

บทที่ 6

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่
จากการทำเหมืองแร่

บทที่ 6

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น การวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการให้กลมกลืนและไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ข้างเคียง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองมาปรับปรุงหรือฟื้นฟูสภาพและนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นถึงความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นภายหลังสิ้นสุดโครงการ ทั้งนี้ การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดังกล่าวจะดำเนินการให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ ลักษณะทางธรณีวิทยา และแผนผังโครงการทำเหมือง รวมถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติด้วย

6.1 วัตถุประสงค์

1. เพื่อกำหนดรูปแบบการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ให้มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ภูมิประเทศ ลักษณะธรณีวิทยา และแผนผังโครงการทำเหมือง
2. เพื่อกำหนดรูปแบบการฟื้นฟูพื้นที่ตามความต้องการของประชาชนให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ต่อไปในอนาคต โดยบริเวณบ่อเหมืองจะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสาธารณประโยชน์เพื่อให้ประชาชนหรือหน่วยงานราชการอื่นใดที่มีความประสงค์จะใช้น้ำเพื่อส่วนรวม
3. เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพและลักษณะทางภูมิทัศน์ของพื้นที่จากการทำเหมืองแร่และพื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองแร่ ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ โดยพิจารณาให้มีการปลูกพืชคลุมดิน และไม่ย่นตัน บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองตามแนวเขตโครงการโดยรอบ
4. เพื่อเป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการประกอบกิจการเหมืองแร่ของอุตสาหกรรมประชาชน ในการฟื้นฟูโครงการจะดูแลรักษาลำไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น และติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเหมืองตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน เป็นต้น

6.2 การออกแบบการทำเหมือง แผนการปิดเหมือง และการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่น ซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน

พื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบเอียงเทเล็กน้อย ความสูงโดยเฉลี่ยประมาณ 168 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีเนื้อที่รวมทั้งหมด 180 ไร่ 1 งาน 59 ตารางวา การวางแผนการทำเหมืองกำหนดให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากแนวเขตโครงการ ระยะ 10 เมตร โดยรอบ จึงคงเหลือพื้นที่ทำเหมืองเนื้อที่ 143.7 ไร่ โดยจะเปิดทำเหมืองที่ระดับความสูง 168–150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง หรือมีความลึกประมาณ 18 เมตร จากระดับผิวดินเดิม การออกแบบหน้าเหมืองเป็นลักษณะขั้นบันไดตามการวางตัวของหินบะซอลต์ ชั้นเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินบะซอลต์มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 3 เมตร จำนวน 2 ชั้น มีความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า

2 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 45 องศา รักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของชั้นเปลือกดินไม่เกิน 38 องศา และในชั้นหินบะซอลต์มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 6 เมตร จำนวน 2 ชั้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 80 องศา รักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของชั้นหินบะซอลต์ ไม่เกิน 63 องศา โดยมีการวิเคราะห์เสถียรภาพการออกแบบหน้าเหมือง พบว่าสามารถดำเนินการทำเหมืองได้อย่างปลอดภัย

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 21 บริเวณพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองจะมีสภาพเป็นบ่อเหมืองความลึกประมาณ 18 เมตร ส่วนเปลือกดินที่เก็บกองชั่วคราว บริเวณหมายเลข “ก” ในพื้นที่บ่อเหมือง “ท3” เนื้อที่ประมาณ 21.5 ไร่ เป็นลักษณะชั้นบันได จำนวน 2 ชั้น มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 6 เมตร มีความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า 12 เมตร รักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของชั้นเปลือกดินไม่เกิน 27 องศา จะทยอยถมกลับบริเวณบ่อขุมเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วที่หมายเลข “ถ1” ในพื้นที่บ่อเหมือง “ท1” และในช่วงตั้งแต่ปีที่ 7-12 จะย้ายเปลือกดินบริเวณกองเก็บเปลือกดินชั่วคราว และเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองไปถมกลับบริเวณบ่อขุมเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วที่หมายเลข “ถ1” ในพื้นที่บ่อเหมือง “ท1” ได้เต็มบ่อ จากนั้นเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงตั้งแต่ปีที่ 13 จนถึงสุดท้าย จะนำไปถมกลับบริเวณบ่อขุมเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วที่หมายเลข “ถ2” ในพื้นที่บ่อเหมือง “ท3” ได้เต็มบ่อ โดยมีเนื้อที่สำหรับถมกลับที่หมายเลข “ถ1” และ “ถ2” ประมาณ 32.2 ไร่ และ 23.5 ไร่ ตามลำดับ โดยมีความสูงไม่เกิน 18 เมตร ควบคุมความลาดชันไม่เกิน 27 องศา แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่โครงการนี้ จะพิจารณาถึงรูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไป

