เอกสารแนบ 3

สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร

MM-N12

ที่ อก ๐๕๐๖/๔๑๗๑

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไข (เดือนธันวาคม ๒๕๖๔) เพื่อประกอบการพิจารณาขออนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร ของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพิจิตร ที่ พจ ๐๐๓๗(๔)/๘๓๗ ลงวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

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

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพิจิตร ได้ส่งรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไข (เดือนธันวาคม ๒๕๖๔) สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๙๑๐/๑๕๓๖๕) คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๙๑๑/๑๕๓๖๖) และคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๓/๒๕๖๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๙๑๒/๑๕๓๖๗) ที่ตำบลเขาเจ็ดลูก อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร โครงการเหมืองแร่ทองคำและเงิน ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) พิจารณาดำเนินการ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กพร. ได้พิจารณารายงานดังกล่าวแล้วเห็นว่า มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรดังกล่าว สามารถควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยและยอมรับได้ โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙/๓๔๙๗ ลงวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๐ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองที่กำหนดให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย โดยให้ยกเลิกมาตรการฯ จำนวน ๓ ฉบับ คือ ๑) มาตรการฯ (เพิ่มเติม) ประกอบการขอแก้ไขปรับปรุงแผนผังโครงการทำเหมือง (ครั้งที่ ๑) ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๕๑ ๒) มาตรการฯ (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ฉบับเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๒ ๓) มาตรการฯ (เพิ่มเติม) ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๕๔ และหากมาตรการสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรข้อใดแตกต่างหรือเปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการฯ ที่กำหนดไว้เดิม ให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการฯ ในการต่ออายุประทานบัตรฉบับนี้ ทั้งนี้ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพิจารณาอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณามอบหมายให้อุตสาหกรรมจังหวัดพิจิตร ดำเนินการต่อไป จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

กองบริหารสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๔๕ ต่อ ๔๕๒๑
โทรสาร ๐ ๒๖๔๔ ๘๗๖๒

ที่ อก ๐๕๐๖/๔๑๗๒

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไข (เดือนธันวาคม ๒๕๖๔) เพื่อประกอบการพิจารณาขออนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร ของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบูรณ์

อ้างถึง หนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ พช ๐๐๓๗(๔)/๑๑๐๗ ลงวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

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

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ ได้ส่งรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไข (เดือนธันวาคม ๒๕๖๔) สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๔ (ประทานบัตรที่ ๒๕๕๒๘/๑๔๗๑๔) ของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) โครงการเหมืองแร่ทองคำและเงิน ที่ตำบลท้ายดง อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) พิจารณาดำเนินการ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กพร. ได้พิจารณารายงานดังกล่าวแล้วเห็นว่า มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรดังกล่าว สามารถควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยและยอมรับได้ โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙/๓๔๙๗ ลงวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๐ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองที่กำหนดให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย โดยให้ยกเลิกมาตรการฯ จำนวน ๓ ฉบับ คือ ๑) มาตรการฯ (เพิ่มเติม) ประกอบการขอแก้ไขปรับปรุงแผนผังโครงการทำเหมือง (ครั้งที่ ๑) ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๕๑ ๒) มาตรการฯ (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ฉบับเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๒ ๓) มาตรการฯ (เพิ่มเติม) ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๕๔ และหากมาตรการสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรข้อใดแตกต่างหรือเปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการฯ ที่กำหนดไว้เดิม ให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการฯ ในการต่ออายุประทานบัตรฉบับนี้ ทั้งนี้ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพิจารณาอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณามอบหมายให้อุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ ดำเนินการต่อไป จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

กองบริหารสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๔๕ ต่อ ๔๕๒๑
โทรสาร ๐ ๒๖๔๔ ๘๗๖๒

น.3/1

๓. ให้เปิดการทำเหมืองเพื่อทำการผลิตแร่ การจัดตั้งสถานที่เก็บกองแร่ การเก็บกองแร่และเก็บกองเศษหินและมูลดินทราย (กองมูลหิน) และการสร้างบ่อดักตะกอน ตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด และแสดงแนวเขตการทำเหมืองและเว้นไม่ทำเหมืองให้เห็นชัดเจน

๔. ควบคุมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการจะต้องมีทิศทางการไหลลงสู่บ่อดักตะกอน และห้ามมีการระบายน้ำจากบ่อดักตะกอนออกสู่พื้นที่ภายนอกโครงการโดยเด็ดขาด

๕. ให้จัดทำคันทำนบดินหรือรั้วลวดหนามล้อมรอบพื้นที่โครงการ และติดตั้งป้าย "เขตเหมืองแร่" ให้เห็นได้อย่างชัดเจนบนรั้วทุก ๆ ระยะ ๕๐ เมตร เพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมืองต่อบุคคลภายนอก

๖. ให้จัดทำคันทำนบดินหรือรั้วลวดหนามล้อมรอบบริเวณขอบบ่อเหมือง พร้อมทั้งจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน เพื่อป้องกันอันตรายต่อคนหรือสัตว์เลี้ยงพลัดตกลงไปในบ่อเหมือง พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็วให้หนาแน่น

๗. ในการระเบิดหน้าเหมืองให้หลีกเลี่ยงการหันหน้าเหมืองอิสระไปยังทางหลวงและทางสาธารณประโยชน์ และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน ๒๐๐ กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง โดยทำการระเบิดวันละ ๑ ครั้ง ในช่วงเวลา ๑๒.๐๐-๑๓.๐๐ น. หรือ ๑๗.๐๐-๑๘.๐๐ น. ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี ๑๐๐ เมตร จากจุดระเบิด และให้สัญญาณเตือนในรัศมี ๕๐๐ เมตร ก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง พร้อมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ปิดกั้นการจราจรในเส้นทางที่มีการระเบิดเป็นระยะห่างไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร

๘. เมื่อมีการทำเหมืองในบริเวณที่อยู่ใกล้ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐๑ ทางหลวงหมายเลข ๑๑๙๑ และทางสาธารณประโยชน์สายหนองระมาน-คลองตาลัด (ทางหลวงหมายเลข ๑๓๔๔) ให้ดำเนินการ ดังนี้

๘.๑ ให้ติดตั้งป้ายแจ้งกำหนดวันและเวลาที่จะทำการระเบิดที่แน่นอนให้ผู้ใช้ทางหลวง ทางสาธารณประโยชน์และผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ทราบล่วงหน้า โดยป้ายดังกล่าวจะต้องมีขนาดใหญ่ง่ายต่อการมองเห็น และติดตั้งไว้ริมทางหลวงหมายเลข ๑๓๐๑ ทางหลวงหมายเลข ๑๑๙๑ และทางสาธารณประโยชน์สายหนองระมาน-คลองตาลัด (ทางหลวงหมายเลข ๑๓๔๔) ในระยะ ๑๐๐ เมตร ๒๐๐ เมตร และ ๕๐๐ เมตร ก่อนถึงบริเวณพื้นที่โครงการ

๘.๒ เปิดสัญญาณไซเรนครั้งแรกแจ้งเตือนให้ทราบว่าจะมีการระเบิดประมาณ ๑๕ นาที ก่อนการจุดระเบิด และอีกครั้งหนึ่งเพื่อแจ้งให้ทราบว่าการระเบิดหน้าเหมืองได้สิ้นสุดลงแล้ว ทันทีที่ได้ทำการตรวจสอบพื้นที่ว่ามีความปลอดภัยแล้ว

๘.๓ การระเบิดบนที่สูง ให้ทำการควบคุมฝุ่นจากการระเบิดโดยการฉีดสเปรย์น้ำก่อนทำการระเบิดนานประมาณ ๑ ชั่วโมง เพื่อให้เกิดความชุ่มที่หน้าหินก่อนทำการระเบิด ซึ่งสามารถลดปริมาณฝุ่นได้เป็นอย่างดี

๙. ให้ทำการราดยางถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่ เศษหินและมูลดินทราย บริเวณจุดเชื่อมตัดระหว่างเส้นทางขนส่งภายในพื้นที่เหมืองกับเส้นทางหลวงและทางสาธารณประโยชน์ที่เป็นถนนลาดยางทั้ง ๒ ข้าง เป็นระยะทางข้างละไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร เพื่อเป็นการเสริมความแข็งแรงให้กับเส้นทางขนส่ง และป้องกันการสะสมและฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

๑๐. ประสานงานกับกรมทางหลวงเพื่อจัดทำป้ายและสัญญาณไฟจราจรเตือนผู้ใช้ทางหลวงและติดตั้งไฟแสงสว่างในบริเวณจุดตัดในยามค่ำคืน เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทางในการสัญจร และจัดเจ้าหน้าที่อำนวยความปลอดภัยตามความเหมาะสม

๑๑. ให้ดูแล ...

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่ทองคำและเงิน
ของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)
สำหรับคำขออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๔ (ประทานบัตรที่ ๒๕๕๒๘/๑๔๗๑๔)
ประทานบัตรที่ ๓๒๕๒๙/๑๕๘๐๙, ๓๒๕๓๐/๑๕๘๑๐, ๓๒๕๓๑/๑๕๘๑๑ และ ๓๒๕๓๒/๑๕๘๑๒
ตำบลท้ายดง อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ
คำขออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๙๑๐/๑๕๓๖๕)
คำขออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๙๑๑/๑๕๓๖๖)
คำขออายุประทานบัตรที่ ๓/๒๕๖๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๙๑๒/๑๕๓๖๗) ประทานบัตรที่
๒๖๙๑๗/๑๕๘๐๔, ๒๖๙๒๐/๑๕๘๐๗, ๒๖๙๒๑/๑๕๘๐๖, ๒๖๙๒๒/๑๕๘๐๕ และ ๒๖๙๒๓/๑๕๘๐๘
ตำบลเขาเจ็ดลูก อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร

.....

