

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการเหมืองแร่**

1. ชื่อโครงการ : โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ประทานบัตรที่ 33142/16229
2. สถานที่ตั้ง : หมู่ที่ 2 ตำบลบพิตำ อำเภอบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช
3. ขนาดพื้นที่โครงการ : 197 ไร่ 3 งาน 37 ตารางวา
4. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท สินหลวง จำกัด
5. สถานที่ติดต่อ : บริษัท สินหลวง จำกัด เลขที่ 43 หมู่ที่ 7 ตำบลบพิตำ อำเภอบพิตำ
จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160 โทรศัพท์ 075 307 311-2 โทรสาร 075 307 310
6. จัดทำโดย : บริษัท สินหลวง จำกัด
7. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อ : วันที่ 22 เดือน ธันวาคม ปี 2558
8. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตรเมื่อ : วันที่ 7 เดือน กรกฎาคม ปี 2560
9. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย : วันที่ 22 มกราคม 2569
10. รายละเอียดของโครงการ :

10.1 ลักษณะของโครงการ

ตามที่บริษัท สินหลวง จำกัด ได้ซื้อแร่มาแต่นั้นมีปริมาณสำรองแร่ลดน้อยลง จึงมีความจำเป็นต้องหาแหล่งวัตถุดิบเพิ่มเติมเพื่อสร้างความมั่นคง และสร้างความมั่นใจให้แก่ลูกค้า จึงได้ดำเนินการยื่นคำขอประทานบัตรต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อดำเนินโครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ในเขตท้องที่ หมู่ที่ 2 ตำบลบพิตำ อำเภอบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช และได้รับการจดทะเบียนเป็นคำขอประทานบัตรที่ 1/2558 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33142 แล้วจึงได้รับอนุญาตประทานบัตรที่ 33142/16229 จากกระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2560 สิ้นสุด วันที่ 6 กรกฎาคม 2585 (ประทานบัตรมีอายุ 25 ปี) หลังจากนั้นบริษัทฯ ได้ดำเนินการเตรียมความพร้อมสำหรับการทำเหมืองแร่ จนกระทั่งได้รับใบอนุญาตให้เปิดการทำเหมืองเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2561 แล้วจึงเริ่มผลิตแร่จนกระทั่งปัจจุบัน