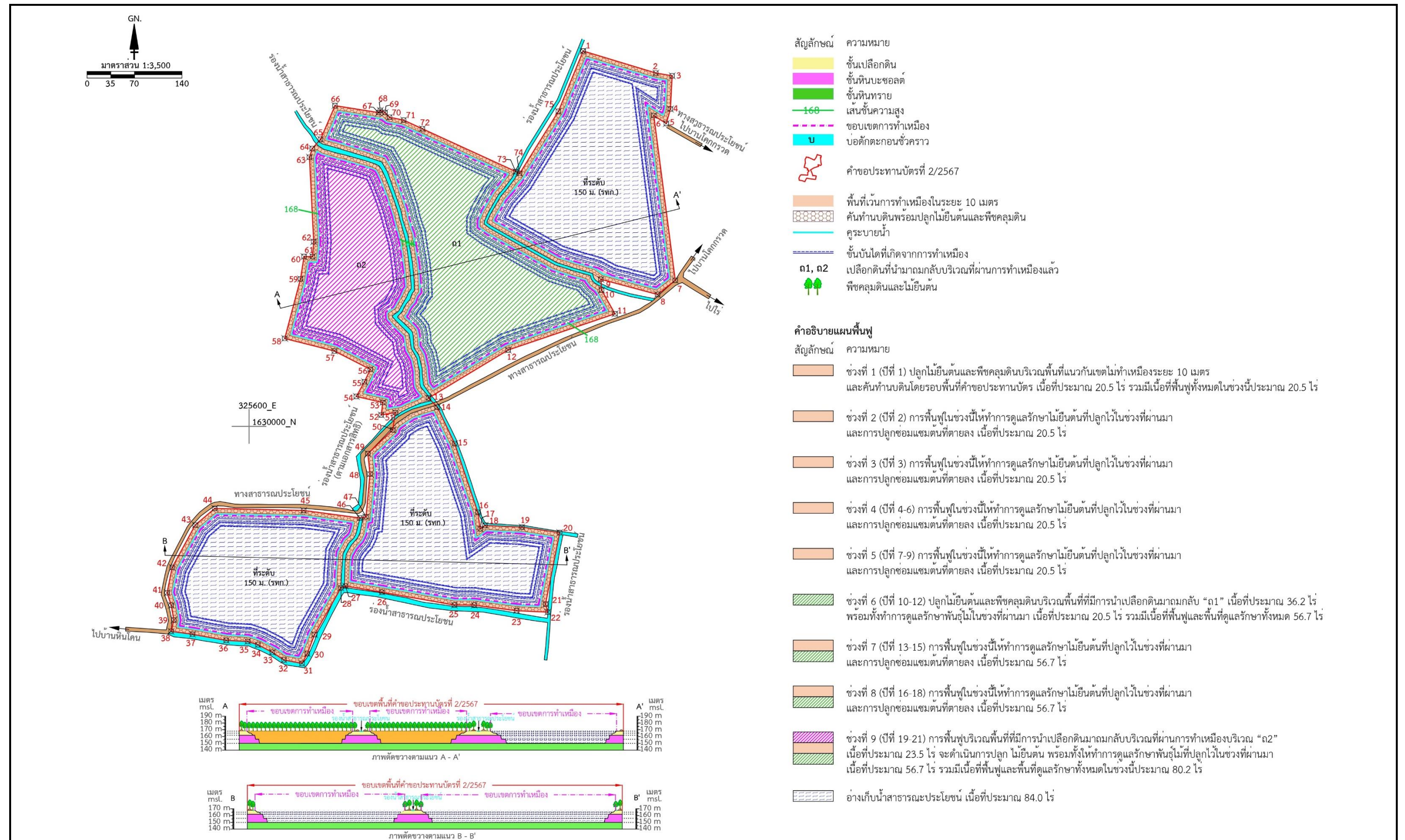
โดยแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่โครงการนี้ จะพิจารณาให้มีการปลูกพืชคลุมดิน และไม่ย่นต้น บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองตามแนวเขตโครงการโดยรอบ ตามแนวชั้นบันไดบนชั้นเปลือกดิน และบริเวณพื้นที่ถมกลับ ส่วนบริเวณบ่อเหมืองจะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อให้ประชาชนหรือหน่วยงานราชการอื่นใดที่มีความประสงค์จะใช้น้ำเพื่อส่วนรวม เป็นต้น

6.3 การดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่

การวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง จะสามารถวางแผนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้สอดคล้องควบคู่ไปกับการทำเหมืองในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร โดยบริเวณหน้าเหมืองสุดท้ายที่สิ้นสุดการผลิตแร่ จะทำการถมกลับด้วยเปลือกดินเศษหิน และจะกำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นต้นต่อไป และเมื่อสิ้นสุดการผลิตแร่ จะดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้เหมาะสม เพื่อใช้ในการปลูกพืชคลุมดินและพันธุ์ไม้ย่นต้น และปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ

6.3.1 แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร

การวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ จะพิจารณาให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร โดยให้ปลูกพืชคลุมดิน ไม่ย่นต้นโตเร็ว และไม่ท้องถิ่นบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง และบริเวณพื้นที่ว่างต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดการฟื้นฟูดังนี้ (รูปที่ 6.3-1)



รูปที่ 6.3-1 แผนการฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมืองแต่ละช่วงปี