๑. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางหลวงหมายเลข ๑๓๐๑ และ ๑๑๙๑ ภายในระยะ ๕๐ เมตร และสร้างแนวคันทำนบดินและคูระบายน้ำกั้นระหว่างขอบบ่อเหมืองกับเส้นทางหลวงและตลอดแนวเส้นทางหลวงดังกล่าวบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันทำนบดิน และบริเวณที่ว่างในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง และดูแลรักษาสภาพคันทำนบดินและคูระบายน้ำให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางหลวง

๒. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากทางน้ำสาธารณประโยชน์ และทางสาธารณประโยชน์ที่อยู่ในกลุ่มประทานบัตรภายในระยะ ๕๐ เมตร โดยพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ ๑๐ เมตร ให้จัดทำคันทำนบดินและคูระบายน้ำ ตามแนวทางน้ำสาธารณประโยชน์และทางสาธารณประโยชน์ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันทำนบดิน และพื้นที่ว่างตามแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์และดูแลรักษาสภาพคันทำนบดินและคูระบายน้ำให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนพื้นที่ที่ห่างจากทางสาธารณประโยชน์ในระยะ ๑๐-๕๐ เมตร สามารถใช้เป็นเส้นทางขนส่ง ที่จอดเก็บเครื่องจักรกล ที่เก็บกองแร่ เศษหินและมูลดินทรายชั่วคราว โดยจะต้องดำเนินการ ดังนี้

๒.๑ บริเวณพื้นที่ที่จะใช้เป็นเส้นทางขนส่งและที่จอดเก็บเครื่องจักรกลให้ทำการปูด้วยหินและบดอัดแน่น รวมทั้งจะต้องทำการปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ในกิจกรรมดังกล่าว พร้อมทั้งทำการฉีดพรมน้ำให้ทั่วบริเวณที่เป็นเส้นทางขนส่งและที่จอดเก็บเครื่องจักรกลตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

๒.๒ บริเวณพื้นที่ที่จะใช้เป็นที่เก็บกองแร่ กองเศษหินและมูลดินทราย (กองมูลหิน) จะต้องบดอัดพื้นที่ด้วยดินเหนียว โดยชั้นดินเหนียวที่บดอัดจะต้องมีคุณสมบัติยอมให้น้ำซึมผ่านได้ในอัตราไม่เกิน 1×10^{-6} เมตรต่อวินาที มีความหนาประมาณ ๖๐ เซนติเมตร พร้อมทั้งทำการปูทับด้วย HDPE ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร และจัดทำร่องระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่เก็บกองแร่ กองเศษหินและมูลดินทราย โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอนที่จัดเตรียมไว้ โดยทุกขั้นตอนการดำเนินงานต้องได้รับการตรวจสอบ ควบคุม และรับรองโดยวิศวกรโยธาที่ได้รับอนุญาต พร้อมทั้งมีการบันทึกขั้นตอนการเตรียมพื้นที่การดำเนินงาน และแจ้งผลการดำเนินงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ โดยละเอียดทุกขั้นตอนด้วย

๓. ให้เปิด ...

๑๑. ให้ดูแลรักษาสะพาน คสล. และถนนลอดใต้ทางหลวง ๑๓๐๑ ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งปฏิบัติตามเงื่อนไขประกอบหนังสืออนุญาตของกรมทางหลวงโดยเคร่งครัด หากมีการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างจากที่กรมทางหลวงกำหนดไว้จะต้องแจ้งและได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อนดำเนินการ

๑๒. พื้นที่เก็บกองเศษหินและมูลดินทราย (กองมูลหิน) แห่งใหม่ ให้ทำการบดอัดพื้นที่ด้วยดินเหนียว โดยดินเหนียวที่บดอัดจะต้องมีคุณสมบัติยอมให้น้ำซึมผ่านได้ในอัตราไม่เกิน ๑x๑๐$^{-๙}$ เมตรต่อวินาที มีความหนาประมาณ ๖๐ เซนติเมตร พร้อมทั้งทำการปูทับด้วย HDPE ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร และจัดทำคันทำนบดินและคูระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่เก็บกองเศษหินและมูลดินทราย โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอนที่จัดเตรียมไว้ โดยทุกขั้นตอนการดำเนินงานต้องได้รับการตรวจสอบ ควบคุม และรับรองโดยวิศวกรโยธาที่ได้รับอนุญาต พร้อมทั้งมีการบันทึกขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ การดำเนินงาน และแจ้งผลการดำเนินงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ โดยละเอียดทุกขั้นตอนด้วย

๑๓. ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่เก็บกองแร่ พื้นที่เก็บกองเศษหินและมูลดินทราย (กองมูลหิน) และเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ตามสภาพภูมิอากาศและให้เพิ่มจำนวนการฉีดพรมน้ำให้มากขึ้นเมื่อกองเก็บแร่ เศษหินและมูลดินทราย มีระดับสูงขึ้น พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการเก็บกองเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของกองเศษหินและมูลดินทราย และป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

๑๔. ให้ดูแลรักษาและซ่อมแซมคันทำนบดินและคูระบายน้ำตลอดแนวถนนสายบ้านนิคม-บ้านเขาดิน (เส้นใหม่) ทางด้านที่ติดกับบ่อกักเก็บกากแร่ที่ ๒ (TSF2) ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

๑๕. บริเวณพื้นที่โดยรอบเขาหม้อที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และบริเวณพื้นที่อื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้รักษาสภาพป่าไม้เดิมตามธรรมชาติเอาไว้ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็วเพิ่มเติมในบริเวณพื้นที่ว่างจนเต็มพื้นที่ และดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกให้มีการเจริญเติบโตที่ดี

๑๖. ให้เปิดพื้นที่บริเวณกองมูลหินที่ ๑ เฉพาะในส่วนที่จำเป็นตามแผนผังโครงการทำเหมืองเท่านั้น โดยจะต้องมีการจัดทำคันทำนบดินและคูระบายน้ำโดยรอบกองมูลหินที่ ๑ เพื่อรวบรวมน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน และห้ามระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและการฟุ้งกระจายของฝุ่นดิน และบริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการขยายบ่อเหมือง C South ให้รักษาสภาพเดิมของพื้นที่กองมูลหินที่ ๑ ไว้ให้มากที่สุด

๑๗. การทำเหมืองในช่วงเวลากลางคืนบริเวณบ่อเหมือง A และบ่อเหมือง CH ให้ดำเนินการ ดังนี้

๑๗.๑ ให้ลดปริมาณเครื่องจักรลง (รถขุดตักและรถบรรทุก) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ในช่วงเวลาทำงานระหว่างเวลา ๒๒.๐๐-๐๕.๐๐ น. เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณเครื่องจักรที่ใช้ในเวลากลางวัน

๑๗.๒ ห้ามดำเนินกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดัง ในช่วงเวลาทำงานระหว่าง ๒๒.๐๐-๐๕.๐๐ น. เช่น การย่อยหิน ด้วยการใช้รถ Hydraulic Breaker การเจาะระเบิด และการซ่อมแซมเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เป็นต้น

๑๘. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานอย่างครบถ้วน เพียงพอ และเหมาะสมกับสภาพของงาน โดยจะต้องกำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ประกอบด้วย การตรวจโรคทั่วไป และการตรวจตามความเสี่ยงเฉพาะด้าน ได้แก่ สมรรถภาพการได้ยิน การมองเห็น สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ทรวงอก และตรวจหาสารไซยาไนด์ในเลือด สารหนูและแมงกานีสในปัสสาวะ

๑๙. ให้ผู้ถือ ...

๑๙. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนประกันความเสี่ยง ตามกรอบนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ทองคำ ทั้งนี้ การบริหารจัดการและการนำเงินเข้ากองทุนให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๒๐. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙/๓๔๙๗ ลงวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๐ โดยให้ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม ดังนี้

๒๐.๑ การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 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) ให้เพิ่มจุดตรวจวัดบริเวณบ่อดักตะกอนจากเดิม 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 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังปิดโครงการต่อเนื่องอย่างน้อย ๓ ปี ให้ดำเนินการ ดังนี้

๑) ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 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. ให้ทำการปรับปรุงพื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ปี ๒๕๕๐ และแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง ทั้งนี้ให้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี

๒๒. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ๒ ครั้งต่อปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. ๒๕๖๑

ซึ่งได้ประกาศ ...

MM-N12

น.3/3

บทที่ 5 แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กลับคืนมา ถึงแม้จะไม่คืนสู่สภาพเดิม แต่ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียงและไม่ส่งผลกระทบในทางลบต่อสภาพแวดล้อมมากเกินไป ดังนั้นแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่กิจกรรมต่างๆ ของการทำเหมือง ตลอดจนวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม ความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ และวิธีการทำเหมือง รวมทั้งความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติโดยไม่เป็นการลงทุนที่สูญเปล่าหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป คณะผู้ศึกษาได้วางแผนการปรับปรุงสภาพพื้นที่ดังกล่าวที่สอดคล้องกับแผนผังโครงการมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ รวมถึงศึกษาแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการเพื่อกำหนดแผนฟื้นฟูพื้นที่ควบคู่ไปกับการทำเหมืองในช่วงต่อไป

5.1 การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา

5.1.1 การดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา

บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วควบคู่ไปกับการทำเหมืองแร่ทองคำภายในพื้นที่ประทานบัตรกลุ่มเหมืองแร่ทองคำชาตรี ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลเขาเจ็ดลูก อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร และตำบลท้ายดง อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยจัดทำรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองส่งให้ทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ โดยแสดงขอบเขตพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมเหมืองแร่ที่ผ่านมา และบริเวณที่ทำการฟื้นฟู ดัง**รูปที่ 5.1-1** รายละเอียดการฟื้นฟูแต่ละช่วงปีที่ผ่านมา ดัง**ตารางที่ 5.1-1**

ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๒ โดยให้เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

๒๓. ในกรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้

๒๓.๑ หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๒๓.๒ หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

กองบริหารสิ่งแวดล้อม
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ธันวาคม ๒๕๖๔

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่ผ่านมา **ทำการฟื้นฟูสภาพเหมืองตามแผนฟื้นฟูที่กำหนด** **ระยะที่ 1 ปีที่ 2 ของโครงการ**		
1. การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ		
1.1 ปลูกไม้ยืนต้นประเภทกระถินยักษ์ สลับกับกระถินเทพา หรือ สะเดา เป็นแนวด้วยระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นกระถินยักษ์ 1 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นกระถินเทพา หรือ สะเดา 2 เมตร	- บริเวณพื้นที่ปลอดกิจกรรมการทำเหมืองระยะ 50 เมตร ห่างจากแนวทางหลวงหมายเลข 1301 และ 1191 รอบเขตประทานบัตรด้านตะวันตก ทางทิศใต้ของทางหลวงหมายเลข 1191 และแนวถนนสาธารณะด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ	- ปลูกไม้ยืนต้น กระถินยักษ์ กระถินเทพา สะเดา เป็นแนวด้วยระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นกระถินยักษ์ 1 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นกระถินเทพา หรือสะเดา 2 เมตร
1.2 ปลูกหญ้าคลุมดิน และต้นกล้วย	- บนคันดินในเขตแนวกันชนระหว่างทางหลวงหมายเลข 1301 และ 1191 กับบ่อเหมืองทางด้านทิศตะวันตกของบ่อเหมือง A และ K	- ปลูกหญ้าคลุมดิน และต้นกล้วย
1.3 ปลูกไม้ยืนต้น เช่นกระถินเทพา สะเดา	- พื้นที่บริเวณฝั่งตะวันตกเฉียงเหนือของบ่อเหมือง K และพื้นที่ริมถนนทางเข้าพื้นที่โครงการ	- ปลูกไม้ยืนต้น กระถินเทพา และสะเดา
2. การป้องกันการชะล้างพังทลายของดินชั้นบน		
2.1 ปลูกหญ้าคลุมดินหรือปล่อยให้หญ้าขึ้นตามธรรมชาติ	- บริเวณกองดินชั้นบนที่ปาดออกจากพื้นที่ซึ่งใช้ในกิจกรรมเหมืองและนำมากองเก็บไว้ใช้ประโยชน์ในการฟื้นฟูนานเกินกว่า 3 เดือน	- ปล่อยให้หญ้าขึ้นตามธรรมชาติ
2.2 ปลูกหญ้าประเภทหญ้าแพรกคลุมดิน	- บริเวณทางน้ำล้นหรือทางระบายน้ำ	- ปลูกหญ้าแพรกคลุมดิน