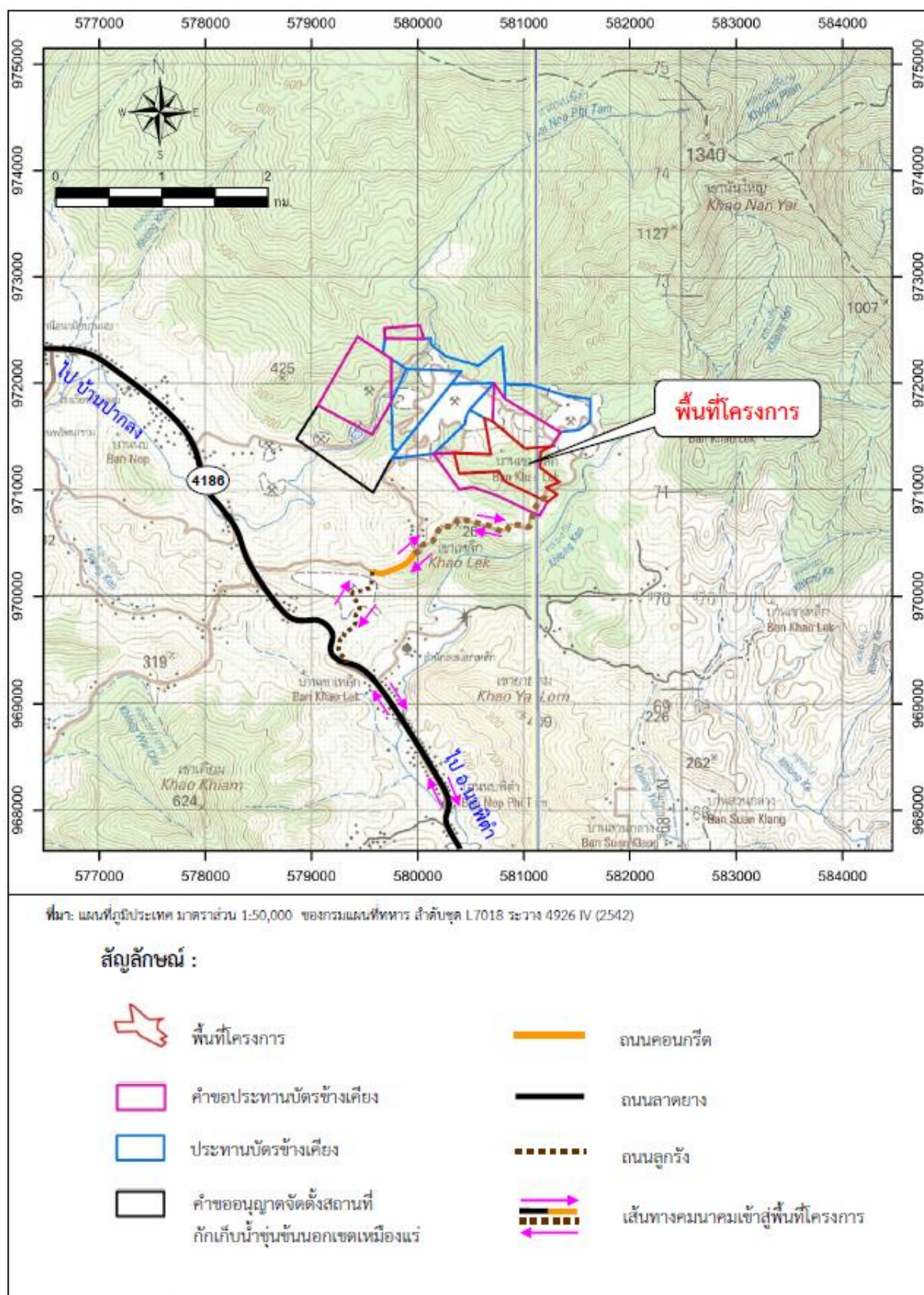
ที่ตั้งโครงการ

พื้นที่ประทานบัตรที่ 33942/16229 ของบริษัท สินหลวง จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลบพิตำ อำเภอบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ดังปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 4926 IV อยู่ระหว่างพิกัดกริดแนวนอนที่ 580000 – 582000 ตะวันออก และพิกัดกริดแนวตั้งที่ 970000-972000 เหนือ มีเนื้อที่ 197-3-37 ไร่ (รูปที่ 1.10.1 - 1)