– **ช่วงที่ 1 (ปีที่ 1)** จะดำเนินการเตรียมการเปิดเหมืองตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ ได้แก่ การสร้างคันทำนบดิน พร้อมทั้งชุดระบายน้ำ บ่อดักตะกอนชั่วคราว และล้อมรั้วรอบพื้นที่ประทานบัตร จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินบริเวณหมายอักษร “ท1” เดินหน้าเหมืองไปทางทิศเหนือและทิศใต้ ตั้งแต่ระดับ 168–156 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยสามารถผลิตหินบะซอลต์ได้ประมาณ 60,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินบะซอลต์ประมาณ 44,146 ลูกบาศก์เมตร (หลวม) จะนำไปพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ และทำคันทำนบดินรอบพื้นที่คำขอประทานบัตร

การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร และคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่คำขอประทานบัตร เนื้อที่ประมาณ 20.5 ไร่ รวมมีเนื้อที่ฟื้นฟูและดูแลรักษาทั้งหมดในช่วงนี้ประมาณ 20.5 ไร่

– **ช่วงที่ 2 (ปีที่ 2)** จะทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง “ท1” เดินหน้าเหมืองไปทางทิศเหนือและทิศใต้ตั้งแต่ระดับ 168–150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยสามารถผลิตหินบะซอลต์ได้ประมาณ 300,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินบะซอลต์ประมาณ 71,000 ลูกบาศก์เมตร (หลวม) จะนำไปเก็บกองบริเวณกองเก็บเปลือกดินชั่วคราวบริเวณหมายอักษร “ก” ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ประทานบัตร

การฟื้นฟูในช่วงนี้จะยังไม่มีมีการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน โดยจะทำการดูแลรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา และการปลูกซ่อมแซมต้นที่ตายลง เนื้อที่ประมาณ 20.5 ไร่

– **ช่วงที่ 3 (ปีที่ 3)** จะทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง “ท1” เดินหน้าเหมืองไปทางทิศใต้ตั้งแต่ระดับ 168–150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยสามารถผลิตหินบะซอลต์ได้ประมาณ 300,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินบะซอลต์ประมาณ 219,000 ลูกบาศก์เมตร (หลวม) จะนำไปเก็บกองบริเวณกองเก็บเปลือกดินชั่วคราวบริเวณหมายอักษร “ก” ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ประทานบัตร

การฟื้นฟูในช่วงนี้จะยังไม่มีมีการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน โดยจะทำการดูแลรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา และการปลูกซ่อมแซมต้นที่ตายลง เนื้อที่ประมาณ 20.5 ไร่

– **ช่วงที่ 4 (ปีที่ 4–6)** จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง “ท1” ไปทางทิศใต้ควบคู่ไปกับการเปิดหน้าเหมืองในพื้นที่บ่อเหมือง “ท2” บริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของบ่อเหมือง เดินหน้าเหมืองไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่บ่อเหมือง ที่ระดับ 168–150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ที่อัตราการผลิตหินบะซอลต์ประมาณ 900,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินบะซอลต์ประมาณ 200,000 ลูกบาศก์เมตร (หลวม) จะนำไปถมกลับเพื่อฟื้นฟูชั้นดินที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณหมายอักษร “ถ1” ในบ่อเหมือง “ท1” จากทางทิศเหนือของบ่อเหมืองมาจนถึงประมาณตอนกลางของบ่อเหมือง

การฟื้นฟูในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหมายอักษร “ถ1” พร้อมทั้งให้ทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 20.5 ไร่

– **ช่วงที่ 5 (ปีที่ 7–9)** จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง “ท2” ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือควบคู่ไปกับการเปิดหน้าเหมืองในพื้นที่บ่อเหมือง “ท3” บริเวณด้านทิศตะวันตก เดินหน้าเหมืองไปทางทิศใต้ของพื้นที่บ่อเหมือง ที่ระดับ 168–150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ที่อัตราการผลิตหินบะซอลต์ประมาณ 900,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินบะซอลต์ประมาณ 154,000 ลูกบาศก์เมตร

(หลวม) และเปลือกดินจากกองเก็บเปลือกดินชั่วคราวบริเวณหมายเลข “ก” ประมาณ 70,000 ลูกบาศก์เมตร (หลวม) จะนำไปถมกลับเพื่อฟื้นฟูชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณหมายเลข “ถ1” ในบ่อเหมือง “ห1” ต่อเนื่องมาทางทิศใต้ของบ่อเหมือง

การฟื้นฟูในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณหมายเลข “ถ1” พร้อมทั้งให้ทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 20.5 ไร่

– **ช่วงที่ 6 (ปีที่ 10–12)** จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง “ห2” ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือควบคู่ไปกับการทำเหมืองผลิตหินไปทางทิศใต้ของพื้นที่บ่อเหมือง “ห3” ที่ระดับ 168–150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ที่อัตราการผลิตหินบะซอลต์ประมาณ 900,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินบะซอลต์ประมาณ 146,000 ลูกบาศก์เมตร (หลวม) และเปลือกดินจากกองเก็บเปลือกดินชั่วคราวบริเวณหมายเลข “ก” ประมาณ 220,000 ลูกบาศก์เมตร (หลวม) จะนำไปถมกลับเพื่อฟื้นฟูชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณหมายเลข “ถ1” ในบ่อเหมือง “ห1” เต็มทั้งบ่อ