หน้า 5-2

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
3. การป้องกันการชะล้าง และการฟื้นฟูสภาพภูมิประเทศของกองมูลหิน ให้กลมกลืนกับสภาพตามธรรมชาติ		
3.1 ปรับสภาพกองมูลหินดังนี้		
1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำถาวรในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น	- บริเวณที่ราบระหว่างชั้น (Berm) พื้นที่ลาดเอียงไหล่กอง (Slope) และส่วนตอนบน (Roof) ของกองมูลหิน 2	- กองมูลหินที่ 2 (D WRD) ได้ทำการปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น
2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอน 2	-	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินที่ 2 ให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนดินที่ 2 ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก หญ้าที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่ และดูแลรักษาไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณลาดเอียงไหล่กองชั้นแรกให้มีสภาพดี	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับบริเวณชั้นล่างของกองพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกกระถิน สะเดา กระถินเทพา ขี้เหล็ก รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 2
3.2 ปรับสภาพกองมูลหินดังนี้		
1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำถาวรในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น	- บริเวณที่ราบระหว่างชั้น (Berm) พื้นที่ลาดเอียง ไหล่กอง (Slope) ของกองมูลหิน 1	- กองมูลหินที่ 1 (CH WRD) ได้ทำการรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น
2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอน 3	-	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนที่ 1
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝกหญ้าที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่ และดูแลรักษาไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณลาดเอียงไหล่กองชั้นแรกให้มีสภาพดี	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกกระถิน สะเดา กระถินเทพา ขี้เหล็ก รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 1

หน้า 5-3

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
3.3 ปรับสภาพกองมูลหินดังนี้ 1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำถาวรในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น	- บริเวณที่ราบระหว่างชั้น (Berm) พื้นที่ลาดเอียงไหล่กอง (Slope) และส่วนตอนบน (Roof) ของกองมูลหิน 3	- กองมูลหินที่ 3 (A Main) ได้ทำการปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น
2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอน 3	-	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินที่ 3 ให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนที่ 3 ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก หญ้าที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่ และดูแลรักษาไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณลาดเอียงไหล่กองชั้นแรกให้มีสภาพดี	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกกระถิน สะเดา กระถินเทพา ขี้เหล็ก 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

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
ระยะที่ 2 ปีที่ 3 ของโครงการ **1. การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ** 1.1 ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง	- บริเวณพื้นที่ปลอดกิจกรรมการทำเหมืองระยะ 50 เมตร ห่างจากแนวทางหลวงหมายเลข 1301 และ 1191 รอบเขตประทานบัตรด้านทิศตะวันตก ด้านใต้ของทางหลวงหมายเลข 1191 และแนวถนนสาธารณะด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ	- ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง
1.2 ดูแลรักษาหญ้าคลุมดินและกล้วยที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง	- บนคันดินในเขตแนวกันชนระหว่างทางหลวงหมายเลข 1301 และ 1191 กับบ่อเหมืองทางด้านทิศตะวันตกของบ่อเหมือง A และ K	- ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง
1.3 ดูแลรักษาต้นกระถินเทพา สะเดาที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง	- พื้นที่บริเวณฝั่งตะวันตกเฉียงเหนือของบ่อเหมือง K และพื้นที่ริมถนนทางเข้าพื้นที่โครงการ	- ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง
1.4 ปลูกไม้ยืนต้นประเภทกระถินยักษ์ สลับกับกระถินเทพา หรือสะเดา เป็นแนวด้วยระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นกระถินยักษ์ 1 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นกระถินเทพา หรือสะเดา 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

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
2.2 ปลูกหญ้าประเภทหญ้าแพรกคลุมดิน	- บริเวณทางน้ำล้นหรือทางระบายน้ำ	- ปลูกหญ้าประเภทหญ้าแพรกคลุมดิน
3. ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว 3.1 ปลูกไม้ยืนต้นที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ	- พื้นที่บริเวณบ่อเหมือง S ที่ทำการถมกลับแล้ว	- ปลูกไม้ยืนต้น 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) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดักตะกอนดิน 1	-	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดักตะกอนที่1 ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก หญ้าและไม้พุ่มที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก และไม้พุ่ม รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 1 ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
ระยะที่ 3 ปีที่ 4-5 ของโครงการ **1. การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ** 1.1 ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง	- บริเวณพื้นที่ปลอดกิจกรรมการทำเหมืองระยะ 50 เมตร ห่างจากแนวทางหลวงหมายเลข 1301 และ 1191 รอบเขตประทานบัตรด้านทิศตะวันตก ด้านใต้ของทางหลวงหมายเลข 1191 และแนวถนนสาธารณะด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ	- ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
1.2 ดูแลรักษาหญ้าคลุมดิน และต้นไม้ที่ปลูกไว้และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง	- บนคันดินในเขตแนวกันชนระหว่างทางหลวงหมายเลข 1301 และ 1191 กับบ่อเหมืองทางด้านทิศตะวันตกของบ่อเหมือง A และ K	- ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง
1.3 ดูแลรักษาต้นกระถินเทพา สะเดาที่ปลูกไว้และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง	- พื้นที่บริเวณฝั่งตะวันตกเฉียงเหนือของบ่อเหมือง K และพื้นที่ริมถนนทางเข้าพื้นที่โครงการ	- ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ และปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตายลง
1.4 ปลูกไม้ยืนต้นประเภทกระถินยักษ์ สลับกับกระถินเทพา หรือสะเดา เป็นแนวด้วยระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นกระถินยักษ์ 1 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นกระถินเทพา หรือสะเดา 2 เมตร	- พื้นที่ปลอดกิจกรรมการทำเหมืองระยะ 50 เมตร บริเวณทิศตะวันตกของบ่อเหมือง Q และบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 1191 ด้านใต้ของบ่อเหมือง Q	- ปลูกไม้ยืนต้นประเภทกระถินยักษ์ สลับกับกระถินเทพา หรือสะเดา เป็นแนวด้วยระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร ระยะห่างระหว่างต้นกระถินยักษ์ 1 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นกระถินเทพา หรือสะเดา 2 เมตร
1.5 ปลูกไม้ยืนต้น จำพวกไม้โตเร็ว เช่นกระถินเทพา สะเดา หรือไม้ตระกูลถั่ว	- พื้นที่บริเวณรอบบ่อเหมือง D ทางทิศตะวันตกและทิศเหนือ	- ปลูกไม้ยืนต้น ไม้โตเร็ว 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) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดักตะกอนดิน 1	-	- ทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อดักตะกอนที่1 ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก หญ้าและไม้พุ่มที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก กระถิน สะเดา กระถินเทพา ขี้เหล็ก รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 1

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
ระยะที่ 4 ปีที่ 6-8 ของโครงการ **1. ฟื้นฟูพื้นที่รอบที่เก็บกองมูลหิน** 1.1 ปลูกต้นไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ	- รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 5, 6 และรอบที่เก็บกองมูลหินที่ 1 บริเวณด้านตะวันตกเฉียงใต้	- ปลูกไม้ยืนต้น เช่น กระถินเทพา สะเดา
2. ฟื้นฟูพื้นที่เก็บกองมูลหิน 2.1 หลังหยุดการทิ้งมูลหิน 1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น	- บริเวณพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 1 บริเวณด้านใต้ของบ่อเหมือง CH และพื้นที่ลาดเอียงไหล่กองเก็บมูลหิน 1	- กองมูลหินที่ 1 บริเวณด้านใต้ของบ่อเหมือง CH ได้ทำการปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น
2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนดิน 1	- บริเวณที่ราบระหว่างชั้น (Berm) พื้นที่ลาดเอียงไหล่กอง (Slope) และส่วนตอนบน (Roof) ของกองมูลหิน 1	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนดินที่ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดิน และปลูกหญ้าแฝก หญ้าและไม้พุ่มที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก กระถิน สะเดา กระถินเทพา ขี้เหล็ก รอบพื้นที่เก็บกองมูลหิน
3. การปรับปรุงพื้นที่บ่อเหมือง 3.1 ทำการถมกลับบ่อเหมือง CH บริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของบ่อ และทำการฟื้นฟูพื้นที่ถมกลับโดย 1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น	- บริเวณบ่อเหมือง CH	- ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น

หน้า 5-8

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนดินที่อยู่ใกล้ที่สุด	-	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนดินที่อยู่ใกล้ที่สุด
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก หญ้าและไม้พุ่มที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก กระถิน สะเดา กระถินเทพา ขี้เหล็ก
ระยะที่ 5 ปีที่ 9-11 ของโครงการ **1. ฟื้นฟูพื้นที่รอบที่เก็บกองมูลหิน** 1.1 ปลูกต้นไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ	- รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 3 และ 4	- ปลูกต้นไม้ยืนต้น กระถิน สะเดา กระถินเทพา ขี้เหล็ก
2. ฟื้นฟูพื้นที่เก็บกองมูลหิน 2.1 หลังหยุดการทิ้งมูลหิน 1) ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น	- บริเวณพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 4 และ5 และพื้นที่ลาดเอียงไหล่กองเก็บมูลหินที่ 4 และ 5	- กองมูลหินที่ 4 (A Main) และ 5(K East) ได้ทำการปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น
2) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนดินที่ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน	- บริเวณที่ราบระหว่างชั้น (Berm) พื้นที่ลาดเอียงไหล่กอง (Slope) และส่วนตอนบน(Roof) ของกองมูลหิน 4 และ 5	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนดินที่ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก หญ้าและไม้พุ่มที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก กระถิน สะเดา กระถินเทพา ขี้เหล็ก
3. การฟื้นฟูพื้นที่บริเวณบ่อกักเก็บกากแร่ 1 3.1 หลังหยุดปล่อยกากโลหกรรมลงสู่บ่อกักเก็บ 1) รื้อถอนท่อส่งและท่อจ่ายออกจากคันกั้นบ่อ	- บริเวณคันกั้นบ่อกักเก็บกากแร่ (Embankment)	- รื้อถอนท่อส่งและท่อจ่ายออกจากคันกั้นบ่อ
2) ปรับความลาดชันของคันบ่อด้านนอกให้เหลือ 15-20 องศา	-	- ปรับความลาดชันของคันบ่อด้านนอกให้เหลือ 15-20 องศา