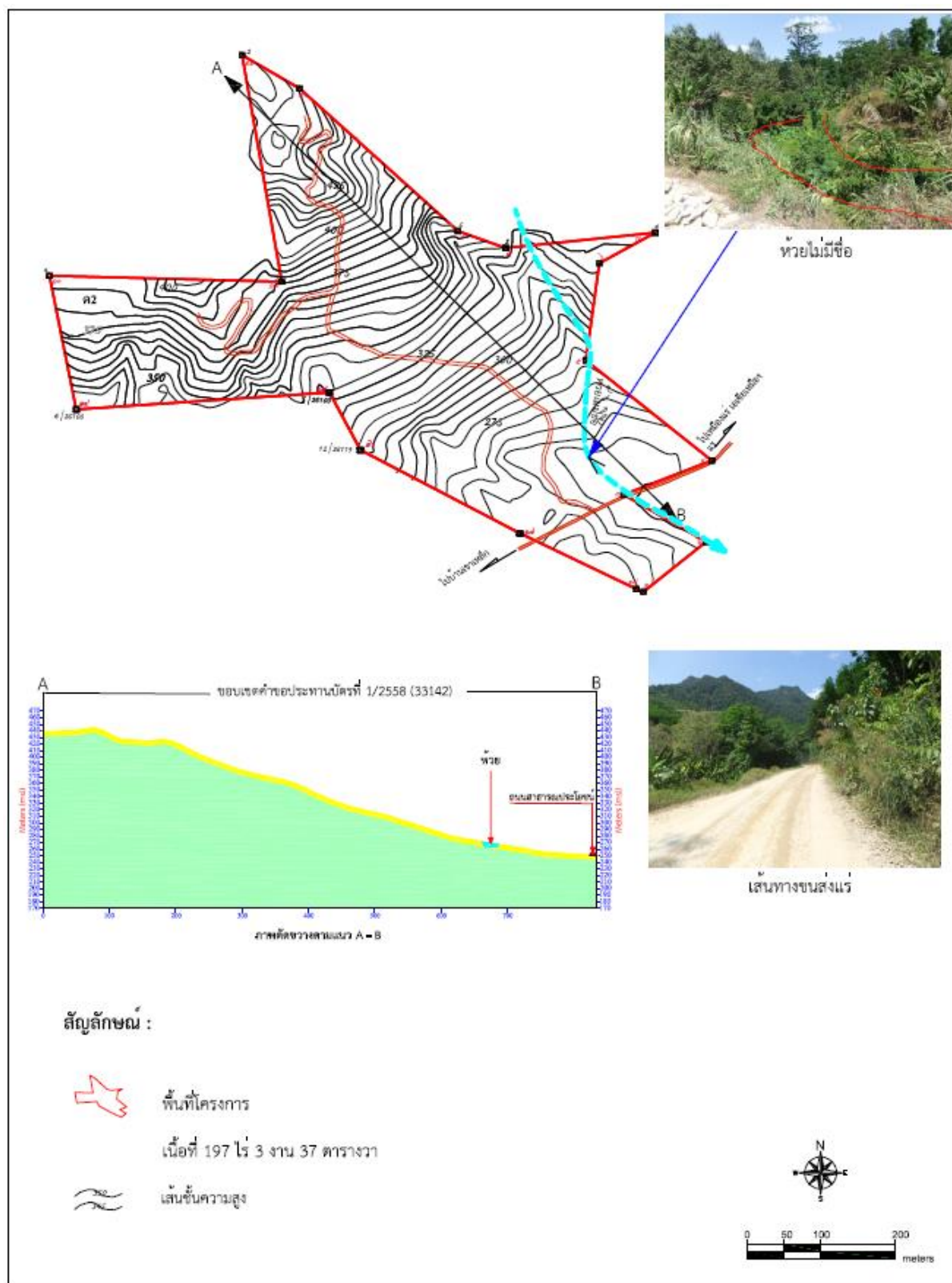
พื้นที่โครงการ ก่อนที่จะได้รับอนุญาตประทานบัตร มีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ลาดไหล่เขาและที่ราบเชิงเขา มีความสูงประมาณ 250-445 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของเขานัน ซึ่งอยู่ห่างไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 4 กิโลเมตร มีความลาดเอียงจากด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ตามแนวเส้นตัดขวาง A-B ประมาณ 13 องศา บริเวณด้านทิศตะวันออกมีแนวร่องระบายน้ำผิวดิน (ห้วยไม่มีชื่อ) ไหลลงมาตามความลาดเอียงของพื้นที่ จากบริเวณหลักหมุดที่ 8, 5 และ 3 และไหลออกสู่ภายนอกบริเวณหลักที่ 2 และมีเส้นทางขนส่งแร่ของประทานบัตรข้างเคียงตัดผ่านขึ้นไปทางด้านทิศเหนือบริเวณ