การฟื้นฟูในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหมายเลข “ถ1” เนื้อที่ประมาณ 36.2 ไร่ จะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้น พร้อมทั้งให้ทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 20.5 ไร่ รวมมีเนื้อที่ฟื้นฟูและพื้นที่ดูแลรักษาทั้งหมดในช่วงนี้ประมาณ 56.7 ไร่

– **ช่วงที่ 7 (ปีที่ 13–15)** จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง “ห3” ไปทางทิศใต้ควบคู่ไปกับการเปิดหน้าเหมืองในพื้นที่บ่อเหมือง “ห4” จากบริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ เดินหน้าเหมืองไปทางทิศตะวันตกและทิศเหนือของพื้นที่บ่อเหมือง ที่ระดับ 168–150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ที่อัตราการผลิตหินบะซอลต์ประมาณ 900,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินบะซอลต์ประมาณ 254,188 ลูกบาศก์เมตร (หลวม) จะนำไปถมกลับเพื่อฟื้นฟูชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองบริเวณหมายเลข “ถ2” ในบ่อเหมือง “ห3” จากทางทิศใต้ไปทางทิศเหนือของบ่อเหมือง

การฟื้นฟูในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหมายเลข “ถ2” พร้อมทั้งให้ทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 56.7 ไร่

– **ช่วงที่ 8 (ปีที่ 16–18)** จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง “ห4” ไปทางทิศเหนือควบคู่ไปกับการเปิดหน้าเหมืองในพื้นที่บ่อเหมือง “ห5” จากบริเวณด้านทิศใต้ เดินหน้าเหมืองไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือและทิศเหนือของพื้นที่บ่อเหมือง ที่ระดับ 168–150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ที่อัตราการผลิตหินบะซอลต์ประมาณ 900,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินบะซอลต์ประมาณ 220,166 ลูกบาศก์เมตร (หลวม) จะนำไปถมกลับเพื่อฟื้นฟูชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณหมายเลข “ถ2” ในบ่อเหมือง ห3 เต็มทั้งบ่อ

การฟื้นฟูในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหมายเลข “ถ2” พร้อมทั้งให้ทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 56.7 ไร่

– **ช่วงที่ 9 (ปีที่ 19–21)** จะทำการเปิดหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง “ห4” ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือและทิศเหนือ ที่ระดับ 162–150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ที่อัตราการผลิตหินบะซอลต์ประมาณ 406,500 เมตริกตัน

การฟื้นฟูในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหมายเลข “ถ2” เนื้อที่ประมาณ 23.5 ไร่ จะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้น พร้อมทั้งให้ทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 56.7 ไร่ รวมมีเนื้อที่ฟื้นฟูและพื้นที่ดูแลรักษาทั้งหมดในช่วงนี้ประมาณ 80.2 ไร่ ส่วนบ่อเหมืองสุดท้ายหมายเลข “ท2” “ท4” และ “ท5” ที่ความสูง 168–150 จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จะทำการปรับแต่งขอบบ่อให้มีเสถียรภาพ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย เนื้อที่รวมทั้งสิ้น 84.0 ไร่ จะพัฒนาบ่อเหมืองให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำ เพื่อใช้ประโยชน์ในการเกษตรหรือด้านอื่น ๆ ที่มีความเหมาะสม โดยให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเหมือง ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 มีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) สารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) หากผลการตรวจสอบพบว่าน้ำมีคุณภาพไม่เหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์หรือเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต จะต้องติดประกาศ “ห้ามใช้น้ำ” ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

อย่างไรก็ตาม แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ อาจมีการปรับเปลี่ยนได้ในอนาคต ตามสภาพความเป็นจริงของพื้นที่ หรือในกรณีที่มีการขอประทานบัตรใหม่ทับบริเวณพื้นที่เดิม

6.4 งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมืองประมาณการค่าใช้จ่ายเบื้องต้นแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังนี้

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

การฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง จะมีค่าใช้จ่ายในงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงปีของการทำเหมือง ดังนี้

1. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่

• **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่1)** การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร และคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่คำขอประทานบัตร เนื้อที่ประมาณ 20.5 ไร่ รวมมีเนื้อที่ฟื้นฟูและดูแลรักษาทั้งหมดในช่วงนี้ประมาณ 20.5 ไร่ โดยมีงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 710,940 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่าย ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

– ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ (เนื้อที่ 20.5 ไร่)	เป็นเงิน	30,750	บาท
– ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน (เนื้อที่ 20.5 ไร่)	เป็นเงิน	71,750	บาท
– ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 20.5 ไร่)	เป็นเงิน	594,500	บาท
– ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 20.5 ไร่) ระยะเวลา 1 ปี	เป็นเงิน	13,940	บาท