หน้า 5-9

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

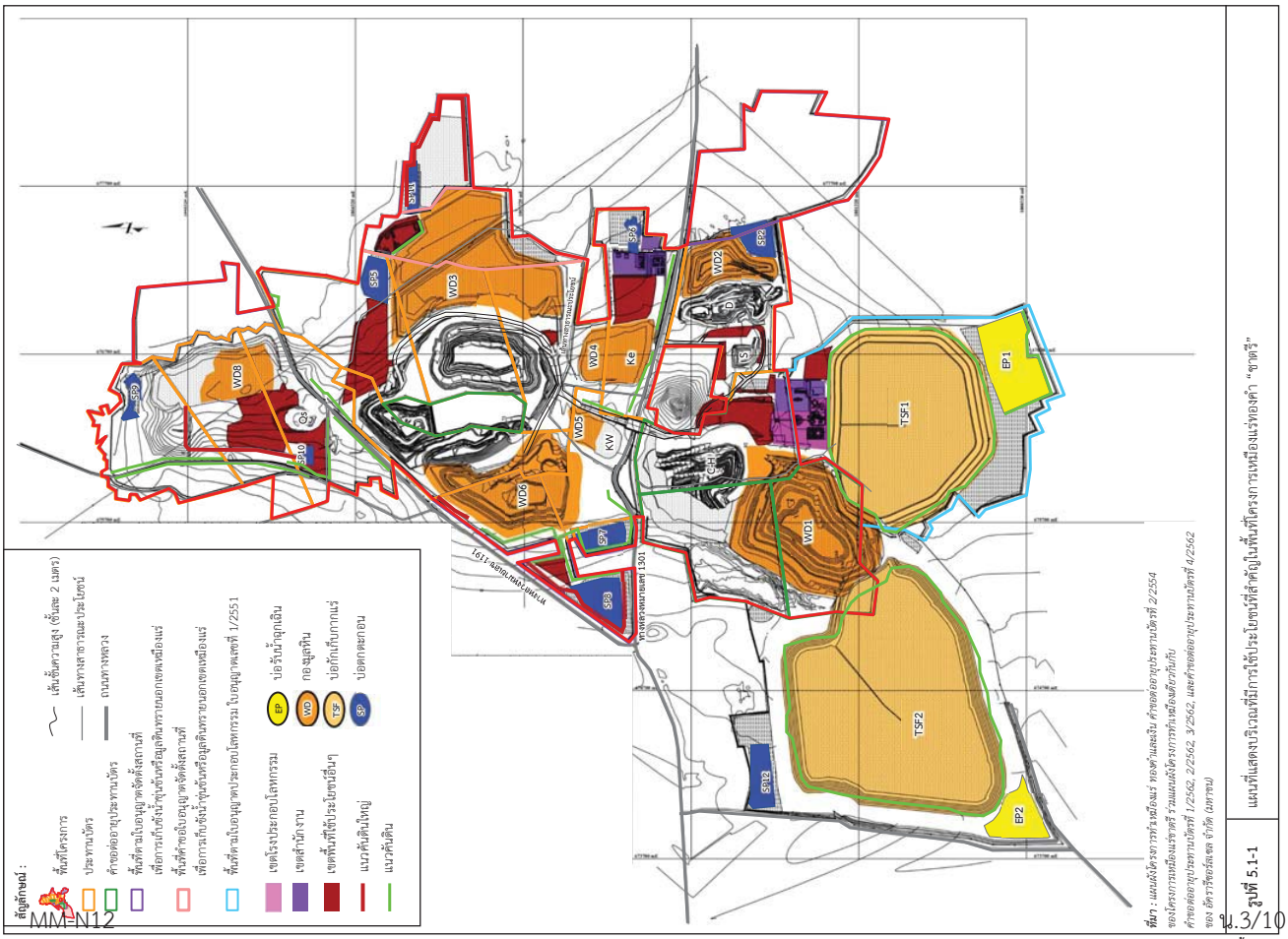
แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
3) ทำร่องระบายน้ำลงตามความลาดชันและทางขึ้นสู่ด้านบนของบ่อกักเก็บกากแร่	-	- ทำร่องระบายน้ำลงตามความลาดชันและทางขึ้นสู่ด้านบนของบ่อกักเก็บกากแร่
4) ทำการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และต้นไม้ท้องถิ่นบริเวณคันกั้นบ่อกักเก็บกากแร่	-	- ทำการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และต้นไม้ท้องถิ่นบริเวณคันกั้นบ่อกักเก็บกากแร่
3.2 หลังหยุดการปล่อยกากโลหกรรมลงสู่บ่อกักเก็บ 1) จัดทำระบบระบายน้ำผิวดินรอบบ่อกักเก็บกากแร่เพื่อรวบรวมน้ำฝนให้ไหลลงสู่สระเก็บน้ำสำรองของโครงการ	- บริเวณพื้นที่ด้านบนของบ่อกักเก็บกากแร่ (Roof)	- จัดทำระบบระบายน้ำผิวดินรอบบ่อกักเก็บกากแร่เพื่อรวบรวมน้ำฝนให้ไหลลงสู่สระเก็บน้ำสำรองของโครงการ
2) ปล่อยกากโลหกรรมทิ้งเพื่อให้แห้ง มีเสถียรภาพเพียงพอต่อการปรับปรุงสภาพ แล้วปิดทับด้วยหน้าดิน	-	- ปล่อยกากโลหกรรมทิ้งเพื่อให้แห้ง 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. ฟื้นฟูพื้นที่รอบที่เก็บกองมูลหิน** 1.1 ปลูกต้นไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ	- รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 7 และ รอบกองมูลหินที่ 6 ด้านทิศเหนือ	- กองมูลหินที่ 7 (Q East) ปัจจุบันยังไม่ได้ทำการเก็บกองมูลหิน ส่วนกองมูลหินที่ 6 (K West) ได้ทำการปลูก กระถิน สะเดา กระถินเทพา ขี้เหล็ก รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 6 บริเวณชั้นล่างของกองมูลหิน ยังคงเหลือพื้นที่ชั้นบนที่ยังเก็บกองมูลหินไม่แล้วเสร็จ
2. ฟื้นฟูพื้นที่เก็บกองมูลหิน 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) จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินแต่ละแห่งให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนดินที่ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน	-	- จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนดินที่ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน

ตารางที่ 5.1-1 ผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
3) นำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก หญ้าและไม้พุ่มที่ขึ้นในท้องถิ่นให้เต็มพื้นที่	-	- นำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกหญ้าแฝก กระถิน สะเดา กระถินเทพา ขี้เหล็ก รอบพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 6 - กองมูลหินที่8 (Q West) ยังอยู่ระหว่างการเก็บกอง และเหมืองได้หยุดประกอบการไปก่อนที่จะทำการเก็บกองแล้วเสร็จ พื้นที่บริเวณนี้ได้ทำการ - ปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น - จัดทำร่องระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอนที่ตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บกองมูลหิน



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 Qs (ขวาล่าง)

การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาโดยภาพรวม มีรายละเอียดดังนี้

(1) พื้นที่บ่อเหมือง

โครงการดำเนินการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ 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** และ**รูปที่ 5.1-3)** โดยแยกรายละเอียดแต่ละบ่อเหมืองดังนี้

- บ่อเหมือง A ขนาดพื้นที่ 684,205 ตร.ม. ประมาณ 427.63 ไร่ (รวมบ่อเหมืองย่อย A north) ความลึกสูงสุด 144 ม. ปัจจุบันยังดำเนินการทำเหมืองอยู่ โดยมีโครงการขยายขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมือง ดังนั้นพื้นที่ส่วนใหญ่ยังไม่ได้ดำเนินการฟื้นฟู 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 ในช่วงการขอต่ออายุประทานบัตรครั้งนี้จะขยายพื้นที่การทำเหมืองเพิ่มอีก 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) และปลูกต้นไม้ไปแล้วประมาณ 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 จะถูกกลบทับและทำเป็นที่เก็บกองมูลหินทิ้งที่ 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

(2) พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน (กองมูลหิน)

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินภายในพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ชาตรี มีจำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วย กองมูลหินที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 8 มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 1,109 ไร่ **(รูปที่ 5.1-4** และ**รูปที่ 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 และมีพื้นที่ทางด้านทิศเหนือที่เกิดจากการถมกลับบ่อเหมือง 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 โดยมีแผนจะขยายพื้นที่เก็บกองไปทางทิศตะวันออกในพื้นที่ใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 2/2555 ได้ดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้ไปบางส่วนแล้วพื้นที่ประมาณ 264 ไร่

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

- 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)

- บ่อกักเก็บกากแร่ (TSF) จำนวน 2 บ่อ โดยบ่อกักเก็บกากแร่ที่ 1 หยุดใช้งานตั้งแต่ ปี พ.ศ 2555 โดยขณะนี้ กำลังอยู่ในขั้นตอนการปิดบ่อและการฟื้นฟู มีเนื้อที่ประมาณ 587 ไร่ (ฐานล่างสุด) ส่วนบ่อกักเก็บกากแร่ที่ 2 ยังคงใช้งานอยู่ มีเนื้อที่ประมาณ 859 ไร่ (ฐานล่างสุด)
- โรงประกอบโลหกรรม จำนวน 2 ชุดการผลิต ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกัน เนื้อที่รวมประมาณ 52 ไร่
- บ่อรับน้ำฉุกเฉิน (emergency pond) จำนวน 2 บ่อ เนื้อที่รวมประมาณ 144 ไร่
- อาคารสำนักงาน รวมอาคารอื่นๆ และโรงจอดรถ เนื้อที่รวมประมาณ 57 ไร่
- เส้นทางหลักที่ใช้ในการขนแร่เข้าสู่โรงประกอบโลหกรรม และเส้นทางสัญจรหลัก เนื้อที่รวมประมาณ 113 ไร่
- พื้นที่ว่างที่มีการปรับพื้นที่เพื่อใช้งานในกิจกรรมเหมือง เนื้อที่รวมประมาณ 341 ไร่
- พื้นที่ว่างที่ยังไม่ถูกรบกวนจากกิจกรรมเหมืองแร่ เนื้อที่รวมประมาณ 700.1 ไร่ แยกเป็นพื้นที่ทางด้านตะวันตกของเขาหม้อ ประมาณ 48.2 ไร่ พื้นที่ Q ด้านทิศเหนือของทางหลวงหมายเลข 1191 ประมาณ 411 ไร่ ด้านตะวันออกเฉียงเหนือของบ่อเหมือง A ประมาณ 205.4 ไร่ และป่าสักด้านทิศใต้ของบ่อกักเก็บกากแร่ที่ 1 ประมาณ 35.5 ไร่

