันกันบ่อกักเก็บกากแร่
3.2 หลังหยุดการปล่อยกากโลหะกรรมลงสู่บ่อกักเก็บ 1) จัดทำระบบระบายน้ำผิวดินรอบบ่อกักเก็บกากแร่เพื่อรวบรวมน้ำฝนให้ไหลลงสู่สระเก็บน้ำสำรองของโครงการ	- บริเวณพื้นที่ด้านบนของบ่อกักเก็บกากแร่ (Roof)	- จัดทำระบบระบายน้ำผิวดินรอบบ่อกักเก็บกากแร่เพื่อรวบรวมน้ำฝนให้ไหลลงสู่สระเก็บน้ำสำรองของโครงการ
2) ปล่อยกากโลหะกรรมทิ้งเพื่อให้แห้ง มีเสถียรภาพเพียงพอต่อการปรับปรุงสภาพ แล้วปิดทับด้วยหน้าดิน	-	- ปล่อยกากโลหะกรรมทิ้งเพื่อให้แห้ง มีเสถียรภาพเพียงพอต่อการปรับปรุงสภาพ แล้วปิดทับด้วยหน้าดิน
3) ทำการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และต้นไม้ท้องถิ่นบริเวณพื้นที่ด้านบนของบ่อกักเก็บกากแร่	-	- ทำการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และต้นไม้ท้องถิ่นบริเวณพื้นที่ด้านบนของบ่อกักเก็บกากแร่
4. การปรับปรุงพื้นที่บ่อเหมือง 4.1 ส่วนบ่อเหมือง CH จะทำการปรับปรุงให้เป็นแหล่งน้ำโดยดำเนินการดังนี้ 1) ปรับความลาดชันของหน้าเหมืองให้มีเสถียรภาพ	- บริเวณบ่อเหมือง CH	- ปรับความลาดชันของหน้าเหมืองให้มีเสถียรภาพระหว่างการทำเหมือง
2) ศึกษาคุณภาพน้ำที่กักเก็บในบ่อเหมือง	-	- ศึกษาคุณภาพน้ำที่กักเก็บในบ่อเหมืองโดยตรวจวัดคุณภาพน้ำมาอย่างต่อเนื่อง
3) ปรับสภาพแวดล้อมในบริเวณโดยรอบบ่อเหมืองให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ในทางเกษตรกรรม เป็นแหล่งพักผ่อนหรืออื่นๆ ตามความเหมาะสม	-	- ปรับสภาพแวดล้อมในบริเวณโดยรอบบ่อเหมืองเป็นพื้นที่สีเขียว

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
4) ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทุก 6 เดือนต่อเนื่องจนกระทั่งผลคุณภาพน้ำไม่เปลี่ยนแปลงอย่างน้อย 3 ปี	-	- ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทุก 3 เดือนอย่างต่อเนื่อง
ระยะที่ 6 ปีที่ 12-14 ของโครงการ 1. พื้นที่รอบที่เก็บกองมูลหิน 1.1 ปลูกต้นไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ	- รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 7 และ รอบกองมูลหินที่ 6 ด้านทิศเหนือ	- กองมูลหินที่ 7 (Q East) ปัจจุบันยังไม่ได้ทำการเก็บกองมูลหิน ส่วนกองมูลหินที่ 6 (K West) ได้ทำการปลูก กระถิน สะเดา กระถินเทพา ชี้เหล็ก รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 6 บริเวณชั้นล่างของกองมูลหิน ยังคงเหลือพื้นที่ชั้นบนที่ยังเก็บกองมูลหินไม่แล้วเสร็จ
2. พื้นที่เก็บกองมูลหิน 2.1 หลังหยุดการทิ้งมูลหิน 1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น	- บริเวณพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 6 และ 7 และพื้นที่ลาดเอียงไหล่กองเก็บมูลหิน 6 และ 7 - บริเวณที่ราบระหว่างชั้น (Berm) พื้นที่ลาดเอียงไหล่กอง (Slope) และส่วนตอนบน (Roof) ของกองมูลหิน 6 และ 7	- กองมูลหินที่ 7 (Q East) ปัจจุบันยังไม่ได้ทำการเก็บกองมูลหิน - กองมูลหินที่ 6 (K West) ได้ทำการปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น
2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดักตะกอนดินที่ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน	-	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดักตะกอนดินที่ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก หญ้าและไม้พุ่มที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่	-	<ul style="list-style-type: none"> - นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก กระถิน สะเดา กระถินเทพา ชี้เหล็ก รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 6 - กองมูลหินที่8 (Q West) ยังอยู่ระหว่างการเก็บกอง และเหมืองได้หยุดประกอบการไปก่อนที่จะทำการเก็บกองแล้วเสร็จ พื้นที่บริเวณนี้ได้ทำการ - ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชันในแต่ละชั้น - จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดักตะกอนที่ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน





รูปที่ 5.1-2 ภาพถ่ายแสดงพื้นที่บ่อเหมือง A (ซ้ายบน) บ่อเหมือง C (ขวาบน) บ่อเหมือง CH (ซ้ายล่าง) และบ่อเหมือง D (ขวาล่าง)



รูปที่ 5.1-3 ภาพถ่ายแสดงพื้นที่บ่อเหมือง Ke ขณะเปิดหน้าเหมือง (ซ้ายบน) บ่อเหมือง Kw (ขวาบน) บ่อเหมือง S (ซ้ายล่าง) และบ่อเหมือง Os (ขวาล่าง)

การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาโดยภาพรวม มีรายละเอียดดังนี้
(1) พื้นที่บ่อเหมือง

โครงการดำเนินการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหยาบ โดยทำการเปิดหน้าเหมืองแบบขั้นบันได มาตั้งแต่ได้รับอนุญาตประทานบัตร คิดเป็นเนื้อที่รวมทั้งหมดประมาณ 1,078.98 ไร่ ซึ่งพื้นที่บ่อเหมืองมีจำนวน 7 แห่ง ประกอบไปด้วย บ่อเหมือง A บ่อเหมือง CH บ่อเหมือง D บ่อเหมือง K East บ่อเหมือง K West บ่อเหมือง Q South และบ่อเหมือง S (รูปที่ 5.1-2 และรูปที่ 5.1-3) โดยแยกรายละเอียดแต่ละบ่อเหมืองดังนี้

- บ่อเหมือง A ขนาดพื้นที่ 684,205 ตร.ม. ประมาณ 427.63 ไร่ (รวมบ่อเหมืองย่อย A north) ความลึกสูงสุด 144 ม. ปัจจุบันยังดำเนินการทำเหมืองอยู่ โดยมีโครงการขยายขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมือง ดังนั้นพื้นที่ส่วนใหญ่ยังไม่ดำเนินการฟื้นฟู สำหรับพื้นที่ที่ดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้ไปแล้ว ประมาณ 39 ไร่ ตามแนวคันดินรอบบ่อ บ่อเหมือง A จะขยายเพิ่มพื้นที่ 149,508 ตร.ม. (93.4425 ไร่) ความลึก 110 ม.

- บ่อเหมือง CH ขนาดพื้นที่ 580,000 ตร.ม. ประมาณ 362.50 ไร่ ความลึก 150 ม. ปัจจุบันหยุดดำเนินการทำเหมืองชั่วคราว โดยได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ไปแล้วประมาณ 82 ไร่ ตามแนวคันดินรอบบ่อ และผนังบ่อด้านทิศใต้ และทิศตะวันออก

- บ่อเหมือง CH ในช่วงการขุดต่ออายุประทานบัตรครั้งนี้จะขยายพื้นที่ทำการทำเหมืองเพิ่มอีก 2 พื้นที่ คือ C South1 ขนาดพื้นที่ 44,230 ตร.ม. ประมาณ 27.64 ไร่ ความลึก 66 ม. และ C South2 ขนาดพื้นที่ 50,256 ตร.ม. ประมาณ 31.41 ไร่ ความลึก 48 ม.