- **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 2)** การฟื้นฟูในช่วงนี้ให้ทำการดูแลรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา และการปลูกซ่อมแซมต้นไม้ที่ตายลง เนื้อที่ประมาณ 20.5 ไร่ โดยมีค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 20.5 ไร่) ระยะเวลา 1 ปี เป็นเงิน 13,940 บาท

- **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 3)** การฟื้นฟูในช่วงนี้ให้ทำการดูแลรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา และการปลูกซ่อมแซมต้นไม้ที่ตายลง เนื้อที่ประมาณ 20.5 ไร่ โดยมีค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 20.5 ไร่) ระยะเวลา 1 ปี เป็นเงิน 13,940 บาท

- **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6)** การฟื้นฟูในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมือง พร้อมทั้งทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 20.5 ไร่ โดยมีค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 20.5 ไร่) ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 41,820 บาท

- **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9)** การฟื้นฟูในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมือง พร้อมทั้งทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 20.5 ไร่ โดยมีค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 20.5 ไร่) ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 41,820 บาท

- **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 10-12)** การฟื้นฟูในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหมายเลข “ถ1” เนื้อที่ประมาณ 36.2 ไร่ จะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้น พร้อมทั้งให้ทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 20.5 ไร่ รวมมีเนื้อที่ฟื้นฟูและพื้นที่ดูแลรักษาทั้งหมดในช่วงนี้ประมาณ 56.7 ไร่ โดยมีงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,346,468 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่าย ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ (เนื้อที่ 36.2 ไร่) เป็นเงิน 54,300 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน (เนื้อที่ 36.2 ไร่) เป็นเงิน 126,700 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 36.2 ไร่) เป็นเงิน 1,049,800 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 56.7 ไร่) ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 115,668 บาท

- **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 13-15)** การฟื้นฟูในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมือง พร้อมทั้งทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 56.7 ไร่ โดยมีค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 56.7 ไร่) ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 115,668 บาท

- **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 8 (ปีที่ 16-18)** การฟื้นฟูในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมือง พร้อมทั้งทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 56.7 ไร่ โดยมีค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 56.7 ไร่) ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 115,668 บาท

- **ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูช่วงที่ 9 (ปีที่ 19-21)** การฟื้นฟูในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหมายเลข “ถ2” เนื้อที่ประมาณ 23.5 ไร่ จะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้น พร้อมทั้งให้ทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ประมาณ 56.7 ไร่ รวมมีเนื้อที่ฟื้นฟูและพื้นที่ดูแลรักษาทั้งหมดในช่วงนี้ประมาณ 80.2 ไร่ โดยมีงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 962,608 บาท แบ่งเป็นค่าใช้จ่าย ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ (เนื้อที่ 23.5 ไร่) เป็นเงิน 35,250 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน (เนื้อที่ 23.5 ไร่) เป็นเงิน 82,250 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 23.5 ไร่) เป็นเงิน 681,500 บาท
- ค่าบำรุงดูแลรักษาไม้ยืนต้น (เนื้อที่ 80.2 ไร่) ระยะเวลา 3 ปี เป็นเงิน 163,608 บาท

ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ รวมประมาณ 3,362,872 บาท
โดยสรุปแผนการดำเนินงานฟื้นฟูและงบประมาณในการฟื้นฟู (ตารางที่ 6.4-1)

ตารางที่ 6.4-1 สรุปการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง และงบประมาณในการฟื้นฟูพื้นที่ในแต่ละช่วงปี

ช่วงที่	แผนการดำเนินงานฟื้นฟู	เนื้อที่ (ไร่)		งบประมาณ (บาท)
		พื้นที่ ฟื้นฟู	พื้นที่ดูแล รักษา	
ช่วงที่ 1 (ปีที่ 1)	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่ แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร และคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่คำ ขอประทานบัตร	20.5	20.5	710,940
ช่วงที่ 2 (ปีที่ 2)	การฟื้นฟูในช่วงนี้ให้ทำการดูแลรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา และการปลูกซ่อมแซมต้นที่ตายลง	-	20.5	13,940
ช่วงที่ 3 (ปีที่ 3)	การฟื้นฟูในช่วงนี้ให้ทำการดูแลรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา และการปลูกซ่อมแซมต้นที่ตายลง	-	20.5	13,940
ช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6)	การฟื้นฟูในช่วงนี้ให้ทำการดูแลรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา และการปลูกซ่อมแซมต้นที่ตายลง	-	20.5	41,820
ช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9)	การฟื้นฟูในช่วงนี้ให้ทำการดูแลรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา และการปลูกซ่อมแซมต้นที่ตายลง	-	20.5	41,820
ช่วงที่ 6 (ปีที่ 10-12)	การฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำ เหมืองบริเวณ “ถ1” เนื้อที่ประมาณ 36.2 ไร่ จะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้น พร้อมทั้งให้ทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ ประมาณ 20.5 ไร่ รวมมีเนื้อที่ฟื้นฟูและพื้นที่ดูแลรักษาทั้งหมดในช่วงนี้ ประมาณ 56.7 ไร่	36.2	56.7	1,346,468
ช่วงที่ 7 (ปีที่ 13-15)	การฟื้นฟูในช่วงนี้ให้ทำการดูแลรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา และการปลูกซ่อมแซมต้นที่ตายลง	-	56.7	115,668
ช่วงที่ 8 (ปีที่ 16-18)	การฟื้นฟูในช่วงนี้ให้ทำการดูแลรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา และการปลูกซ่อมแซมต้นที่ตายลง	-	56.7	115,668
ช่วงที่ 9 (ปีที่ 19-21)	การฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเปลือกดินมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำ เหมืองบริเวณ “ถ2” เนื้อที่ประมาณ 23.5 ไร่ จะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้น พร้อมทั้งให้ทำการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่ ประมาณ 56.7 ไร่ รวมมีเนื้อที่ฟื้นฟูและพื้นที่ดูแลรักษาทั้งหมดในช่วงนี้ ประมาณ 80.2 ไร่	23.5	80.2	962,608
รวมค่าฟื้นฟูทั้งหมดเป็นจำนวนเงิน				3,362,872