พื้นที่ส่วนใหญ่ยังไม่ได้ดำเนินการฟื้นฟู เนื่องจากยังถูกใช้งานอยู่ในปัจจุบัน มีเพียงการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณขอบพื้นที่ และปลูกหญ้าแฝกตามพื้นที่ลาดชันเท่านั้น โดยมีการดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นในการฟื้นฟูในพื้นที่ว่างบางส่วนที่ไม่ได้ถูกใช้งานแล้ว

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

(3) แนวคันดิน

นอกเหนือจากพื้นที่แนวคันดินที่อยู่โดยรอบบ่อเหมืองต่างๆแล้ว ยังมีแนวคันดินขนาดปกติ มีความสูง 2.5 ม. ฐานกว้างประมาณ 5 ม. และคันดินขนาดใหญ่ มีความสูง 5 ม. สันบนกว้างประมาณ 1-3 ม. ฐานกว้างประมาณ 10-15 ม. **(รูปที่ 5.1-6)** ที่มีวัตถุประสงค์ในการสร้างเพื่อป้องกันเสียง และฝุ่น รวมทั้งปรับทัศนียภาพในการมองเห็น โดยการปลูกไม้ยืนต้น ประเภท สะเดา ประดู่ ยูคา ก้ามปู หางนกยูง กระถินณรงค์ ขี้เหล็ก และแคป่า อีกทั้งเป็นแนวกั้นทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน 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 บ่อกักเก็บกากแร่ บ่อรับน้ำฉุกเฉิน พื้นที่โรงประกอบโลหกรรม พื้นที่สำนักงาน เส้นทางขนแร่เข้าสู่โรงประกอบโลหกรรม เส้นทางสัญจรในการเข้าถึงพื้นที่ต่างๆ **(รูปที่ 5.1-7 ถึง รูปที่ 5.1-10)** พื้นที่ว่างที่ใช้ในกิจกรรมอื่นๆ เช่น พื้นที่จัดวางสิ่งของอุปกรณ์ เครื่องจักร โรงเรือนขนาดเล็ก และพื้นที่ว่างที่มีการปรับพื้นที่เพื่อใช้งานในกิจกรรมเหมือง แต่ถูกเลิกใช้แล้ว เป็นต้น โดยมีรายละเอียดของแต่ละพื้นที่ดังนี้

- พื้นที่บ่อตกตะกอน ที่ใช้งานอยู่มีทั้งหมด 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 จะใช้พรรณไม้ท้องถิ่นเดิมที่มีทรงสูงและโตเร็ว เช่น กระถินเทพา ประดู่บ้าน ขี้เหล็ก สะเดา และหางนกยูงฝรั่ง เป็นต้น นอกจากนี้ ให้พิจารณาพรรณไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารแก่สัตว์ป่าและสัตว์จำพวกนก อาทิ เช่น หว้า ตะขบ และไทร เป็นต้น โดยในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟู จะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปโดยเฉพาะพื้นที่ลาดชันของกองมูลหิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่วอื่นๆ **(รูปที่ 5.1-11** และ**รูปที่ 5.1-12)**

รูปที่ 5.1-11 ภาพถ่ายแสดงการเตรียมพื้นที่ก่อนการฟื้นฟู การปลูกหญ้าแฝก และไม้ยืนต้นต่างๆ

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

รูปที่ 5.1-9 ภาพถ่ายแสดงบ่อกักเก็บกากแร่ที่ 1 และ 2

รูปที่ 5.1-12 ภาพถ่ายแสดงพื้นที่ที่มีการฟื้นฟูในระยะเริ่มต้น และหลังจากผ่านการฟื้นฟูมาเป็นเวลานาน

5.1.2 การจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ และการจัดสรรเงินสำหรับการฟื้นฟูพื้นที่

บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ได้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมขึ้นตั้งแต่ได้รับประทานบัตรในปี 2544 โดยรายละเอียดของกองทุนที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ทองคำชาตรี ปี 2543 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1.2.1 การจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

โครงการจะตั้งกองทุนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมเพื่อกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

(1) การปลูกต้นไม้ และการบำรุงรักษาระหว่างก่อสร้างโครงการ
(2) การฟื้นฟูพื้นที่โครงการระหว่างดำเนินโครงการ
(3) การฟื้นฟูระหว่างปิดโครงการ และ
(4) การฟื้นฟูหลังปิดโครงการไปแล้ว
(5) การให้ความรู้ชุมชนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
(6) การตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
(7) การศึกษาเพื่อหาชนิดพืชที่เหมาะสมในการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ
(8) การศึกษาในการฟื้นฟูพื้นที่บ่อกักเก็บกากแร่

(9) การเพาะชำต้นไม้
(10) การเก็บเมล็ด
(11) การวิจัยในการฟื้นฟูพื้นที่และการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
(12) การตรวจประเมินสิ่งแวดล้อมประจำปี

5.1.2.2 การจัดสรรเงินงบประมาณสำหรับการฟื้นฟูพื้นที่และการนำเงินไปใช้

การจัดสรรเงินงบประมาณสำหรับการฟื้นฟู มีกำหนดในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ทองคำชาตรี ปี 2543 ให้จัดเก็บจากปริมาณทองคำที่ผลิตได้ โดยเก็บ 44 บาท ต่อออนซ์ทองคำ ซึ่งในช่วงต้นโครงการได้จัดสรรเงิน 50 บาทต่อออนซ์ทองคำที่ผลิตได้สำหรับการฟื้นฟูหลังปิดเหมือง โดยไม่ได้จัดเก็บเงินที่ใช้ระหว่างดำเนินโครงการ ต่อมาโครงการจึงได้เพิ่มการสะสมเงินเป็น 100 บาทต่อออนซ์ทองคำที่ผลิตได้ในเดือนมกราคม 2546 – เดือนธันวาคม 2546 โดยแบ่งเงินเป็น 2 ส่วน ได้แก่ งบประมาณที่ใช้ระหว่างดำเนินโครงการ 50 บาทต่อออนซ์ และงบประมาณที่ใช้หลังปิดเหมือง 50 บาทต่อออนซ์ จากนั้นได้เพิ่มยอดเงินสะสมอีกครั้งในเดือนมกราคม 2547 เป็น 145 บาทต่อออนซ์ โดยแบ่งเงินเป็น 2 ส่วน ได้แก่ งบประมาณที่ใช้ระหว่างดำเนินโครงการ 95 บาทต่อออนซ์ และงบประมาณที่ใช้หลังปิดเหมือง 50 บาทต่อออนซ์ รายละเอียดการสะสมเงินที่ใช้ระหว่างดำเนินโครงการแสดงใน**ตารางที่ 5.1-2** และรายละเอียดการสะสมเงินที่ใช้หลังปิดเหมืองแสดงใน**ตารางที่ 5.1-3**

ตารางที่ 5.1-2 การสะสมเงินที่ใช้ระหว่างดำเนินโครงการ

เวลา	ปริมาณทองคำที่ผลิต (Gold Poured)	เงินสะสม (บาทต่อออนซ์)	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**

5.2 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ

การวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในอนาคตของโครงการ ได้กำหนดระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามแผนการทำเหมืองหลังจากได้รับการต่ออายุประทานบัตรเป็นระยะเวลา 10 ปี ทั้งนี้จะวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการทั้งหมดจนสิ้นสุดอายุประทานบัตร โดยมีรายละเอียดการดำเนินการและค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่คำขอต่ออายุ รวมถึงพื้นที่ประทานบัตรอื่นๆ ที่ยังคงมีอายุจนถึงปี พ.ศ.2571 ในลักษณะของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองและพื้นที่เกี่ยวเนื่องภายในโครงการในภาพรวม โดยไม่แยกการฟื้นฟูในแต่ละพื้นที่ประทานบัตร ดังกล่าวเพื่อให้มีการจัดการฟื้นฟูพื้นที่โครงการหลังจากผ่านการทำเหมืองในแต่ละช่วงปีในภาพรวมทั้งหมดของพื้นที่ โดยมีวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่และขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

(1) วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

(1.1) เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทำเหมือง

(1.2) เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

(1.3) เพื่อความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

(2) ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จดังนี้

(2.1) สภาพพื้นที่ ภายหลังการทำเหมืองแล้ว ต้องมีการปรับพื้นที่เพื่อลดการกัดเซาะหน้าดินตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยรักษาหน้าดินและธาตุอาหารที่มีน้อยอยู่แล้วภายหลังการทำเหมือง ให้มีเพิ่มขึ้นเหมาะสมกับการปลูกพืช ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เทคนิควิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการปรับความลาดชันของพื้นที่ที่เหมาะสมและง่ายที่สุดในการปลูกพืช คือ การปรับสภาพพื้นที่เป็นขั้นบันได โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก

(2.2) ดินปลูก ดินที่ใช้ในการปลูกส่วนใหญ่เป็นเปลือกดินที่ปิดทับหรือปกคลุมแหล่งแร่อยู่เดิม ซึ่งมีแร่ธาตุที่จำเป็นกับการเจริญเติบโตของพืชต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมดินปลูก (Soil Preparation) ก่อนที่จะนำไปใช้เป็นวัสดุในการปลูกพืช โดยการปรับปรุงคุณสมบัติของดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ อาจมีขั้นตอนการรักษาหน้าดิน โดยการปลูกพืชคลุมดิน ด้วยพืชตระกูลหญ้า หรือพรรณไม้เบิกนำ การใช้วัสดุที่หาได้จากธรรมชาติมาทำเป็นขั้นบันได เพื่อลดอัตราการกัดเซาะหน้าดินและทำให้มีการสะสมของอินทรียวัตถุเพิ่มขึ้น เป็นต้น

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

เงินงบประมาณระหว่างดำเนินโครงการ มียอดเงินสะสมจากการผลิตทองคำถึงเดือนธันวาคม 2559 เป็นจำนวนเงิน 151,158,340 บาท ดัง**ตารางที่ 5.1-2** แต่ไม่มีเงินสะสมคงเหลือในปัจจุบัน เนื่องจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาตั้งแต่ปี 2544- ธันวาคม 2559 ใช้เงินไปจำนวน 295,096,052 บาท โดยค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกินบริษัทฯ ได้ใช้เงินจากงบประมาณประจำปีของบริษัทฯ ส่วนเงินงบประมาณหลังปิดเหมือง มียอดเงินสะสมจากการผลิตทองคำ เท่ากับ 91,282,600 บาท ดัง**ตารางที่ 5.1-3** แต่ปัจจุบันไม่มีเงินคงเหลือเช่นกัน เนื่องจากได้นำเงินไปใช้ฟื้นฟูและบำรุงรักษาพื้นที่โครงการในช่วงหลังเหมืองปิดตั้งแต่เดือนมกราคม 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 โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

(2.8) ระยะเวลาดำเนินการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 6 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคมของทุกปี ดัง**ตารางที่ 5.2-1**