- บ่อเหมือง D ขนาดพื้นที่ 145,280 ตร.ม. ประมาณ 90.80 ไร่ ความลึก 62 ม. ปัจจุบันหยุดดำเนินการแล้ว โดยได้มีการฟื้นฟูพื้นที่ไปแล้วประมาณ 20 ไร่ ตามแนวคันดินรอบบ่อ

- บ่อเหมือง K East ขนาดพื้นที่ 105,600 ตร.ม. ประมาณ 66 ไร่ ความลึกเดิม 46 ม. ปัจจุบันสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว และได้ดำเนินการถมกลับที่ระดับความสูงประมาณ 10 ม.จากระดับพื้นดินเดิม โดยพื้นที่บางส่วนใช้เป็นที่เก็บกองมูลหินที่ 4 พื้นที่ประมาณ 82 ไร่ (รวมพื้นที่นอกบ่อเหมืองด้วย) และปลูกต้นไม้ไปแล้ว ประมาณ 25 ไร่

- บ่อเหมือง K West ขนาดพื้นที่ 65,600 ตร.ม. ประมาณ 41.00 ไร่ ความลึก 54 ม. ปัจจุบันสิ้นสุดการทำเหมือง และได้ดำเนินการถมกลับแล้วบางส่วนแล้วประมาณ 19 ไร่ สำหรับพื้นที่ที่ดำเนินการฟื้นฟูปลูกต้นไม้ไปแล้วประมาณ 10 ไร่ ตามแนวคันดินรอบบ่อ โดยตามแผนงานพื้นที่บ่อเหมือง K West จะถูกกลบทับ และทำเป็นที่เก็บกองมูลหินที่ 5

- บ่อเหมือง Q south ขนาดพื้นที่ 30,400 ตร.ม. ประมาณ 19.00 ไร่ ความลึก 66 ม. ปัจจุบันยังดำเนินการทำเหมืองอยู่ ยังไม่สิ้นสุดขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมือง ดังนั้นพื้นที่ส่วนใหญ่จะยังไม่ได้ดำเนินการฟื้นฟู สำหรับพื้นที่ที่ดำเนินการฟื้นฟู ปลูกต้นไม้ไปแล้วประมาณ 5 ไร่ ตามแนวคันดินรอบบ่อ

- บ่อเหมือง S ขนาดพื้นที่ 20,800 ตร.ม. ประมาณ 13.00 ไร่ ความลึก 38 ม. ปัจจุบันหยุดดำเนินการแล้ว โดยได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ไปแล้วประมาณ 5 ไร่ ตามแนวคันดินรอบบ่อ

- กองมูลหินที่ 4 อยู่ทางด้านทิศใต้ของบ่อเหมือง A มีความสูง 36 ม. ขนาดพื้นที่ 209,977 ตร.ม. ประมาณ 131.24 ไร่ เดิมเป็นพื้นที่บ่อเหมือง K East ที่ถูกกลบทับแล้ว ได้ดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้ไปบางส่วนแล้ว พื้นที่ประมาณ 19 ไร่
- กองมูลหินที่ 5 อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของบ่อเหมือง A เดิมเป็นพื้นที่บ่อเหมือง K West ที่ถูกกลบทับแล้วเป็นบางส่วน ประมาณ 19 ไร่ โดยหลังจากกลบทับทั้งหมดแล้ว มีแผนจะจัดทำเป็นพื้นที่เก็บกองมูลหินที่มีความสูงประมาณ 20 ม. พื้นที่ 41,454 ตร.ม. ประมาณ 25.91 ไร่ ได้ดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้ไปบางส่วนแล้ว เฉพาะส่วนที่เป็นแนวคันดินเดิมพื้นที่ประมาณ 10 ไร่
- กองมูลหินที่ 6 อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของบ่อเหมือง A มีความสูง 52 ม. ขนาดพื้นที่ 527,461 ตร.ม. ประมาณ 329.66 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่ตามขอบกองมูลหิน ได้ดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้ไปบางส่วนแล้ว พื้นที่ประมาณ 128 ไร่
- กองมูลหินที่ 8 อยู่ทางด้านทิศเหนือของทางหลวงหมายเลข 1191 มีความสูง 16 ม. ม. ขนาดพื้นที่ 344,792 ตร.ม. ประมาณ 215.50 ไร่ พื้นที่บางส่วนได้ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้วประมาณ 8 ไร่ โดยยังไม่มีแผนการใช้งานในแผนผังฉบับนี้



รูปที่ 5.1-5 ภาพถ่ายแสดงกองมูลหิน และพื้นที่ฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้บางส่วนบริเวณกองมูลหินที่ 4 (ซ้ายบน) กองมูลหินที่ 4, 5 และ 6 (ซ้ายล่าง) และกองมูลหินที่ 8 (ขวาล่าง)

(2) พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน (กองมูลหิน)

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินภายในพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ชาติรี มีจำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วย กองมูลหินที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 8 มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 1,109 ไร่ (รูปที่ 5.1-4 และรูปที่ 5.1-5) โดยมีรายละเอียดของแต่ละกอง ดังนี้

- กองมูลหินที่ 1 อยู่ติดกับบ่อเหมือง CH ทางด้านทิศใต้ มีความสูง 65 ม. ขนาดพื้นที่ 911,146 ตร.ม. ประมาณ 569.47 ไร่ ปัจจุบันบริเวณกองมูลหินด้านใต้เก็บกองเต็มพื้นที่แล้ว และดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้แล้วเสร็จในปี 2558 และมีพื้นที่ทางด้านทิศเหนือที่เกิดจากการถล่มกลับบ่อเหมือง CH และเก็บกองมูลหินที่จะฟื้นฟูเพิ่มเติมต่อไป
- กองมูลหินที่ 2 อยู่ติดกับบ่อเหมือง D ทางด้านทิศตะวันออก มีความสูง 28 ม. ขนาดพื้นที่ 655,232 ตร.ม. ประมาณ 409.52 ไร่ ปัจจุบันบริเวณกองด้านทิศตะวันตกเก็บกองเต็มพื้นที่แล้ว และดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้แล้วเสร็จในปี 2551 โดยยังไม่มีแผนการใช้งานในแผนผังฉบับนี้
- กองมูลหินที่ 3 อยู่ติดกับบ่อเหมือง A ทางด้านทิศตะวันออก มีความสูง 34 ม. ขนาดพื้นที่ 653,081 ตร.ม. ประมาณ 408.18 ไร่ ปัจจุบันยังถูกใช้งานอยู่ โดยมีแผนจะขยายพื้นที่เก็บกองไปทางทิศตะวันออกในพื้นที่ใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลหินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 2/2555 ได้ดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้ไปบางส่วนแล้วพื้นที่ประมาณ 264 ไร่



รูปที่ 5.1-4 ภาพถ่ายแสดงกองมูลหิน และพื้นที่ฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้บริเวณกองมูลหินที่ 1 (ซ้ายบน) กองมูลหินที่ 2 (ซ้ายล่าง) และกองมูลหินที่ 3 (ขวาล่าง)