หลักหมุดที่ 17, 3 และ 4 (รูปที่ 1.10.1 - 2 และรูปที่ 1.10.1 - 3) สภาพพื้นที่ข้างเคียงโครงการส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านเกษตรกรรม ได้แก่ การปลูกยางพาราและไม้ผลยืนต้น เช่น ทุเรียน มังคุด และเงาะ เป็นต้น สำหรับสภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ เกือบทั้งหมดเป็นบริเวณพื้นที่ภูเขาที่มีความลาดชันสูง โดยภูเขาที่สูงมากที่สุดในพื้นที่คือ “เขานันใหญ่” ซึ่งมีความสูง 1,410 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณใกล้เคียงด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้มีทางน้ำธรรมชาติ “คลองกัน” ไหลผ่านเข้าใกล้ระยะประมาณ 150 เมตร ซึ่งมีแหล่งกำเนิดต้นน้ำมาจากบริเวณเทือกเขานันใหญ่ อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ของหมู่เหมืองแร่เฟลด์สปาร์ที่เปิดดำเนินการทำเหมืองมาเป็นระยะเวลานาน ปัจจุบันมีประทานบัตรที่ยังคงเปิดการทำเหมือง จำนวน 4 แปลง และสิ้นสุดอายุประทานบัตรแล้ว 5 แปลง พื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

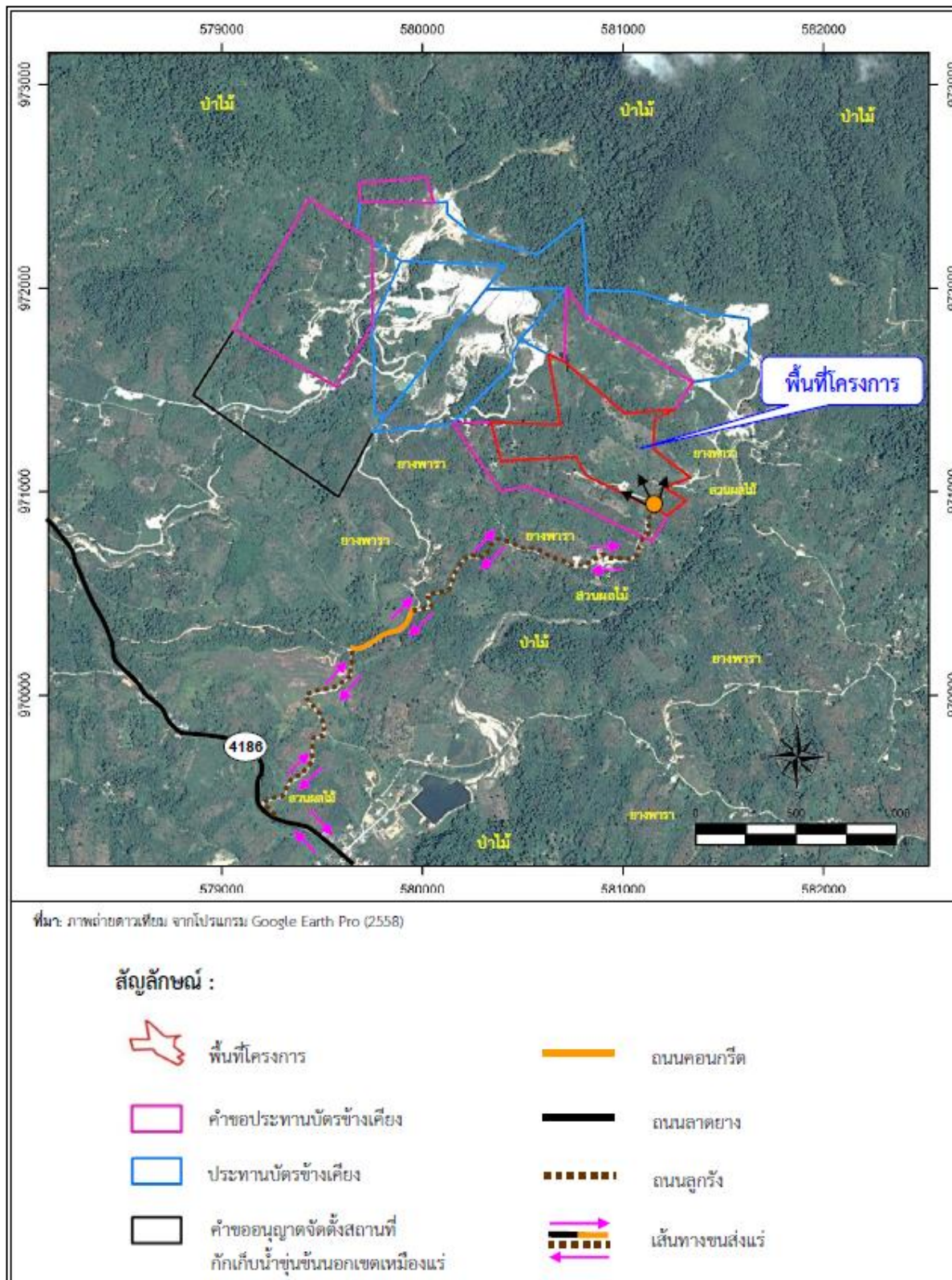
ทิศเหนือ	ติดกับพื้นที่ประทานบัตรที่ 19815/14577 ของ หจก. สิ้นแร่เจริญผล พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 3/2546 ของ บจก. เอเชียเหมืองแร่ และพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกยางพารา)
ทิศตะวันออก	ติดกับพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกยางพารา)
ทิศใต้, ทิศตะวันตก	ติดกับพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2558 ของ หจก. สิ้นแร่เจริญผล และติดกับพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกทุเรียนและยางพารา)



รูปที่ 1.10.1 - 1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งและเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ ก่อนได้รับอนุญาตประทานบัตร



รูปที่ 1.10.1 - 2 แผนที่รังวัดแสดงของเขตพื้นที่โครงการ ก่อนได้รับอนุญาตประทานบัตร

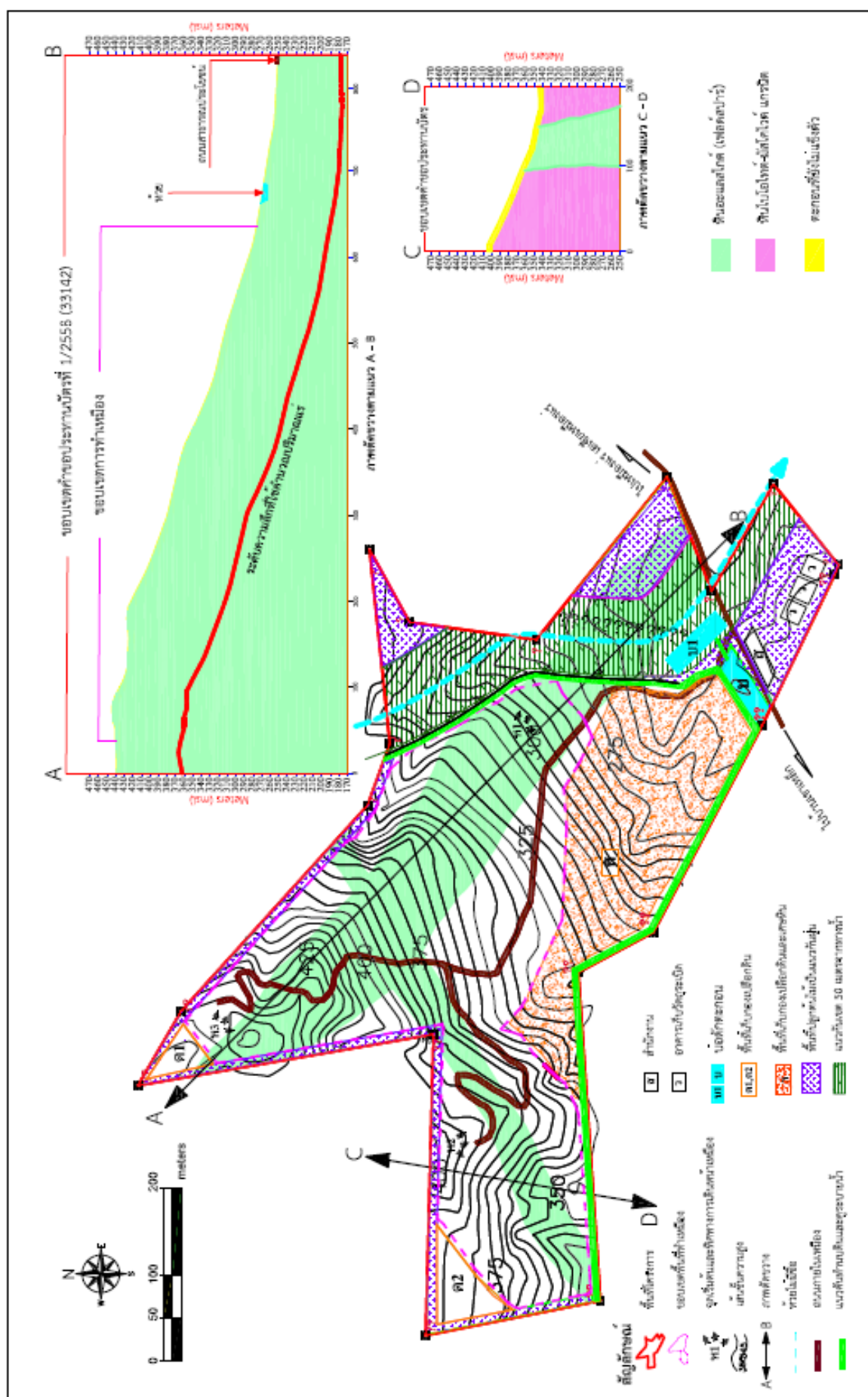


รูปที่ 1.10.1 - 3 สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง ก่อนได้รับอนุญาตประทานบัตร

10.2 พื้นที่และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ

จากลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ ก่อนได้รับอนุญาตประทานบัตร ซึ่งเป็นพื้นที่ภูเขาที่ลาดเอียงไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้โดยอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 250 – 445 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ดังนั้นจึงจะเปิดการทำเหมืองเพื่อผลิตแร่เฟลด์สปาร์โดยวิธีเหมืองหาบ โดยเว้นพื้นที่ไว้ไม่ทำเหมืองใกล้ห้วยไม่มีชื่อ ในระยะ 50 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองใกล้ถนนสาธารณะตัดผ่านทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ในระยะ 50 เมตร ซึ่งบริเวณพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองดังกล่าวนี้ มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินที่อักษร “ศ” บ่อคัดตะกอนที่อักษร “บ” และ “บ1” เว้นพื้นที่จากแนวเขตคำขอประทานบัตรประมาณ 5-10 เมตร สำหรับเป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้กันฝุ่นและเสียง การทำเหมืองแบ่งเป็น 