ตารางที่ 5.2-1 แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ประจำปีในแต่ละปี

รายละเอียด	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. สำรวจพื้นที่	←	→										
2. เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกต้นไม้		←	—	—	→							
3. เตรียมกล้าไม้/อนุบาลกล้าไม้ และดำเนินการปลูก					←	—	—	—	—	→		
4. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี				←	→			←	→			← →
ฤดูกาล	แล้ง					ฝน				แล้ง		

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

หมายเหตุ : ** ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูที่มีปริมาณฝนตกน้อย ประกอบด้วย ฤดูร้อน และฤดูหนาว*

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่โดยส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนภูเขาไฟ เนื้อแน่น มีความร้อน การสูญเสียน้ำจากการคายน้ำของพืชและการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าการปลูกในพื้นที่ปกติ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการอาจนำน้ำจากบ่อตกตะกอนไปใช้สำหรับปลูกพืชในการฟื้นฟู

(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 ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพืชเบิกนำก่อน หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ มาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้โตเร็วที่นำมาใช้ปลูกไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างถิ่น 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 หรือกล้าไม้ช้ำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสตายได้ บ่อยครั้งที่พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้ตาย หรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินรองก้นหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้ แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มีช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม

(2.5) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียงในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต
- ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสี้ยมปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรกการเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับศูนย์เพาะชำกล้าไม้จังหวัดพิจิตร เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 ซม. ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

(2.6) วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุอุ้มน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระทบกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างการปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัดเซาะพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของขั้นบันได

- กองมูลหินที่ 1 บริเวณด้านทิศใต้ ได้ดำเนินการฟื้นฟูแล้วเสร็จ เมื่อปี 2558 แต่เนื่องจากในแผนผังโครงการสำหรับการต่ออายุประทานบัตรครั้งนี้ จะมีการขยายพื้นที่บ่อเหมืองเพื่อทำการขุดแร่ที่อยู่ทางด้านทิศใต้ของบ่อเหมือง CH คิดเป็นความจุของบ่อเหมืองประมาณ 227,875 ลบ.ม. ซึ่งมีความจำเป็นจะต้องขุดหน้าดินที่เป็นพื้นที่บางส่วนของกองมูลหินที่ 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 และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้นเพื่อระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอน จากนั้นนำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกต้นไม้สลับกับหญ้าคลุมดินเพิ่มเติมจนเต็มพื้นที่

- กองมูลหินที่ 2 ดำเนินการฟื้นฟูแล้วเสร็จ เมื่อปี 2551 ไม่มีการเก็บกองในแผนผังโครงการสำหรับการขอต่ออายุประทานบัตรในครั้งนี้

- กองมูลหินที่ 3 มีพื้นที่เดิมที่ทำการเก็บกองแล้วประมาณ 343 ไร่ ความสูง 34 ม. ได้ทำการฟื้นฟูโดยปลูกต้นไม้ไปบางส่วนแล้วคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 264 ไร่ แต่เนื่องจากตามแผนผังโครงการสำหรับการขอต่ออายุประทานบัตรในครั้งนี้จะขยายกองมูลหินที่ 3 ออกไปทางด้านทิศตะวันออก ในพื้นที่ใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่เพื่อการเก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายที่ 2/2555 โดยมีระดับสูงสุด 45 ม. ทำให้มีพื้นที่รวมทั้งหมดประมาณ 408.18 ไร่ ดังนั้นจะดำเนินการฟื้นฟูโดยปรับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ให้มีความลาดชัน 18 องศา และจัดทำร่องระบายน้ำในส่วนด้านนอกของที่ราบระหว่างชั้นในแต่ละชั้น เพื่อระบายน้ำผิวดินจากกองมูลหินให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปรวมกันที่บ่อตกตะกอน จากนั้นนำเปลือกดินมาคลุมทับพร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดินและปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณที่เก็บกองมูลหินทั้งด้านข้างและด้านบนของกองมูลหินทั้งหมด

- กองมูลหินที่ 4 เดิมเป็นบ่อเหมือง K East ซึ่งมีการถมกลับบ่อเหมืองและเก็บกองมูลหินแล้ว มีพื้นที่ประมาณ 131.24 ไร่ ความสูง 36 ม. ได้ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้วประมาณ 19 ไร่ โดยจะทำการฟื้นฟูโดยการปรับความลาดชันของพื้นที่และปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็ว รวมทั้งดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้ว และซ่อมแซมต้นไม้ที่ตายลง

- กองมูลหินที่ 5 เดิมเป็นบ่อเหมือง K West จะทำการถมกลับบ่อเหมือง โดยมูลหินทิ้งทั้งพื้นที่ จากนั้นจะทำการเก็บกองมูลหินที่มีความสูงประมาณ 20 ม. คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 25 ไร่ จะดำเนินการฟื้นฟูโดยการปรับความลาดชันของพื้นที่จากนั้นนำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดิน และปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็วทั้งด้านข้างและด้านบนในพื้นที่ที่มีการเก็บกองแล้วเสร็จของกองมูลหินทั้งหมด

- กองมูลหินที่ 6 มีพื้นที่ประมาณ 329.66 ไร่ ความสูง 49 ม. ได้ทำการฟื้นฟูโดยปลูกต้นไม้ไปบางส่วนแล้วคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 128 ไร่ ในแผนผังโครงการสำหรับการขอต่ออายุประทานบัตรในครั้งนี้จะใช้ในการเก็บกองมูลหินเพิ่มเติมจนเต็มความจุ โดยจะดำเนินการฟื้นฟูโดยการปรับลดความลาดชันของพื้นที่จากนั้นนำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดิน และปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้

(4) แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

โครงการจะดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่บ่อเหมือง พื้นที่เก็บกองมูลหิน และพื้นที่อื่นๆภายหลังผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ให้มีความลาดชันที่ปลอดภัย ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและพรรณไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็วทดแทนในบริเวณที่ผ่านการทำเหมือง ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิม **(รูปที่ 5.2-1)** โดยกำหนดแผนการฟื้นฟูแยกออกตามลักษณะของพื้นที่ ดังนี้

(4.1) พื้นที่บ่อเหมือง

- บ่อเหมือง A และบ่อเหมือง CH จะดำเนินการฟื้นฟูโดยการปรับความลาดชันของหน้าเหมืองให้มีเสถียรภาพ ปรับสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบบ่อเหมือง และปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเหมืองแร่ตามแผนผังโครงการที่ยื่นประกอบคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2554, 1/2562, 2/2562 และ 3/2562 รวมทั้งดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้ว และซ่อมแซมต้นไม้ที่ตายลง โดยบ่อเหมืองทั้ง 2 แห่งจะคงไว้เพื่อเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่เพื่อให้ชุมชนโดยรอบได้ใช้ประโยชน์เพื่อการทำเกษตรกรรมและปศุสัตว์

- บ่อเหมือง K West จะใช้มูลหินทิ้งในการถมกลับ และใช้เป็นที่เก็บกองมูลหินที่ 5 ซึ่งจะดำเนินการฟื้นฟูโดยการปรับความลาดชันของพื้นที่ นำเปลือกดินมาคลุมทับและปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็ว

- บ่อเหมือง K East จะใช้มูลหินทิ้งในการถมกลับ และใช้เป็นที่เก็บกองมูลหินที่ 4 ซึ่งจะดำเนินการฟื้นฟูโดยการปรับความลาดชันของพื้นที่ นำเปลือกดินมาคลุมทับและปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็ว

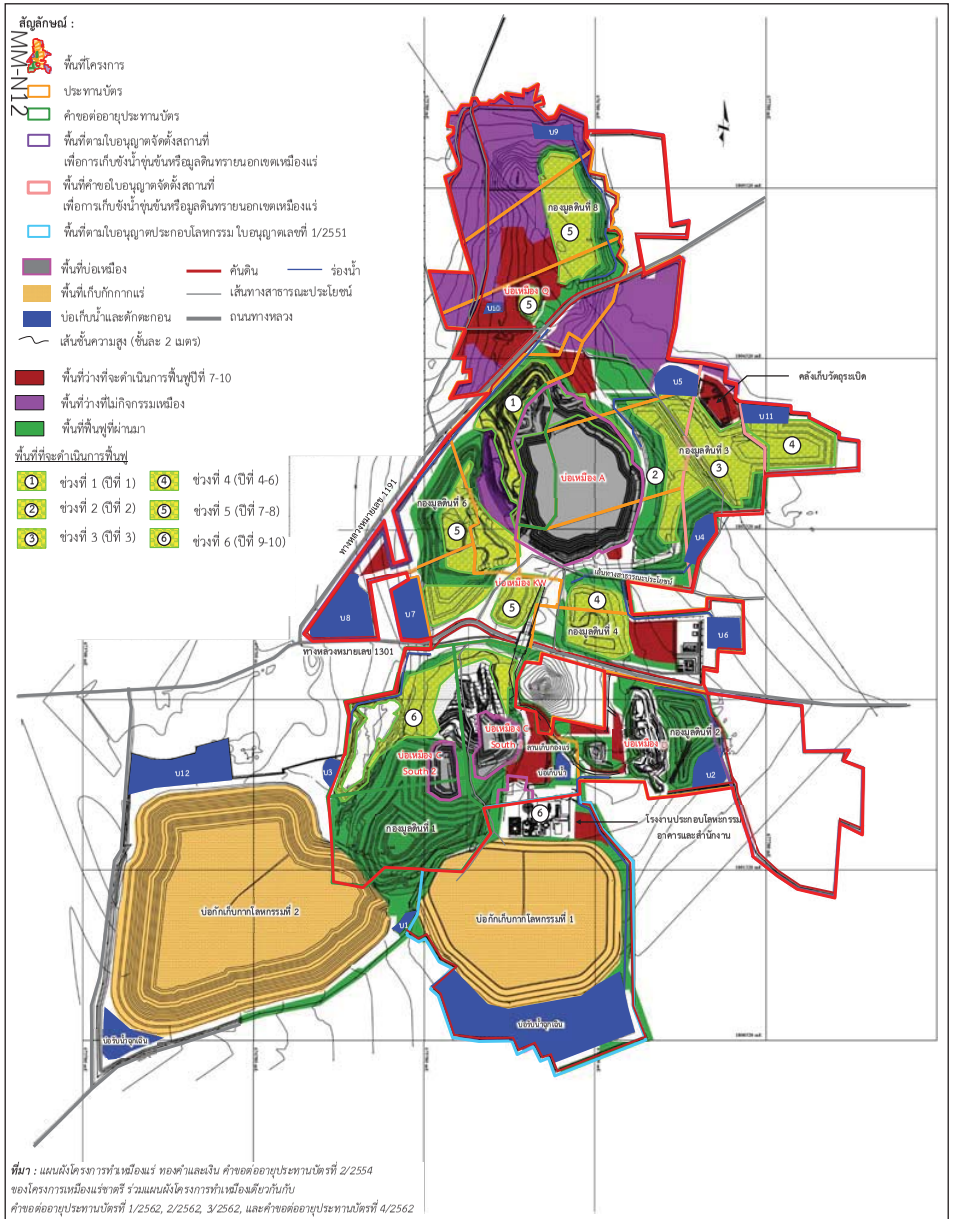
- บ่อเหมือง Q south ไม่มีการทำเหมืองตามแผนผังโครงการสำหรับการขอต่ออายุประทานบัตรในครั้งนี้ จะดำเนินการฟื้นฟูโดยการรักษาเสถียรภาพของหน้าเหมืองในมีความปลอดภัย ปรับสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบบ่อเหมือง และปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็ว รวมทั้งดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้ว และซ่อมแซมต้นไม้ที่ตายลง