- บ่อเก็บกักน้ำ (TSF) จำนวน 2 บ่อ โดยบ่อเก็บกักน้ำแรก 1 ทยอยใช้งานตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2555 โดยขณะนั้น กำลังอยู่ในขั้นตอนการปิดบ่อและการฟื้นฟู มีเนื้อที่ประมาณ 587 ไร่ (ฐานล่าสุด) ส่วนบ่อเก็บกักน้ำแรก 2 ยังคงใช้งานอยู่ มีเนื้อที่ประมาณ 859 ไร่ (ฐานล่าสุด)
- โรงประกอบโลหะกรรม จำนวน 2 ชุดการผลิต ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกัน เนื้อที่รวมประมาณ 52 ไร่
- บ่อรับน้ำฉุกเฉิน (emergency pond) จำนวน 2 บ่อ เนื้อที่รวมประมาณ 144 ไร่
- อาคารสำนักงาน รมอาคารอื่นๆ และโรงจอดรถ เนื้อที่รวมประมาณ 57 ไร่
- เส้นทางหลักที่ใช้ในการขนแร่เข้าสู่โรงประกอบโลหะกรรม และเส้นทางสัญจรหลัก เนื้อที่รวมประมาณ 113 ไร่
- พื้นที่ว่างที่มีการปรับพื้นที่เพื่อใช้งานในกิจกรรมเหมือง เนื้อที่รวมประมาณ 341 ไร่
- พื้นที่ว่างที่ยังไม่ถูกรบกวนจากกิจกรรมเหมืองแร่ เนื้อที่รวมประมาณ 700.1 ไร่ แยกเป็นพื้นที่ทางด้านตะวันตกของเขามือ ประมาณ 48.2 ไร่ พื้นที่ Q ด้านทิศเหนือของทางหลวงหมายเลข 1191 ประมาณ 411 ไร่ ด้านตะวันออกเฉียงเหนือของบ่อเหมือง A ประมาณ 205.4 ไร่ และป่าละเมาะด้านทิศใต้ของบ่อเก็บกักน้ำแร่นั้น 1 ประมาณ 35.5 ไร่

พื้นที่ส่วนใหญ่ยังไม่ได้ดำเนินการฟื้นฟู เนื่องจากยังถูกใช้งานอยู่ในปัจจุบัน มีเพียงการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณขอบพื้นที่ และปลูกหญ้าแฝกตามพื้นที่ลาดชันเท่านั้น โดยมีการดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นในกาพื้นที่ในพื้นพื้นที่ว่างบางส่วนที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว



รูปที่ 5.1-7 ภาพถ่ายแสดงบ่อตกตะกอนที่ 1, 2, 3, 4, 5, และ 6 ในพื้นที่โครงการ

(3) แนวคันดิน

นอกเหนือจากพื้นที่แนวคันดินที่ขุดขึ้นโดยรอบบ่อเหมืองต่างๆแล้ว ยังมีแนวคันดินขนาดปกติ มีความสูง 2.5 ม. ฐานกว้างประมาณ 5 ม. และคันดินขนาดใหญ่ มีความสูง 5 ม. ฐานกว้างประมาณ 1-3 ม. ฐานกว้างประมาณ 10-15 ม. (รูปที่ 5.1-6) ที่มีวัตถุประสงค์ในการสร้างเพื่อป้องกันเสียง และฝุ่น รวมทั้งปรับทัศนียภาพในการมองเห็น โดยการปลูกไม้ยืนต้น ประเภท สะเดา ประดู่ ยูคา ก้ามปู หางนกยูง กระถินณรงค์ ขี้เหล็ก และแคป้า อีกทั้งยังเป็นแนวกันทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน เพื่อบังคับให้ไหลไปยังพื้นที่รับน้ำ หรือบ่อตกตะกอนอีกด้วย แนวคันดินขนาดปกติ มีความยาวรวมประมาณ 13,720 ม. คิดเป็นเนื้อที่ฐานประมาณ 42 ไร่ ส่วนแนวคันดินขนาดใหญ่ มีความยาวรวมประมาณ 8,240 ม. คิดเป็นเนื้อที่ฐานประมาณ 64 ไร่



รูปที่ 5.1-6 ภาพถ่ายแสดงแนวคันดินขนาดปกติ (bun) และแนวคันดินขนาดใหญ่

(4) พื้นที่อื่นๆ

พื้นที่ใช้ประโยชน์อื่นๆ ในกิจกรรมเหมืองแร่ที่สำคัญ ได้แก่ บ่อตกตะกอน บ่อเก็บกักน้ำแรก บ่อรับน้ำฉุกเฉิน พื้นที่โรงประกอบโลหะกรรม พื้นที่สำนักงาน เส้นทางขนส่งเข้าสู่โรงประกอบโลหะกรรม เส้นทางสัญจรในการเข้าถึงพื้นที่ต่างๆ (รูปที่ 5.1-7 ถึง รูปที่ 5.1-10) พื้นที่ว่างที่ใช้ในกิจกรรมอื่นๆ เช่น พื้นที่จัดวางสิ่งของอุปกรณ์ เครื่องจักร โรงเรือนขนาดเล็ก และพื้นที่ว่างที่มีการปรับพื้นที่เพื่อใช้งานในกิจกรรมเหมือง แต่ถูกเลิกใช้แล้ว เป็นต้น โดยมีรายละเอียดของแต่ละพื้นที่ดังนี้

- พื้นที่บ่อตกตะกอน ที่ใช้งานอยู่ทั้งหมด 12 บ่อ ประกอบไปด้วย บ่อตกตะกอนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 และ 12 พื้นที่รวม 523,350 ตร.ม. ประมาณ 327.09 ไร่



รูปที่ 5.1-10 ภาพถ่ายแสดงพื้นที่ใช้ประโยชน์อื่นๆ ในพื้นที่โครงการ

การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา จะใช้ประโยชน์ไม่ท้องถิ่นเดิมที่มีทรงสูงและไต่เร็ว เช่น กระถินเทพา ประดู่บ้าน จีหลัก สะดา และทางแยกยูงแรง เป็นต้น นอกจากนี้ ได้พิจารณาพรรณไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหาร แก่สัตว์ป่าและสัตว์จำพวกนก อาทิ เช่น หว่า ตะขบ และไทร เป็นต้น โดยในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟู จะนำพืชคลุม ดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปโดยเฉพาะพื้นที่ลาดชันของกองมูลหิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่วอื่นๆ (รูปที่ 5.1-11 และรูปที่ 5.1-12)



รูปที่ 5.1-11 ภาพถ่ายแสดงการเตรียมพื้นที่ก่อนการฟื้นฟู การปลูกหญ้าแฝก และไม้ยืนต้นต่างๆ



รูปที่ 5.1-8 ภาพถ่ายแสดงบ่อดักตะกอนที่ 7, 8, 9, 10, 11 และ 12 และบ่อรับน้ำฉุกเฉิน



รูปที่ 5.1-9 ภาพถ่ายแสดงบ่อกักเก็บกากแร่ที่ 1 และ 2

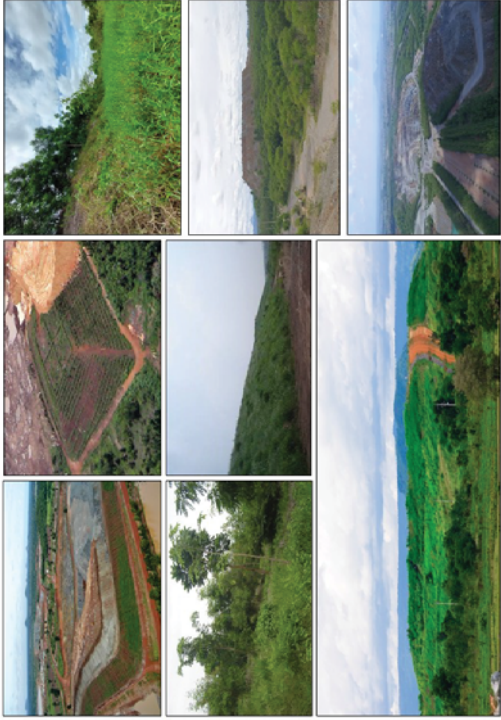
- (9) การเพาะชำต้นไม้
- (10) การเก็บเมล็ด
- (11) การวิจัยในการฟื้นฟูพื้นที่และการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (12) การตรวจประเมินสิ่งแวดล้อมประจำปี