3 หน้าเหมือง คือ “ห1” “ห2” และ “ห3” ตามลำดับ เริ่มจากบริเวณ “ห1” จะทำเหมืองตั้งแต่ที่ระดับความสูง 330 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง แล้วลดหลั่นลงมาถึงระดับความสูงประมาณ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ส่วนบริเวณ “ห2” จะทำเหมืองตั้งแต่ที่ระดับความสูง 400 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลดหลั่นลงมาถึงระดับความสูงประมาณ 300 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และบริเวณ “ห3” จะทำเหมืองตั้งแต่ที่ระดับความสูง 440 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลดหลั่นลงมาถึงระดับความสูงประมาณ 330 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ทั้งนี้มีแผนการผลิตแร่เฟลด์สปาร์เฉลี่ยประมาณ 300,000 เมตริกตัน/ปี โดยจะสร้างบ่อคัดตะกอนที่อักษร “บ” มีพื้นที่ 1 ไร่ 1 งาน 40 ตารางวา และ “บ1” มีพื้นที่ 1 ไร่ 2 งาน เพื่อทำหน้าที่คัดตะกอนที่เกิดขึ้นจากการกัดเซาะของน้ำผิวดินไม่ให้ออกนอกพื้นที่เหมืองแร่ หรือให้อยู่ในค่ามาตรฐานที่ราชการกำหนด พร้อมระบายน้ำและคันทำนบดินเพื่อป้องกันน้ำไหลออกนอกเขตพื้นที่โครงการ สำหรับเปลือกดินและเศษหินที่เหลือจากการทำเหมือง จะนำไปทำคันทำนบดินและปรับเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้ เพื่อกันฝุ่นและเสียงโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยเป็นพื้นที่ระบายน้ำและคันทำนบดินประมาณ 3 ไร่ 3 งาน และเป็นพื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้ประมาณ 24 ไร่ 72 ตารางวา