หมายเหตุ: แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ในอนาคต ในกรณีที่มีการขอประทานบัตรใหม่ทับบริเวณพื้นที่เดิม

ที่มา: บริษัท วี คอนซัลตัง เซอร์วิส จำกัด, 2568

6.5 ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ขั้นตอนและวิธีการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นเพื่อการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ มีรายละเอียด ดังนี้

1. การเตรียมพื้นที่

ให้ดำเนินการปรับเกลี่ยสภาพพื้นที่ที่จะปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ที่จะดำเนินการฟื้นฟู จากนั้นดำเนินการขุดหลุมปลูกขนาด $1 \times 1 \times 1$ เมตร ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกประมาณ 1.5×1.5 เมตร

2. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้

เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้มีสภาพที่กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง การปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโต และอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ โครงการจะต้องเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

1) ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิม หรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอ

2) ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

3) การเตรียมกล้าไม้โครงการจะต้องจัดเตรียมสถานที่เพาะชำกล้าไม้ และประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ท้องที่ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ หรือติดต่อซื้อจากร้านค้าจำหน่ายกล้าพันธุ์ไม้ทั่วไปในท้องถื่น เพื่อความสะดวกในการนำมาเพาะปลูกได้ทันที โดยจะต้องคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี เพื่อให้มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม และมีอัตราการรอดตายสูง

3. การปลูกพืชคลุมดิน

เมื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่บริเวณที่จะดำเนินการฟื้นฟูเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อให้พืชคลุมดินช่วยป้องกันการชะล้างผิวหน้าดินจากน้ำฝน และช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดิน โดยจะใช้พืชคลุมดินประเภทหญ้าแฝกร่วมกับพืชตระกูลถั่วอื่น ๆ เช่น คาโลโปโกเนียม (*Calopogonium mucunoides* Desv.) ถั่วฮามาต้า (*Stylosanthes hamata*) ถั่วเซนโตรซิมาหรือถั่วลาย (*Centrosema pubescens*)

4. การปลูกไม้ยืนต้น

เมื่อจัดเตรียมพื้นที่ปลูกเรียบร้อยแล้ว จะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นไปพร้อม ๆ กับการปลูกพืชคลุมดิน ส่วนไม้ยืนต้นจะใช้กล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้แล้ว นำไปปลูกตามหลุมที่ทำการขุดไว้ การคัดเลือกพันธุ์ไม้ยืนต้นจะพิจารณาให้ปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว เพื่อให้กล้าไม้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป เช่น ยางนา (*Dipterocarpus alatus*) สนประติพัทธ์ (*Casuarina junghuhniana*) รวมทั้งชนิดพันธุ์ที่เป็นพืชอาหารของสัตว์ป่าและนก เช่น มะกอก มะขามป้อม เป็นต้น ซึ่งจะพิจารณาตามสภาพพื้นที่และปัจจัยอื่น ๆ ที่จะอำนวยให้พันธุ์ไม้เหล่านี้เจริญเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง

5. วิธีการปลูก

นำกล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้ลงหลุมปลูก โดยใช้โพลีเมอร์ผสมวัสดุปลูกหรือปุ๋ยคอกรองก้นหลุม และกลบดินให้แน่น ปิดคลุมด้วยหญ้าแห้ง เศษวัชพืชหรือฟางข้าว พร้อมทั้งรดน้ำให้ชุ่มเพื่อให้ไม้ท้องถิ่นอยู่รอดได้ในช่วงแรก

6. การดูแลรักษา

โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ด้อยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำให้จนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

6.6 วัสดุอุปกรณ์

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

6.7 แผนการปฏิบัติงานการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

แผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูพื้นที่ ได้แก่ การเตรียมกล้าไม้ การเตรียมดิน การปลูกพืช การใส่ปุ๋ย การปลูกซ่อมแซม และการกำจัดวัชพืช มีช่วงระยะเวลาดำเนินงานในรอบปี (ตารางที่ 6.7-1)

ตารางที่ 6.7-1 แสดงแผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูพื้นที่และช่วงระยะเวลาดำเนินงาน

กิจกรรม	ฤดูร้อน				ฤดูฝน				ฤดูหนาว			
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การเตรียมพื้นที่ปลูก												
การเตรียมกล้าไม้												
การปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น												
การใส่ปุ๋ยบำรุงดิน												
การปลูกซ่อมแซม												
การกำจัดวัชพืช												

ที่มา: บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด, 2568.