5.1.2.2 การจัดสรรเงินงบประมาณสำหรับการฟื้นฟูพื้นที่และการนำเงินไปใช้

การจัดสรรเงินงบประมาณสำหรับการฟื้นฟูพื้นที่ที่กำหนดในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองทองคำชาติปี 2543 ให้วัดเก็บจากปริมาณทองคำที่ผลิตได้ โดยเก็บ 44 บาท ต่อออกซ์ทองคำ ซึ่งในช่วงต้นโครงการได้จัดสรรเงิน 50 บาทต่อออกซ์ทองคำที่ผลิตได้สำหรับการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม โดยไม่ได้ออกซ์เงินที่ใช้ระหว่างดำเนินโครงการ ต่อมาโครงการจึงได้เพิ่มการสะสมเงินเป็น 100 บาทต่อออกซ์ทองคำที่ผลิตได้ในเดือนมกราคม 2546 - เดือนธันวาคม 2546 โดยแบ่งเงินเป็น 2 ส่วน ได้แก่ งบประมาณที่ใช้ระหว่างดำเนินโครงการ 50 บาทต่อออกซ์ และงบประมาณที่ใช้หลังปิดเหมือง 50 บาทต่อออกซ์ จากนั้นได้เพิ่มยอดเงินสะสมอีกครั้งในเดือนมกราคม 2547 เป็น 145 บาทต่อออกซ์ โดยแบ่งเงินเป็น 2 ส่วน ได้แก่ งบประมาณที่ใช้ระหว่างดำเนินโครงการ 95 บาทต่อออกซ์ และงบประมาณที่ใช้หลังปิดเหมือง 50 บาทต่อออกซ์ รายละเอียดการสะสมเงินที่ใช้ระหว่างดำเนินโครงการแสดงในตารางที่ 5.1-2 และรายละเอียดการสะสมเงินที่ใช้หลังปิดเหมืองแสดงในตารางที่ 5.1-3

ตารางที่ 5.1-2 การสะสมเงินที่ใช้ระหว่างดำเนินโครงการ

เวลา	ปริมาณทองคำที่ผลิต (Gold Poured)	เงินสะสม (บาทต่อออกซ์)	ยอดเงิน (บาท)
ตุลาคม 2544 - ธันวาคม 2545	168,255	0	-
มกราคม 2546 - ธันวาคม 2546	139,875	50	6,993,750
มกราคม 2547 - ธันวาคม 2551	531,245	95	50,468,275
มกราคม 2552 - ธันวาคม 2552	145,553	95	13,827,535
มกราคม 2553 - ธันวาคม 2553	105,684	95	10,039,980
มกราคม 2554 - ธันวาคม 2554	73,427	95	6,975,565
มกราคม 2555 - ธันวาคม 2555	137,927	95	13,103,065
มกราคม 2556 - ธันวาคม 2556	143,123	95	13,596,685
มกราคม 2557 - ธันวาคม 2557	140,866	95	13,382,270
มกราคม 2558 - ธันวาคม 2558	103,058	95	9,790,510
มกราคม 2559 - ธันวาคม 2559	136,639	95	12,980,705
รวม	1,825,652		151,158,340



รูปที่ 5.1-12 ภาพถ่ายแสดงพื้นที่ที่มีการฟื้นฟูในระยะเวลาเริ่มต้น และหลังจากผ่านการฟื้นฟูมาเป็นเวลานาน

5.1.2 การจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ และการจัดสรรเงินสำหรับการฟื้นฟูพื้นที่

บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ได้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมขึ้นตั้งแต่ได้รับประทานบัตรในปี 2544 โดยรายละเอียดของกองทุนที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองทองคำชาติปี 2543 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1.2.1 การจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

โครงการจะตั้งกองทุนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมเพื่อกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

- (1) การปลูกต้นไม้ และการบำรุงรักษาระหว่างก่อสร้างโครงการ
- (2) การฟื้นฟูพื้นที่โครงการระหว่างดำเนินการ และ
- (3) การฟื้นฟูระหว่างปิดโครงการ และ
- (4) การฟื้นฟูหลังปิดโครงการไปแล้ว
- (5) การให้ความรู้ชุมชนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
- (6) การตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- (7) การศึกษาเพื่อหาชนิดพืชที่เหมาะสมในการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ
- (8) การศึกษาในการฟื้นฟูพื้นที่ที่บ่อนักเก็บกากแร่

5.2 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ

การวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในอนาคตของโครงการ ได้กำหนดระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามแผนการทำเหมืองหลังจากได้รับการต่ออายุประทานบัตรเป็นระยะเวลา 10 ปี ทั้งนี้จะวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการทั้งหมดสิ้นสุดอายุประทานบัตร โดยมีรายละเอียดการดำเนินการและค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่อย่างต่อเนื่อง รวมถึงพื้นที่ประทานบัตรอื่นๆ ที่ยังคงมีอยู่จนถึงปี พ.ศ.2571 ในลักษณะของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองและพื้นที่ส่วนนี้อาจมีโครงการในภาพรวม โดยไม่แยกการฟื้นฟูในแต่ละพื้นที่ที่ประทานบัตรดังกล่าวเพื่อให้มีการจัดการฟื้นฟูพื้นที่โครงการหลังจากผ่านการทำเหมืองในแต่ละช่วงปีในภาพรวมทั้งหมดของพื้นที่ โดยมีวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่และขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

(1) วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

- (1.1) เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์สูงสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทำเหมือง
- (1.2) เพื่อปรับปรุงปลงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- (1.3) เพื่อความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

(2) ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองและความสำเร็ดังนี้

(2.1) สภาพพื้นที่ ภายหลังการทำเหมืองแล้ว ต้องมีการรับพื้นที่เพื่อลดการกัดเซาะหน้าดินตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยรักษาน้ำดินและธาตุอาหารที่มีน้อยอยู่แล้วภายหลังการทำเหมือง ให้มีเพิ่มขึ้นเหมาะสมกับการปลูกพืช ขึ้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เทคนิควิธีการและระยะเวลาในการปรับความลาดชันของพื้นที่ที่เหมาะสมและง่ายที่สุดในการปลูกพืช คือ การปรับสภาพพื้นที่เป็นขั้นบันได โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก

(2.2) ดินปลูก ดินที่ใช้ในการปลูกส่วนใหญ่เป็นเลือกดินที่ปิดทับหรือปกคลุมแหล่งแร่อยู่เดิม ซึ่งมีธาตุที่จำเป็นกับการเจริญเติบโตของพืชต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมดินปลูก (Soil Preparation) ก่อนที่จะนำไปใช้เพื่อเป็นวัสดุในการปลูกพืช โดยการปรับปรุงคุณสมบัติของดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ อาจมีขั้นตอนการรักษาน้ำดิน โดยการปลูกพืชคลุมดิน ด้วยพืชตระกูลถั่ว หรือพรรณไม้เบิกนำ การใช้วัสดุที่หาได้จากการขุดมาทำเป็นขั้นบันได เพื่อลดอัตราการกัดเซาะหน้าดินและทำให้มีการสะสมของอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้น เป็นต้น

(2.3) กล้าไม้ เริ่มจากการเตรียมกล้าไม้ (Seedling Preparation) ซึ่งกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองควรเป็นไม้ประจำถิ่น เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่โครงการให้มีสภาพใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด โดยมีการศึกษาระบบนิเวศคนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเลือก

เงินงบประมาณระหว่างดำเนินการ มียอดเงินสะสมจากการผลิตทองคำถึงเดือนธันวาคม 2559 เป็นจำนวนเงิน 151,158,340 บาท ดังตารางที่ 5.1-2 แต่ไม่มีเงินสะสมคงเหลือในปัจจุบัน เนื่องจากการค้าเงินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาตั้งแต่ปี 2544- ธันวาคม 2559 ใช้เงินไปจำนวน 295,096,052 บาท โดยค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกิดขึ้นวิชิฯ ได้ใช้เงินจากงบประมาณประจำปีของวิชิฯ ส่วนเงินงบประมาณหลังปีเดือนมีนาคม ยอดเงินสะสมจากการผลิตทองคำ เท่ากับ 91,282,600 บาท ดังตารางที่ 5.1-3 แต่ปัจจุบันไม่มีเงินคงเหลือเช่นกัน เนื่องจากได้นำเงินไปใช้ฟื้นฟูและบำรุงรักษาพื้นที่โครงการในซ่งหลังเหมืองปิดตั้งแต่เดือนมกราคม 2560 ถึงเดือนมิถุนายน 2564 ใช้เงินไปจำนวน 121,583,683 บาท