- บ่อเหมือง D และบ่อเหมือง S อยู่ในพื้นที่ประทานบัตรที่ 25618/15368 ซึ่งประทานบัตรสิ้นอายุแล้ว และไม่มีการทำเหมืองตามแผนผังโครงการสำหรับการขอต่ออายุประทานบัตรในครั้งนี้ ซึ่งได้ดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้บริเวณแนวคันดินทั้งหมดแล้ว รวมทั้งจะคงไว้เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับใช้ประโยชน์ของชุมชน

โดยบ่อเหมืองทั้งหมด ภายหลังจากดำเนินการขุดแร่แล้วเสร็จ จะดำเนินการฟื้นฟูทันที โดยการปรับปรุงให้มีสภาพปลอดภัย มีคันดินโดยรอบขอบบ่อเหมือง ปลูกพรรณไม้ท้องถิ่นทดแทน และจะพัฒนาเป็นแหล่งน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ของชุมชนโดยรอบต่อไป

(4.2) พื้นที่กองมูลหิน

กองมูลหินทั้งหมด จะถูกปรับสภาพให้มีความลาดชันที่เหมาะสมและมีเสถียรภาพ โดยเฉพาะที่ราบชั้นบนสุดจะปรับระดับให้มีทิศทางการระบายน้ำที่เหมาะสม และปูคลุมดินทับด้วยเปลือกดินทั้งหมด พร้อมปลูกต้นไม้สลับกับหญ้าคลุมดินเพิ่มเติมจนเต็มพื้นที่



ที่มา : *แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ทองคำและเงิน คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2554 ของโครงการเหมืองแร่ชาตรี ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2562, 2/2562, 3/2562, และคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2562 ของ อัครารีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)*

รูปที่ 5.2-1 แผนที่แสดงพื้นที่ในช่วงการฟื้นฟูที่ผ่านมา และพื้นที่ที่จะดำเนินการฟื้นฟูตามช่วงระยะเวลา

ยืนต้นโตเร็วทั้งด้านข้างและด้านบนในพื้นที่ที่มีการเก็บกองแล้วเสร็จของกองมูลหินทั้งหมด รวมทั้งดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้ว และซ่อมแซมต้นไม้ที่ตายลง

- กองมูลหินที่ 8 ปัจจุบันมีพื้นที่ที่ทำการเก็บกองแล้วประมาณ 66 ไร่ ความสูง 16 ม. แต่กองมูลหินที่ 8 มีพื้นที่เพื่อทำการเก็บกองมูลหินทั้งหมด 215 ไร่ ความสูง 38 ม. อย่างไรก็ตาม ไม่มีแผนการใช้งานเพื่อเก็บกองมูลหินเพิ่มในแผนผังโครงการสำหรับการขอต่ออายุประทานบัตรในครั้งนี้ จะดำเนินการฟื้นฟูโดยปรับลดความลาดชันของพื้นที่จากนั้นนำเปลือกดินมาคลุมทับ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพดิน และปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็วทั้งด้านข้างและด้านบนของกองมูลหินทั้งหมด

(4.3) แนวคันทำนบดิน แนวคันดินที่อยู่โดยรอบบ่อเหมือง ประกอบด้วย คันดินขนาดปกติ มีความสูง 2.5 ม. ฐานกว้างประมาณ 5 ม. และคันดินขนาดใหญ่ มีความสูง 5 ม. สันบนกว้างประมาณ 1-3 ม. ฐานกว้างประมาณ 10-15 ม. ที่มีวัตถุประสงค์ในการสร้างเพื่อป้องกันเสียง และฝุ่น รวมทั้งปรับทัศนียภาพในการมองเห็น จะดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกไม้ยืนต้น ประเภท สะเดา ประดู่ ยูคา ก้ามปู หางนกยูง กระถินณรงค์ ขี้เหล็ก และแคป่า

(4.4) บ่อตกตะกอน บ่อตกตะกอน จำนวน 12 บ่อ ได้แก่ บ่อตกตะกอน “บ1” ความจุ 99,696 ลบ.ม. รองรับน้ำจากกองมูลหินที่ 1 บ่อตกตะกอน “บ2” ความจุ 248,820 ลบ.ม. รองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 2 บ่อตกตะกอน “บ3” ความจุประมาณ 57,282 ลบ.ม. และบ่อตกตะกอน “บ12” ความจุ 586,944 ลบ.ม. รองรับน้ำฝน บ่อตกตะกอน “บ4” ความจุประมาณ 140,952 ลบ.ม. บ่อตกตะกอน “บ5” ความจุ 197,586 ลบ.ม. และบ่อตกตะกอน “บ9” ความจุ 146,616 ลบ.ม. รองรับน้ำจากบริเวณพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 3 บ่อตกตะกอน “บ6” ความจุ 209,616 ลบ.ม. รองรับน้ำจากบริเวณพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 4 บ่อตกตะกอน “บ7” ความจุ 292,662 ลบ.ม. รองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 5 และ 6 บ่อตกตะกอน “บ8” ความจุ 1,133,388 ลบ.ม. รองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 8 บ่อตกตะกอน “บ10” ความจุ 284,280 ลบ.ม. เพื่อรองรับน้ำจากบริเวณบ่อเหมือง Q south บ่อตกตะกอน “บ11” ความจุ 120,054 ลบ.ม. รองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองมูลหินที่ 8 จะทำการฟื้นฟูโดยปรับสภาพขอบบ่อตกตะกอนให้มีความปลอดภัย และมีความลาดชันที่เหมาะสม พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็วโดยรอบขอบบ่อตกตะกอน

(4.5) พื้นที่ว่างที่มีการใช้พื้นที่ในกิจกรรมเหมืองแร่ด้านอื่นๆ มีเนื้อที่ประมาณ 309.53 ไร่ จะทำการฟื้นฟูโดยการปรับสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงกับลักษณะเดิมของพื้นที่ก่อนเริ่มโครงการ และปลูกไม้ยืนต้นพันธ์ท้องถิ่น

(4.6) บ่อกักเก็บกากแร่

บ่อกักเก็บกากแร่ที่ 1 จะดำเนินการฟื้นฟูตามแผนการปิดบ่อกักเก็บกากแร่ที่ 1 และแผนการฟื้นฟูพื้นที่ของบ่อกักเก็บกากแร่ที่ 1 ของบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่แล้ว

บ่อกักเก็บกากแร่ที่ 2 จะทำการฟื้นฟูตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ของบริษัท อัคราไมนิ่ง จำกัด (ชื่อเดิม) ปี พ.ศ. 2555

ทั้งนี้ รายละเอียดการฟื้นฟูและค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูบ่อกักเก็บกากแร่ที่ 1 และ 2 โครงการจะนำเสนอในส่วนของการประกอบโลหกรรมต่อไป

(4.7) บ่อรับน้ำฉุกเฉิน พื้นที่รับน้ำฉุกเฉินขนาดความจุ 40,000 ลบ.ม. จำนวน 2 บ่อ บริเวณด้านทิศใต้ของบ่อกักเก็บกากแร่ที่ 1 และบ่อกักเก็บกากแร่ที่ 2 จะดำเนินการฟื้นฟูโดยปรับสภาพขอบบ่อรับน้ำฉุกเฉินให้มีความปลอดภัย และมีความลาดชันที่เหมาะสมพร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ยืนต้นโตเร็วโดยรอบขอบบ่อรับน้ำฉุกเฉิน

(4.8) โรงประกอบโลหกรรม หลังจากหยุดการประกอบโลหกรรมแล้ว เครื่องจักรที่ใช้ในโรงงานจะถูกรื้อถอนเคลื่อนย้ายออกไปจากพื้นที่โครงการฯ โดยอาจเก็บรักษาอาคารสำนักงานไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ส่วนพื้นที่โดยรอบหากจะนำกลับไปใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม จะปรับระดับและปูคลุมด้วยหน้าดินให้มีสภาพใกล้เคียงกับลักษณะเดิมก่อนเริ่มโครงการ

(4.9) ถนน ขึ้นกับการใช้ประโยชน์ในอนาคต ถนนที่ไม่จำเป็นในการใช้งานอีกต่อไปจะถูกรื้อเพื่อปรับระดับและปูคลุมด้วยหน้าดินให้มีสภาพใกล้เคียงกับลักษณะเดิม ส่วนที่ยังคงต้องใช้งานในการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นภายหลังเหมืองหยุดดำเนินการ จะดูแลสภาพให้สามารถใช้ประโยชน์ได้และจะปล่อยให้ต้นไม้ขึ้นเองตามธรรมชาติ

(5) การฟื้นฟูพื้นที่แยกตามช่วงปี

การฟื้นฟูพื้นที่ต่างๆ จะอิงตามกิจกรรมการทำเหมืองในแผนผังโครงการ ทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเหมือง และในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังต้องให้สอดคล้องกับอายุของประทานบัตร 9 แปลง ที่จะหมดลงในปี พ.ศ. 2571 และคำขอต่ออายุประทานบัตร 4 แปลง ที่ขอต่ออายุอีก 10 ปี ซึ่งถ้าได้รับอนุญาต จะหมดอายุในภายหลัง โดยมีรายละเอียดของพื้นที่ และเนื้อที่ในการฟื้นฟูแยกตามช่วงปีที่ดำเนินงาน **(รูปที่ 5.2-1** และ**ตารางที่ 5.2-2)** ดังนี้

การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) จะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง A (พื้นที่บ่อเหมืองย่อย A north) และพื้นที่บ่อเหมืองส่วนอื่นๆที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง พื้นที่ประมาณ 148.56 ไร่ โดยจัดทำแนวรั้วหรือคันดินรอบขอบบ่อ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้ว จะคงสภาพเดิมไว้

การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 2) กองมูลหินที่ 3 พื้นที่ประมาณ 94.22 ไร่ โดยจะปรับสภาพกองมูลหินให้มีความลาดชันที่เหมาะสมและมีเสถียรภาพ โดยปรับระดับให้มีทิศทางการระบายน้ำที่เหมาะสม และปูคลุมทับด้วยดินชั้นบนทั้งหมด พร้อมปลูกต้นไม้สลับกับหญ้าคลุมดินเพิ่มเติมจนเต็มพื้นที่ โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดินตามพื้นที่ลาดเอียง รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้ว จะคงสภาพเดิมไว้

การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 3) กองมูลหินที่ 3 พื้นที่ประมาณ 92.22 ไร่ โดยจะปรับสภาพกองมูลหินให้มีความลาดชันที่เหมาะสมและมีเสถียรภาพ และปรับระดับพื้นที่ให้มีทิศทางการระบายน้ำที่เหมาะสม และปูคลุมทับด้วยดินชั้นบนทั้งหมด พร้อมปลูกต้นไม้สลับกับหญ้าคลุมดินเพิ่มเติมจนเต็มพื้นที่ โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดินตามพื้นที่ลาดเอียง รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้ว จะคงสภาพเดิมไว้

การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6) กองมูลหินที่ 3 พื้นที่ประมาณ 87.88 ไร่ และกองมูลหินที่ 4 พื้นที่ประมาณ 82.63 ไร่ โดยจะปรับสภาพกองมูลหินให้มีความลาดชันที่เหมาะสมและมีเสถียรภาพ และปรับระดับพื้นที่ให้มีทิศทางการระบายน้ำที่เหมาะสม และปูคลุมทับด้วยดินชั้นบนทั้งหมด พร้อมปลูกต้นไม้สลับกับหญ้าคลุมดินเพิ่มเติมจนเต็มพื้นที่ โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดินตามพื้นที่ลาดเอียง รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ 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 และปรับระดับพื้นที่ให้มีทิศทางการระบายน้ำที่เหมาะสม และปูคลุมทับด้วยดินชั้นบนทั้งหมด พร้อมปลูกต้นไม้สลับกับหญ้าคลุมดินเพิ่มเติมจนเต็มพื้นที่ โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดินตามพื้นที่ลาดเอียง ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้ว จะคงสภาพเดิมไว้
- บ่อเหมือง CH จะดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณบ่อเหมือง CH พื้นที่ประมาณ 109.56 ไร่ โดยจัดทำแนวรั้วหรือคันรอบขอบบ่อ และเลือกพรรณไม้โตเร็วมาปลูกบนคันบ่อ เช่น ขี้เหล็ก หางนกยูงฝรั่ง สะเดา ประดู่บ้าน และกระถินเทพา เป็นต้น และซ่อมแซมพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่คันทำนบดินโดยใช้หญ้าแฝกเพื่อเสริมความแข็งแรงของแนวคันดิน ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิมไว้ นอกจากนี้ จะปลูกไม้ผลเพื่อให้เป็นอาหารแก่สัตว์ป่าและนก เลือกพรรณไม้ที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ตะขบ ไทร และหว้า เป็นต้น ทั้งนี้ ไม่รวมพื้นที่ส่วนที่จะปล่อยให้เป็นแหล่งน้ำสำหรับชุมชนในพื้นที่รอบเหมืองเพื่อใช้ในการเกษตร และปศุสัตว์
- บ่อเหมือง Qs พื้นที่ประมาณ 19.60 ไร่ จะดำเนินการจัดทำแนวรั้วหรือคันดินรอบขอบบ่อ และเลือกพรรณไม้โตเร็วมาปลูกบนคันบ่อ เช่น ขี้เหล็ก หางนกยูงฝรั่ง สะเดา ประดู่บ้าน และกระถินเทพา เป็นต้น และซ่อมแซมพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่คันทำนบดิน โดยใช้หญ้าแฝกเพื่อเสริมความแข็งแรงของแนวคันดิน

การฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 10) จะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณพื้นที่กองมูลหินที่ 1 โรงประกอบโลหกรรม และพื้นที่ว่าง ดังนี้

- กองมูลหินที่ 1 พื้นที่ประมาณ 31.41 ไร่ บริเวณที่จะขุดออกเพื่อทำเหมือง C South โดยจะปรับสภาพกองมูลหินให้มีความลาดชันที่เหมาะสมและมีเสถียรภาพ และปรับระดับพื้นที่ให้มีทิศทางการระบายน้ำที่เหมาะสม และปลูกทับด้วยดินชั้นบนทั้งหมด พร้อมปลูกต้นไม้สลับกับหญ้าคลุมดินแล้วจนเต็มพื้นที่ โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดินตามพื้นที่ลาดเอียง ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ดำเนินการฟื้นฟูไปแล้ว จะคงสภาพเดิมไว้

- โรงประกอบโลหกรรม พื้นที่ประมาณ 52.39 ไร่ จะดำเนินการรื้อถอนเครื่องจักรที่ใช้ในโรงงานและเคลื่อนย้ายออกไปจากพื้นที่โครงการฯ โดยอาจเก็บรักษาอาคารสำนักงานไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ส่วนพื้นที่โดยรอบถ้าจะนำกลับไปใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม จะปรับระดับและปลูกสร้างดินให้มีสภาพใกล้เคียงกับลักษณะเดิมก่อนเริ่มโครงการ

- พื้นที่สำนักงาน และพื้นที่มีสิ่งก่อสร้างอื่นๆ พื้นที่ประมาณ 57 ไร่ จะทำการรื้อถอน หรืออาจเก็บไว้ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมอื่นๆ เนื่องจากบริษัทฯ ยังต้องดูแลติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังเหมืองหยุดดำเนินงาน หรือภายหลังประทานบัตรหมดอายุ กรณีมีการรื้อถอน จะปรับแต่งพื้นที่ให้ระดับกลมกลืนกับบริเวณข้างเคียงแล้วทำการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้โดยใช้พรรณไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

- พื้นที่ว่างที่เคยมีการใช้ประโยชน์อื่นๆ พื้นที่ประมาณ 309.53 ไร่ จะทำการฟื้นฟูโดยการปรับสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงกับลักษณะเดิมของพื้นที่ก่อนเริ่มโครงการ และปลูกไม้ยืนต้นพันธุ์ท้องถิ่น เช่น ขี้เหล็ก หางนกยูงไทย สะเดา ประดู่บ้าน และกระถินเทพา เป็นต้น

- พื้นที่ว่างอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง พื้นที่ประมาณ 700.1 ไร่ แบ่งออกเป็นพื้นที่ด้านทิศเหนือของทางหลวงหมายเลข 1191 ทั้งหมด พื้นที่ประมาณ 411 ไร่ พื้นที่เขาหม้อด้านทิศตะวันตกพื้นที่ประมาณ 48.2 ไร่ พื้นที่ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของบ่อเหมือง A รวมพื้นที่นาข้าว พื้นที่ประมาณ 205.4 ไร่ และพื้นที่ป่าสัก ด้านทิศใต้ของบ่อกักเก็บกากแร่ที่ 1 พื้นที่ประมาณ 35.5 ไร่ จะยังคงสภาพไว้เหมือนเดิม และดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกให้มีการเจริญเติบโตที่ดี

(6) การติดตามเฝ้าระวังและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมหลังสิ้นอายุประทานบัตร

จะติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมหลังสิ้นอายุประทานบัตรไปอีกอย่างน้อย 3 ปี และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมไปอีกอย่างน้อย 5 ปี หลังสิ้นอายุประทานบัตร โดยการเฝ้าระวังจะทำการตรวจประเมินลักษณะทางกายภาพและทำการบันทึกผลการตรวจประเมิน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าสภาพแวดล้อมหลังสิ้นสุดการทำเหมืองจะไม่ผลกระทบเกิดขึ้น

ทั้งนี้ บริษัทฯ จะมีการทบทวนและปรับปรุงแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง เพื่อให้มีการฟื้นฟูและดำเนินการใช้จ่ายในการฟื้นฟูเป็นไปอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพพื้นที่การทำเหมืองปัจจุบัน

ตารางที่ 5.2-2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

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

ตารางที่ 5.2-2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

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

ที่มา : *บริษัท เอ ปี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)*

5.3 การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

(1) ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟู

การคัดเลือกพรรณไม้ เนื่องจากบริเวณที่จะทำการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูสภาพนั้น มีสภาพเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว พรรณไม้ที่นำมาปลูกจึงต้องเป็นพรรณไม้ที่ทนแล้งได้เป็นอย่างดี เป็นพรรณไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพรรณไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งพืชคลุมดินต่างๆ รายละเอียดของการคัดเลือกพรรณไม้ที่จะนำมาปลูก มีดังนี้

(1.1) พรรณไม้ท้องถิ่นเดิม ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะพิจารณาเลือกพรรณไม้ที่พบบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง โดยต้องเป็นกล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เรียงการปลูกตามลักษณะเรือนยอด 3 ชั้นเรือนยอด สำหรับไม้พันล่างปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน สำหรับพรรณไม้ท้องถิ่นเดิมที่นำมาปลูก จะพิจารณาจากคุณสมบัติเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เหมือง ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็วให้ผลดีที่มีจำนวนมาก เมล็ดงอกเร็วในระยะสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะพิจารณาเลือกพรรณไม้ท้องถิ่น ปลูกพรรณไม้ทรงสูงและโตเร็ว และพรรณไม้ที่เติบโตได้ดีในช่วงการฟื้นฟูที่ผ่านมาของโครงการ เช่น กระถินเทพา ประดู่บ้าน ขี้เหล็ก สะเดา และหางนกยูงฝรั่ง เป็นต้น นอกจากนี้ ให้พิจารณาพรรณไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารแก่สัตว์ป่าและสัตว์จำพวกนก อาทิ เช่น หว้า ตะขบ และไทร เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพรรณไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตดี รวมทั้งพรรณไม้ที่เจริญเติบโตได้ดีในการทำเหมืองที่ผ่านมาเพื่อนำพรรณไม้ดังกล่าวมาเป็นพรรณไม้หลักในการฟื้นฟูต่อไป ทั้งนี้จะพิจารณาเลือกกล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปีมาปลูก

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

(2) คุณลักษณะของพรรณไม้สำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง จะประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

(2.1) ชนิดไม้พันธุ์ท้องถิ่นเดิม ที่พบในพื้นที่โครงการ

(2.2) สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินเลื่อมและในพื้นที่ที่ดินในปริมาณน้อย

(2.3) สามารถขยายพันธุ์ด้วยตามธรรมชาติได้ง่าย

(2.4) ทนต่อสภาพอากาศร้อน ใช้น้ำปริมาณน้อย การคายน้ำของใบต่ำ

(2.5) สามารถเพาะขยายพันธุ์ ปลูกและดูแลรักษาได้ง่าย

(2.6) สามารถตรึงไนโตรเจนและเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน

(2.7) มีอัตราการรอดสูงและเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว

(2.8) เป็นอาหารให้กับสัตว์บางชนิด เช่น นก