6.8 แผนการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังการทำเหมืองแร่

1. หลักการและเหตุผล

การปรับปรุงพื้นที่และฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ รวมทั้งการพัฒนาพื้นที่เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองอย่างยั่งยืน ซึ่งจะพิจารณาให้สอดคล้องกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ของราษฎรรอบพื้นที่โครงการ จึงใช้แนวคิดการปลูกป่าแบบผสม (Mix Culture) โดยจะทำการพัฒนาพื้นที่เป็นสวนป่าปลูกต้นไม้ตั้งแต่ 2 ชนิดรวมกันขึ้นไป เพื่อให้ได้ประโยชน์หรือผลตอบแทนจากพืชหลายชนิด และหลายช่วงเวลา โดยเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะทำการพัฒนาพื้นที่บริเวณบ่อเหมืองเป็นแหล่งน้ำสำหรับกักเก็บน้ำเพื่อให้ราษฎรในชุมชนหรือเกษตรกรในบริเวณใกล้เคียงสามารถใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต

2. การวางแผนการดำเนินงาน

สภาพพื้นที่โครงการเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วจะสามารถแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการ ได้แก่ บริเวณชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมือง พื้นที่เว้นจากการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร รอบพื้นที่โครงการ บ่อเหมือง บ่อรับน้ำ (Sump) รวมทั้งพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง และพื้นที่อื่น ๆ โดยการพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวจะพัฒนาให้เป็นพื้นที่สวนป่า และพื้นที่แหล่งน้ำ (รูปที่ 6.8-1)

2.1 การพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกป่า

การพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกป่าจะดำเนินการบริเวณพื้นที่เว้นจากการทำเหมือง บริเวณชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองที่ได้นำดินไปถมกลับหรือปิดทับแล้ว โดยการฟื้นฟูพื้นที่ดังกล่าวจะใช้แนวคิดการสร้างสวนป่าเพื่อให้สัตว์ป่าสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต และป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน สำหรับพื้นที่อื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมืองให้คงสภาพป่าไม้ธรรมชาติเดิมไว้ หรือปลูกเสริมหากต้นไม้เบาบาง โดยมีขั้นตอนในการฟื้นฟูดังนี้

(1) ทำการขุดหลุมปลูกขนาดความกว้าง x ความยาว x ลึก ประมาณ 1x1x1 เมตร ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกประมาณ 1.5x1.5 เมตร ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น

(2) นำพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น มาปลูกในบริเวณที่ขุดหลุมไว้ โดยจะใช้พืชคลุมดินประเภทหญ้าแฝก ร่วมกับพืชตระกูลถั่วอื่น ๆ เช่น ถั่วฮามาต้า และถั่วเซนโตรซิมาหรือถั่วลาย เป็นต้น ส่วนไม้ยืนต้นจะพิจารณาให้ปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็ว เพื่อให้กล้าไม้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป เช่น ยูคาลิปตัส และยางนา เป็นต้น รวมทั้งชนิดพันธุ์ที่เป็นพืชอาหารของสัตว์ป่าและนก เช่น อ้อยช้าง หว่า และตะขบป่า เป็นต้น ซึ่งสามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป

(3) ดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

2.2 การพัฒนาเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ

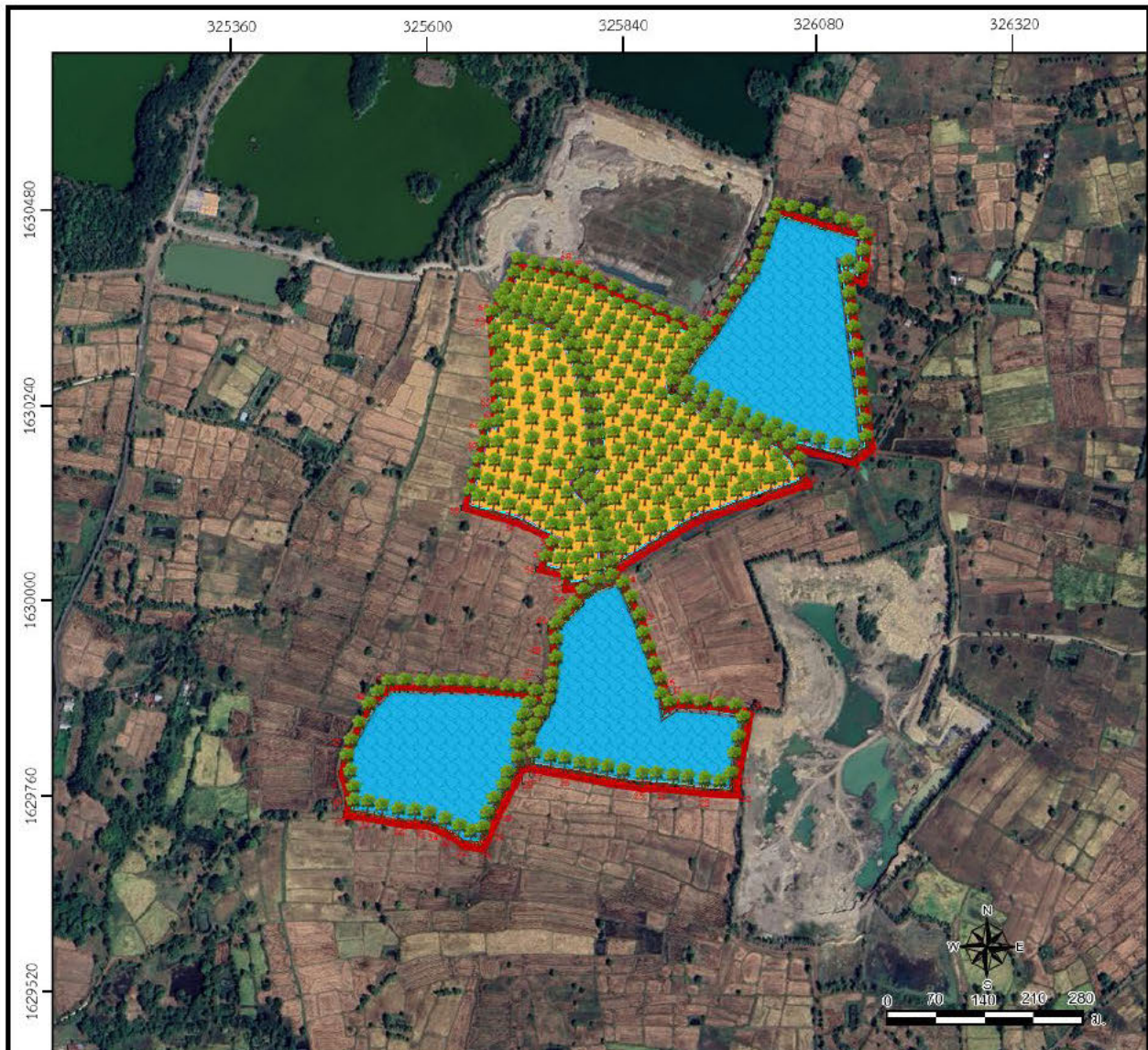
เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองพื้นที่โครงการจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมือง มีเนื้อที่ที่สามารถพัฒนาเป็นแหล่งน้ำได้ประมาณ 84 ไร่ ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำได้สูงสุดประมาณ 2,016,000 ลูกบาศก์เมตร โดยการพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวเพื่อใช้เป็นแหล่งสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ปลูกป่า เป็นแหล่งน้ำสำหรับสัตว์ป่า ประชาชนในบริเวณใกล้เคียงจะมีพื้นที่กักเก็บน้ำเพิ่มขึ้น รวมทั้งเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอุปโภคหรือทางการเกษตร อย่างไรก็ตามเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะทำการตรวจสอบเสถียรภาพของขอบบ่อเหมือง เพื่อความปลอดภัยในการพังทลายของพื้นที่ข้างเคียง และปรับระดับความลาดชันให้สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ รวมถึงให้มีเสถียรภาพที่ปลอดภัย พร้อมทั้งทำการติดตั้งป้ายเตือนให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเหมืองหลังจากที่ไม่มีการทำเหมืองแล้ว หากพบว่ามีคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจน

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองและดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว บริเวณพื้นที่โครงการจะมีสภาพพื้นที่เป็นทั้งแหล่งน้ำและป่าปลูก ซึ่งจะทำให้ราษฎรบริเวณใกล้เคียงมีพื้นที่กักเก็บน้ำเพิ่มขึ้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอุปโภคและการเกษตรกรรม แต่การนำน้ำไปใช้ประโยชน์ จะต้องประสานงานกับเจ้าของพื้นที่ เนื่องจากที่ดินเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์

6.9 การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การวางแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่เป็นการวางแผนระยะยาวตั้งแต่เริ่มการทำเหมือง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบความเหมาะสมและสอดคล้องกับการเปิดการทำเหมืองในแต่ละช่วงเวลา รวมไปถึงความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม สภาพภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ และความต้องการใช้ประโยชน์ของชุมชนภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง โดยในอนาคตอาจมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โครงการจะต้องดำเนินการทบทวนและปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนการทำเหมือง สภาพแวดล้อม สภาพภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ และความต้องการใช้ประโยชน์ของชุมชน ให้องค์กรอนุญาตเป็นผู้พิจารณาต่อไป



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

สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ถมกลับ



บ่อขุมเหมือง พัฒนาเป็นแหล่งน้ำ



ไม้ยืนต้นโตเร็ว พันธุ์ไม้ท้องถิ่น