ตารางที่ 5.1-3 การสะสมเงินที่ใช้หลังปิดเหมือง

เวลา	ปริมาณทองคำที่ผลิต (Gold Poured)	เงินสะสม (บาทต่อออนซ์)	ยอดเงิน (บาท)
มิถุนายน 2545	91.185	50	4,559,250
มิถุนายน 2546	154.484	50	7,724,200
มิถุนายน 2547	149.979	50	7,498,950
มิถุนายน 2548	126.550	50	6,327,500
มิถุนายน 2549	140.071	50	7,003,550
มิถุนายน 2550	85.994	50	4,299,700
มิถุนายน 2551	74.137	50	3,706,850
มิถุนายน 2552	93.002	50	4,650,100
กรกฎาคม 2552- ธันวาคม 2552	69526	50	3,476,300
มกราคม 2553- ธันวาคม 2553	105.684	50	5,284,200
มกราคม 2554- ธันวาคม 2554	73.427	50	3,671,350
มกราคม 2555- ธันวาคม 2555	137.927	50	6,896,350
มกราคม 2556- ธันวาคม 2556	143.123	50	7,156,150
มกราคม 2557- ธันวาคม 2557	140.866	50	7,043,300
มกราคม 2558- ธันวาคม 2558	103.058	50	5,152,900
มกราคม 2559- ธันวาคม 2559	136.639	50	6,831,950
รวม	1,825,652		91,282,600

(2.7) การดูแลรักษา โครงการจะจัดดูแลรักษาถ้าไม่มีที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้โดยสมบูรณ์ โดยการปลูกจะระดมการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

(2.8) ระยะเวลาดำเนินการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่วันที่แรกของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 6 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคมของทุกปี ดังตารางที่ 5.2-1

ตารางที่ 5.2-1 แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองประจำปีในแต่ละปี

รายละเอียด	เดือน									
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1. สักร้างพื้นที่	↔									
2. เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกต้นไม้		↔								
3. เตรียมกล้าไม้/อนุบาลกล้าไม้และดำเนินการปลูก				↔					↔	
4. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี				↔						
ฤดูกาล				แล้ง				ฝน		แล้ง

ที่มา : บริษัท เอ ซี อี เอ็น เอ็น จำกัด (2564)

หมายเหตุ : * จุดสีแดง หมายถึง จุดที่ปริมาณฝนตกน้อย ปรมาณด้วย ฤดูร้อน และฤดูหนาว

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่โดยส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนภูเขาไฟ เมื่อฝนมีความร้อน การสูญเสียน้ำจากการคายน้ำของพืชและการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าการปลูกในพื้นที่ปกติ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการอาจนำน้ำจากบ่อตกก่อนไปใช้สำหรับปลูกพืชในการฟื้นฟู

(3) งบประมาณค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

รายละเอียดงบประมาณที่ใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองของโครงการ กำหนดให้เป็นไปตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดในอัตรา 34,000 บาท/ไร่ แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่างๆ ดังนี้

ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ ประมาณ 15,000 บาท/ไร่

ค่าใช้จ่ายในการจัดหากล้าไม้และพืชคลุมดิน ประมาณ 3,500 บาท/ไร่

ค่าใช้จ่ายในการปลูกต้นไม้ ประมาณ 10,000 บาท/ไร่

ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ ประมาณ 3,000 บาท/ไร่

ค่าวัสดุอุปกรณ์และอื่นๆ ประมาณ 2,500 บาท/ไร่

ชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสม ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้เร็ว เป็นพืชเป็นน้ำก่อน หลังจากนั้นนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ มาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้เร็วที่นำมาใช้ปลูกไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้เร็วต่างถิ่น เมื่อเลือกพันธุ์ไม้ได้แล้ว ในขั้นตอนการเตรียมกล้าไม้จะใช้วิธีปฏิบัติตามหลักทั่วไป โดยคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุกล้าไม้ไม่น้อยกว่า 1 ปี ขนาดความสูง 30-50 ซม. โดยเตรียมกล้าไม้ก่อนเข้าหน้าฝน จุดสำคัญอยู่ที่ ก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่เหมืองที่จัดเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว 1 เดือน ควรมีการทำให้กล้าไม้มีความทนทาน หรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำ ให้เพียงช่วงเช้า 1 สัปดาห์ ให้วันเว้นวัน 2 สัปดาห์ และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้ เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูก

(2.4) การปลูก (Planting) เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำ ไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้ราก หรือกล้าไม้ชำ เติบโตไปปลูกอาจมีโอกาสดำเนิน บ่อยครั้งที่พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ปลูกเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้ตาย หรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องจึงปลูกเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินรอกกันหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้ แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มีช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม

(2.5) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำการเหมืองให้สภาพกลับมาใกล้เคียงพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้ในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง ในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนให้เพียงพอดังการเจริญเติบโต

- ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรกการเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับศูนย์เพาะชำกล้าไม้จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 ซม. ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

(2.6) วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้อุณหภูมิเจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุอื่นๆ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระทบกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างการปลูกไม่ย่นต้นหรือไม้ได้เร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัดเซาะที่พาดทะลุดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของพื้นที่นั้นได้

(4) แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

โครงการจะดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่บ่อเหมือง พื้นที่เก็บกองมูลหิน และพื้นที่อื่นภายหลัง ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ให้มีความลาดชันที่ปลอดภัย ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และพรวนไม่ท้องถื่นหรือไม้ยืนต้นได้เร็วทดแทนในบริเวณที่ผ่านการทำเหมือง ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิม (รูปที่ 5.2-1) โดยกำหนดแผนการฟื้นฟูแยกออกตามลักษณะของพื้นที่ ดังนี้

(4.1) พื้นที่บ่อเหมือง

- บ่อเหมือง A และบ่อเหมือง CH จะดำเนินการฟื้นฟูโดยการปรับความลาดชันของหน้าเหมืองให้มียุทธภาพ ปรับสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบบ่อเหมือง และปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถื่นหรือไม้ยืนต้นได้เร็วบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเหมืองแร่ตามแผนผังโครงการที่ยื่นประกอบคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2554, 1/2562, 2/2562 และ 3/2562 รวมทั้งดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้ว และซ่อมแซมต้นไม้ที่ตายลง โดยบ่อเหมืองทั้ง 2 แห่งจะคงไว้เพื่อเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่เพื่อให้ชุมชนโดยรอบได้ใช้ประโยชน์เพื่อการทำเกษตรกรรมและปศุสัตว์
- บ่อเหมือง K West จะใช้มูลหินทิ้งในการถมกลับ และใช้พื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 5 ซึ่งจะเป็นพื้นที่ปรับความลาดชันของพื้นที่ นำเปลือกดินมาคลุมทับและปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถื่นหรือไม้ยืนต้นได้เร็ว
- บ่อเหมือง K East จะใช้มูลหินทิ้งในการถมกลับ และใช้พื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 4 ซึ่งจะเป็นพื้นที่ปรับความลาดชันของพื้นที่ นำเปลือกดินมาคลุมทับและปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถื่นหรือไม้ยืนต้นได้เร็ว

- บ่อเหมือง Q south ไม่มีการทำเหมืองตามแผนผังโครงการสำหรับการปรับการขอต่ออายุประทานบัตรในครั้งนี้ จะดำเนินการฟื้นฟูโดยการรักษาเสถียรภาพของหน้าเหมืองในความปลอดภัย ปรับสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบบ่อเหมือง และปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถื่นหรือไม้ยืนต้นได้เร็ว รวมทั้งดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้ว และซ่อมแซมต้นไม้ที่ตายลง
- บ่อเหมือง D และบ่อเหมือง S อยู่ในพื้นที่ประทานบัตรที่ 25618/15368 ซึ่งประทานบัตรสิ้นสุดแล้ว และไม่มีการทำเหมืองตามแผนผังโครงการสำหรับการปรับการขอต่ออายุประทานบัตรในครั้งนี้ ซึ่งได้ดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้บริเวณแนวคันดินทั้งหมดแล้ว รวมทั้งจะคงไว้เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับใช้ประโยชน์ของชุมชน

โดยบ่อเหมืองทั้งหมด ภายหลังจากการดำเนินการขุดแร่แล้วเสร็จ จะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ โดยการปรับปรุงให้มีสภาพปลอดภัย มีคันดินโดยรอบบ่อเหมือง ปลูกพรวนไม่ท้องถื่นทดแทน และจะพัฒนาเป็นแหล่งน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ของชุมชนโดยรอบต่อไป

(4.2) พื้นที่กองมูลหิน

กองมูลหินทั้งหมด จะถูกปรับสภาพให้มีความลาดชันที่เหมาะสมและมีเสถียรภาพ โดยเฉพาะที่ราบขั้นบันไดจะปรับระดับให้มีทิศทางการระบายน้ำที่เหมาะสม และปลูกคลุมดินทั่วด้วยเปลือกดินทั้งหมด พร้อมปลูกต้นไม้สลับกับหญ้าคลุมดินเพิ่มเติมพื้นที่

- กองมูลหินที่ 1 บริเวณด้านทิศใต้ ได้ดำเนินการฟื้นฟูแล้วเสร็จ เมื่อปี 2558 แต่เนื่องจากในแผนผังโครงการสำหรับการขอต่ออายุประทานบัตรครั้งนี้ จะมีการขยายพื้นที่บ่อเหมืองเพื่อทำการขุดแร่ที่ อยู่ทางด้านทิศใต้ของบ่อเหมือง CH คิดเป็นความจุของบ่อเหมืองประมาณ 227,875 ลบ.ม. ซึ่งมีปริมาณน้ำเป็น จะต้องขุดหน้าดินที่เป็นพื้นที่บางส่วนของกองมูลหินที่ 1 ออกไป พื้นที่ตามแนวราบประมาณ 31,41 ไร่ โดยจะนำไปเก็บกองที่กองมูลหินที่ 3 และ 6 โดยมูลหินที่ขุดออกจะกำหนดให้เป็น Potential Acid Forming (PAF) ทั้งหมด จากนั้นจะนำไปเก็บกองที่กองมูลหิน ในส่วนที่เป็น PAF ปิดทับด้วย Non Acid forming (NAF) ตามข้อกำหนดในการเก็บกองมูลหิน ภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมืองในบริเวณนี้ จะทำการปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้นเพื่อระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินในกรณีที่ฝนตกหนักไปรวมกันที่บ่อตกกะกอน จากนั้นนำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกต้นไม้สลับกับหญ้าคลุมดินเพิ่มเติมพื้นที่
- กองมูลหินที่ 2 ดำเนินการฟื้นฟูแล้วเสร็จ เมื่อปี 2551 ไม่มีการเก็บกองในแผนผังโครงการสำหรับการขอต่ออายุประทานบัตรในครั้งนี้
- กองมูลหินที่ 3 มีพื้นที่เดิมที่ทำการเก็บกองแล้วประมาณ 343 ไร่ ความสูง 34 ม. ได้ทำการฟื้นฟูโดยปลูกต้นไม้บางส่วนแล้วคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 264 ไร่ แต่เนื่องจากตามแผนผังโครงการสำหรับการขอต่ออายุประทานบัตรในครั้งนี้จะขยายกองมูลหินที่ 3 ออกไปทางด้านทิศตะวันออก ในพื้นที่ไปอนุญาตจัดตั้งสถานที่เพื่อการเก็บขนน้ำพูนชั้นหรือมูลหินทรายที่ 2/2555 โดยมีระดับสูงสุด 45 ม. ทำให้พื้นที่รวมทั้งหมดประมาณ 408.18 ไร่ ดังนั้นจะดำเนินการฟื้นฟูโดยปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น เพื่อระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้ทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกกะกอน จากนั้นนำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถื่นหรือไม้ยืนต้นได้เร็วบริเวณที่เก็บกองมูลหินทั้งด้านข้างและด้านบนของกองมูลหินทั้งหมด
- กองมูลหินที่ 4 เดิมเป็นบ่อเหมือง K East ซึ่งมีการถมกลับบ่อเหมืองและเก็บกองมูลหินแล้ว มีพื้นที่ประมาณ 131.24 ไร่ ความสูง 36 ม. ได้ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้วประมาณ 19 ไร่ โดยจะทำการฟื้นฟูโดยการปรับความลาดชันของพื้นที่และปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถื่นหรือไม้ยืนต้นได้เร็ว รวมทั้งดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้ว และซ่อมแซมต้นไม้ที่ตายลง
- กองมูลหินที่ 5 เดิมเป็นบ่อเหมือง K West จะทำการถมกลับบ่อเหมือง โดยมูลหินทั้งหมด พื้นที่ จากนั้นจะทำการเก็บกองมูลหินที่มีความสูงประมาณ 20 ม. คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 25 ไร่ จะดำเนินการฟื้นฟูโดยการปรับความลาดชันของพื้นที่ จากนั้นนำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดิน และปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถื่นหรือไม้ยืนต้นได้เร็วทั้งด้านข้างและด้านบนในพื้นที่ที่มีการเก็บกองแล้วเสร็จของกองมูลหินทั้งหมด
- กองมูลหินที่ 6 มีพื้นที่ประมาณ 329.66 ไร่ ความสูง 49 ม. ได้ทำการฟื้นฟูโดยปลูกต้นไม้บางส่วนแล้วคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 128 ไร่ ในแผนผังโครงการสำหรับการขอต่ออายุประทานบัตรในครั้งนี้ จะใช้ในการเก็บกองมูลหินเพิ่มเติมความจุ โดยจะดำเนินการฟื้นฟูโดยการปรับความลาดชันของพื้นที่ จากนั้นนำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดิน และปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถื่นหรือไม้

ทั้งนี้ รายละเอียดการฟื้นฟูและค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูบ่อเก็บกากแร่ที่ 1 และ 2 โครงการจะนำเสนอในส่วนของกองประกอบโลหกรรมต่อไป

(4.7) ปรับรับน้ำฉุกเฉิน พื้นที่รับน้ำฉุกเฉินขนาดความจุ 40,000 ลบ.ม. จำนวน 2 บ่อ บริเวณด้านทิศใต้ของบ่อเก็บกากแร่ที่ 1 และบ่อเก็บกากแร่ที่ 2 จะดำเนินการฟื้นฟูโดยปรับสภาพของบ่อน้ำฉุกเฉินให้มีความปลอดภัย และมีความลาดชันที่เหมาะสมพร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นมียืนต้นโตเร็วโดยรอบบ่อรับน้ำฉุกเฉิน

(4.8) ไร่ประกอบโลหกรรม หลังจากหยุดการประกอบโลหกรรมแล้ว เครื่องจักรที่ใช้ในโรงงานจะถูกเคลื่อนย้ายออกไปจากพื้นที่โครงการฯ โดยอาจเก็บรักษาอาคารสำนักงานไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ส่วนพื้นที่โดยรอบหากจะนำกลับไปใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม จะปรับระดับและปลูกหญ้าคืนให้ มีสภาพใกล้เคียงกับลักษณะเดิมก่อนเริ่มโครงการ

(4.9) ถนน ขึ้นกับการใช้ประโยชน์ในอนาคต ถนนที่ไม่จำเป็นในการใช้งานอีกต่อไปจะถูกรื้อเพื่อปรับระดับและปลูกหญ้าคืนให้สภาพใกล้เคียงกับลักษณะเดิม ส่วนที่ยังคงต้องใช้ในงานในการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆภายหลังเหมืองหยุดดำเนินการ จะดูแลสภาพให้สามารถใช้ประโยชน์ได้และจะปล่อยให้ต้นไม้ขึ้นเองตามธรรมชาติ

(5) การฟื้นฟูพื้นที่แยกตามช่วงปี

การฟื้นฟูพื้นที่ต่างๆ จะอิงตามกิจกรรมการทำเหมืองในแผนผังโครงการ ทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเหมือง และในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังต้องให้สอดคล้องกับอายุของประทานบัตร 9 แลง ที่จะหมดลงในปี พ.ศ. 2571 และคำต่ออายุประทานบัตร 4 แลง ที่ต่ออายุอีก 10 ปี ซึ่งถ้าได้รับอนุญาต จะหมดอายุในภายหลัง โดยมีรายละเอียดของพื้นที่ และเนื้อที่ในการฟื้นฟูแยกตามช่วงปีดำเนินงาน (รูปที่ 5.2-1 และตารางที่ 5.2-2) ดังนี้

การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) จะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง A (พื้นที่บ่อเหมืองย่อย A north) และพื้นที่บ่อเหมืองส่วนอื่นๆที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง พื้นที่ประมาณ 148.56 ไร่ โดยจัดทำแนวรั้วหรือคั่นรอบขอบบ่อ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้มอดบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้เร็วกว่าปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้ว จะคงสภาพเดิมไว้

การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 2) กองมูลหินที่ 3 พื้นที่ประมาณ 94.22 ไร่ โดยจะปรับสภาพกองมูลหินให้มีความลาดชันที่เหมาะสมและมีเสถียรภาพ โดยปรับระดับให้มีความลาดชันที่เหมาะสม และปลูกหญ้าด้วยต้นขี้เหล็กทั้งหมด พร้อมปลูกต้นไม้สลัดใบเพิ่มเติมบนเดิมพื้นที่ โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้เร็วกว่าปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดินพื้นที่ลาดเอียง รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้ว จะคงสภาพเดิมไว้

การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 3) กองมูลหินที่ 3 พื้นที่ประมาณ 92.22 ไร่ โดยจะปรับสภาพกองมูลหินให้มีความลาดชันที่เหมาะสมและมีเสถียรภาพ และปรับระดับพื้นที่ให้มีทิศทางทางกระแสน้ำที่เหมาะสม และปลูกหญ้าด้วยต้นขี้เหล็กทั้งหมด พร้อมปลูกต้นไม้สลัดใบเพิ่มเติมบนเดิมพื้นที่ โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้เร็วกว่าปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดินตามพื้นที่ลาดเอียง รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้ว จะคงสภาพเดิมไว้

การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6) กองมูลหินที่ 3 พื้นที่ประมาณ 87.88 ไร่ และกองมูลหินที่ 4 พื้นที่ประมาณ 82.63 ไร่ โดยจะปรับสภาพกองมูลหินให้มีความลาดชันที่เหมาะสมและมีเสถียรภาพ และปรับระดับพื้นที่ให้มีทิศทางทางกระแสน้ำที่เหมาะสม และปลูกหญ้าด้วยต้นขี้เหล็กทั้งหมด พร้อมปลูกต้นไม้สลัดใบเพิ่มเติมบนเดิมพื้นที่ โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้เร็วกว่าปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดินตามพื้นที่ลาดเอียง รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้ว จะคงสภาพเดิมไว้

การฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9) จะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่หลายบริเวณไปพร้อมๆกัน ได้แก่ บริเวณกองมูลหินที่ 5, 6 และ 8 พื้นที่บ่อเหมือง CH และ Qs ดังนี้

- กองมูลหินที่ 5, 6 และ 8 พื้นที่ประมาณ 41.19, 132.31 และ 102.44 ไร่ ตามลำดับ โดยจะปรับสภาพกองมูลหินให้มีความลาดชันที่เหมาะสมและมีเสถียรภาพ และปรับระดับพื้นที่ให้มีทิศทางทางกระแสน้ำที่เหมาะสม และปลูกหญ้าด้วยต้นขี้เหล็กทั้งหมด พร้อมปลูกต้นไม้สลัดใบเพิ่มเติมบนเดิมพื้นที่ โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้เร็วกว่าปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดินตามพื้นที่ลาดเอียง ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้ว จะคงสภาพเดิมไว้

- บ่อเหมือง CH จะดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณบ่อเหมือง CH พื้นที่ประมาณ 109.56 ไร่ โดยจัดทำแนวรั้วหรือคั่นรอบขอบบ่อ และเลือกพรรณไม้ได้เร็วกว่าปลูกบนดินบ่อ เช่น ขี้เหล็กทางบกยูงฝรั่ง สะเดา ประดู่บ้าน และกะเทยหินพา เป็นต้น และซ่อมแซมพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่คันทำนบดินโดยใช้หญ้าแฝกเพื่อเสริมความแข็งแรงของแนวคันดิน ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิมไว้ นอกจากนี้ จะปลูกไม้ผลเพื่อให้เป็นอาหารแก่สัตว์ป่าและนก เลือกพรรณไม้ที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ตะขบ ไพร และหว้า เป็นต้น ทั้งนี้ ไม่รวมพื้นที่ส่วนที่จะปล่อยให้เป็นแหล่งน้ำสำหรับชุมชนในพื้นที่รอบเหมืองเพื่อใช้ในการเกษตร และปศุสัตว์

- บ่อเหมือง Qs พื้นที่ประมาณ 19.60 ไร่ จะดำเนินการจัดทำแนวรั้วหรือคั่นดินรอบขอบบ่อ และเลือกพรรณไม้ได้เร็วกว่าปลูกบนดินบ่อ เช่น ขี้เหล็ก ทางบกยูงฝรั่ง สะเดา ประดู่บ้าน และกะเทยหินพา เป็นต้น และซ่อมแซมพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่คันทำนบดิน โดยใช้หญ้าแฝกเพื่อเสริมความแข็งแรงของแนวคันดิน

การฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 10) จะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณพื้นที่กองมูลหินที่ 1 ไร่ประกอบโลหกรรม และพื้นที่ว่าง ดังนี้

- อนุมูลพื้นที่ 1 พื้นที่ประมาณ 31.41 ไร่ บริเวณที่จะขุดออกเพื่อทำเหมือง C South โดยจะปรับสภาพภูมิทัศน์ให้มีความลาดชันที่เหมาะสมและมีเสถียรภาพ และปรับระดับพื้นที่ให้มีทิศทางทางลาดระบายน้ำที่เหมาะสม และปลูกต้นไม้ด้วยดินชั้นทั้งหมด พร้อมปลูกต้นไม้สลับกับหญ้าคลุมดินเพิ่มเติมจนเต็มพื้นที่ โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดินตามพื้นที่ลาดเอียง ส่วนพื้นที่อื่น ๆ ที่ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้ว จะคงสภาพเดิมไว้
 - โรงประกอบโลหกรรม พื้นที่ประมาณ 52.39 ไร่ จะดำเนินการรื้อถอนเครื่องจักรที่ใช้ไม่โรงงานและเคลื่อนย้ายออกไปจากพื้นที่โครงการฯ โดยอาจเก็บรักษาอาคารกันงานไว้เพื่อใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ส่วนพื้นที่โดยรอบถ้าจะนำกลับมาใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม จะปรับระดับและปลูกหญ้าแฝกให้มีความเหมาะสมใกล้เคียงกับลักษณะเดิมก่อนเริ่มโครงการ
 - พื้นที่สำนักงาน และพื้นที่ที่มีสิ่งก่อสร้างอื่นๆ พื้นที่ประมาณ 57 ไร่ จะทำการรื้อถอน หรืออาจเก็บไว้ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมอื่นๆ เนื่องจากบริษัทฯ ยังต้องดูแลติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังเหมืองหยุดดำเนินการ หรือภายหลังประทานบัตรหมดอายุ กรณีมีการรื้อถอน จะปรับแต่งพื้นที่ให้มีระดับกลมกลืนกับบริเวณข้างเคียงแล้วทำการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตดี มาปลูก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ
 - พื้นที่ว่างที่เคยมีการใช้ประโยชน์อื่น ๆ พื้นที่ประมาณ 309.53 ไร่ จะทำการฟื้นฟูโดยการปรับสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงกับลักษณะเดิมของพื้นที่ก่อนเริ่มโครงการ และปลูกไม้ยืนต้นพันธุ์ท้องถิ่น เช่น จั๊กเหล็ก หางนกยูงฝรั่ง สะเดา ประดู่บ้าน และกระถินเทพา เป็นต้น
 - พื้นที่ว่างอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง พื้นที่ประมาณ 700.1 ไร่ แบ่งออกเป็นพื้นที่ด้านทิศเหนือของทางหลวงหมายเลข 1191 ทั้งหมด พื้นที่ประมาณ 411 ไร่ พื้นที่เขาหม้อด้านทิศตะวันตก พื้นที่ประมาณ 48.2 ไร่ พื้นที่ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของบ่อเหมือง A รวมพื้นที่น้ำท่วม พื้นที่ประมาณ 205.4 ไร่ และพื้นที่ป่าสัก ด้านทิศใต้ของบ่ออีกเก็บกากแร่ที่ 1 พื้นที่ประมาณ 35.5 ไร่ จะยังคงสภาพไว้เหมือนเดิม และดูแลรักษาดูแลต้นไม้ที่ปลูกให้มีการเจริญเติบโตที่ดี
- (6) การติดตามเฝ้าระวังและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมหลังสิ้นสุดอายุประทานบัตร**
- จะติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมหลังสิ้นสุดอายุประทานบัตรไปอีกอย่างน้อย 3 ปี และจัดให้เจ้าหน้าที่คอยเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมไปอีกอย่างน้อย 5 ปี หลังสิ้นสุดอายุประทานบัตร โดยการเฝ้าระวังจะทำการตรวจประเมินลักษณะทางกายภาพและทำการบันทึกผลการตรวจประเมิน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าสภาพแวดล้อมหลังสิ้นสุดการทำเหมืองจะไม่เกิดผลกระทบเกิดขึ้น
- ทั้งนี้ บริษัทฯ จะมีการทบทวนและปรับปรุงแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง เพื่อให้มีการฟื้นฟูและค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเป็นไปอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพพื้นที่การทำเหมืองปัจจุบัน

ตารางที่ 5.2-2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ช่วงปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ (ตารางเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
1	- ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง A - ดูแลรักษาสภาพพื้นที่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วน หากต้นไม้ตาย	237,700	148.56	- ใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	5,051,040
2	- ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่กองมูลหินที่ 3 ในส่วนที่เก็บกองใหม่บางส่วน - ดูแลรักษาสภาพพื้นที่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วน หากต้นไม้ตาย	150,750	94.22	- ใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	3,203,480
3	- ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่กองมูลหินที่ 3 ในส่วนที่เก็บกองใหม่บางส่วน - ดูแลรักษาสภาพพื้นที่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วน หากต้นไม้ตาย	147,550	92.22	- ใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	3,135,480
4-6	- ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่กองมูลหินที่ 3 ในส่วนที่เก็บกองใหม่บางส่วน - ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่กองมูลหินที่ 4 ในส่วนที่เก็บกองใหม่ - ดูแลรักษาสภาพพื้นที่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วน หากต้นไม้ตาย	140,600 132,200	87.88 82.63	- ใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	2,987,920 2,809,420

ตารางที่ 5.2-2 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ช่วงปี	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ (ตารางเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
7-9	- ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่กองมูลหินที่ 5 ที่กองทับบ่อเหมือง K West - ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่กองมูลหินที่ 6 ในส่วนที่เก็บกองใหม่ - ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่กองมูลหินที่ 8 ในส่วนที่เก็บกองใหม่ - ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณบ่อเหมือง CH - ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง Qs - ดูแลรักษาสภาพพื้นที่พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วน หากต้นไม้ตาย	65,910 211,700 163,900 175,300 31,360	41.19 132.31 102.44 109.56 19.60	- ใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	1,400,460 4,498,540 3,482,960 3,725,040 666,400
10	- ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่กองมูลหินที่ 1 ในส่วนที่ขุดออกไปเพื่อทำเหมือง C South - รื้อถอนสิ่งก่อสร้างต่างๆ ภายในโครงการ ปรับแต่งพื้นที่ให้มีระดับกลมกลืนกับบริเวณข้างเคียงแล้วทำการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้ - ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่ว่างที่เคียวใช้ในกิจกรรมเหมืองในส่วนที่เหลือทั้งหมด - ดูแลรักษาสภาพพื้นที่พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วน หากต้นไม้ตาย	50,256 175,020 495,244	31.41 109.39 309.53	- ใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่คันทำนบดิน ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิมไว้ นอกจากนี้ ให้ปลูกไม้ผลเพื่อให้เป็นอาหารแก่สัตว์ป่าและนก เลือกรพรรณไม้ที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ตะขบ ไทร และหว้า เป็นต้น	1,067,940 3,719,260 10,524,020
รวม		2,177,490	1,360.94	-	46,271,960

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

5.3 การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

(1) ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟู

การคัดเลือกพรรณไม้ เนื่องจากบริเวณที่จะทำการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูสภาพนั้น มีสภาพเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว พรรณไม้ที่นำมาปลูกจึงต้องเป็นพรรณไม้ที่ทนแล้งได้เป็นอย่างดี เป็นพรรณไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพรรณไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกันทั้งที่โครงการ รวมทั้งพืชคลุมดินต่างๆ รายละเอียดของการคัดเลือกพรรณไม้ที่จะนำมาปลูก มีดังนี้

(1.1) พรรณไม้ท้องถิ่นเดิม ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะพิจารณาเลือกพรรณไม้ที่พบบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง โดยต้องเป็นกล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี ระยะเวลาปลูกตามลักษณะเรือนยอด 3 ชั้นเรือนยอด สำหรับไม้พื้นล่างปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน สำหรับพรรณไม้ท้องถิ่นเดิมที่นำมาปลูก จะพิจารณาจากคุณสมบัติเจริญเติบโตได้ในพื้นที่เหมือง ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็วให้เมล็ดที่มีจำนวนมาก เมล็ดออกเร็วในระยะสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะพิจารณาเลือกพรรณไม้ท้องถิ่น ปลูกพรรณไม้ทรงสูงและโตเร็ว และพรรณไม้ที่เติบโตได้ดีในช่วงการฟื้นฟูที่ผ่านมานานของโครงการ เช่น กระถินเทพา ประดู่บ้าน ช้างศึก สะเดา และหางนกยูงฝรั่ง เป็นต้น นอกจากนี้ ให้พิจารณาพรรณไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารแก่สัตว์ป่าและสัตว์จำพวกนก อาทิ เช่น หว้า ตะขบ และไทร เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพรรณไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี รวมทั้งพรรณไม้ที่เจริญเติบโตได้ดีในกาการทำเหมืองที่ผ่านามา เพื่อนำพรรณไม้ดังกล่าวมาเป็นพรรณไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป ทั้งนี้จะพิจารณาเลือกกล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปีมาปลูก

(1.2) พืชคลุมดิน ในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟู จะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมืองโดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่วอื่นๆ

(2) คุณลักษณะของพรรณไม้สำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง จะประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

- (2.1) ชนิดไม้พันธุ์ท้องถิ่นเดิม ที่พบในพื้นที่โครงการ
- (2.2) สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินเสื่อมและในพื้นที่ที่มีดินในปริมาณน้อย
- (2.3) สามารถขยายพันธุ์เองตามธรรมชาติได้ง่าย
- (2.4) ทนต่อสภาพอากาศร้อน ใช้น้ำปริมาณน้อย การคายน้ำของใบต่ำ
- (2.5) สามารถเพาะขยายพันธุ์ ปลูกและดูแลรักษาได้ง่าย
- (2.6) สามารถตรึงไนโตรเจนและเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน
- (2.7) มีอัตราการรอดสูงและเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว
- (2.8) เป็นอาหารให้กับสัตว์ป่าชนิด เช่น นก