นอกจากนี้ ยังใช้เปลือกดินเพื่อปรับพื้นที่ก่อสร้างสำนักงานที่อักษร “ส” ซึ่งมีพื้นที่ 7 ไร่ 1 งาน 27 ตารางวา เปลือกดินส่วนที่เหลือจะนำไปเก็บไว้ที่พื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่อักษร “ด1” และ “ด2” มีพื้นที่ 4 ไร่ 1 งาน 24 ตารางวา (สำหรับใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองต่อไป) สำหรับเปลือกดินที่เหลือ และเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง จะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินที่อักษร “ศ” พื้นที่ 31 ไร่ 3 งาน 20 ตารางวา จากนั้นนำไปถมกลับยังหน้าเหมือง “ห1” และ “ห2” พื้นที่ประมาณ 44 ไร่ 1 งาน 60 ตารางวา และ 28 ไร่ 3 งาน 27 ตารางวา ตามลำดับ ในส่วนอาคารเก็บวัตถุระเบิดที่อักษร “ว” มีพื้นที่ 1 ไร่ 20 ตารางวา โดยมีการแสดงรายละเอียดการวางรูปแบบเหมือง (Mine layout) (รูปที่ 1.10.2 - 1)



รูปที่ 1.10.2-1 แสดงแผนผังการทำเหมืองและการใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ

10.3 กิจกรรมในโครงการ

การออกแบบการทำเหมือง

จะเปิดการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ (Open Pit) แบบขั้นบันได โดยการใช้เครื่องจักรกลหนักและระเบิด จะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณอักษร “ห1” ที่ระดับ 330 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ พร้อมกันนั้นก็เปิดหน้าเหมืองบริเวณอักษร “ห2” ที่ระดับ 400 เมตร และหน้าเหมืองบริเวณอักษร “ห3” ที่ระดับ 440 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดเป็นลักษณะขั้นบันได โดยลักษณะของขั้นบันไดในช่วงการผลิต (Operating bench) ออกแบบให้แต่ละขั้นมีความสูง 5 เมตร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตร และมีความลาดเอียง (Bench Slope) ประมาณ 76 องศา สำหรับในช่วงสุดท้ายของการผลิต (Final pit) ออกแบบให้ขั้นบันไดแต่ละขั้นมีความสูง 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตร ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 1.10.3 - 1) เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย สำหรับเส้นทางขนส่งแร่จากบ่อเหมืองจะมีความลาดชันไม่เกิน 1:10

แผนการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง

ช่วงปีที่ 1 จะเปิดหน้าเหมืองบริเวณ “ห1”, “ห2” และ “ห3” โดยมีการขุดลอกเปลือกดินไปถมเพื่อปรับพื้นที่ในการก่อสร้างสำนักงานที่อักษร “ส” (รูปที่ 1.10.3 - 2) ประมาณ 30,000 ลูกบาศก์เมตร และนำไปทำคันทำนบดินและเตรียมพื้นที่ปลูกต้นไม้รอบโครงการอีกประมาณ 25,000 ลูกบาศก์เมตร การผลิตแร่เฟลด์สปาร์จะผลิตจากบริเวณ “ห1” โดยจะผลิตแร่เฟลด์สปาร์จากระดับ 300 เมตร จนถึงระดับ 280 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และผลิตแร่เฟลด์สปาร์บริเวณ “ห2” จากระดับ 400 เมตร จนถึงระดับ 390 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และบริเวณ “ห3” จากระดับ 440 เมตร จนถึงระดับ 430 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองประมาณ 80,000 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปเก็บที่พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินที่อักษร “ศ”

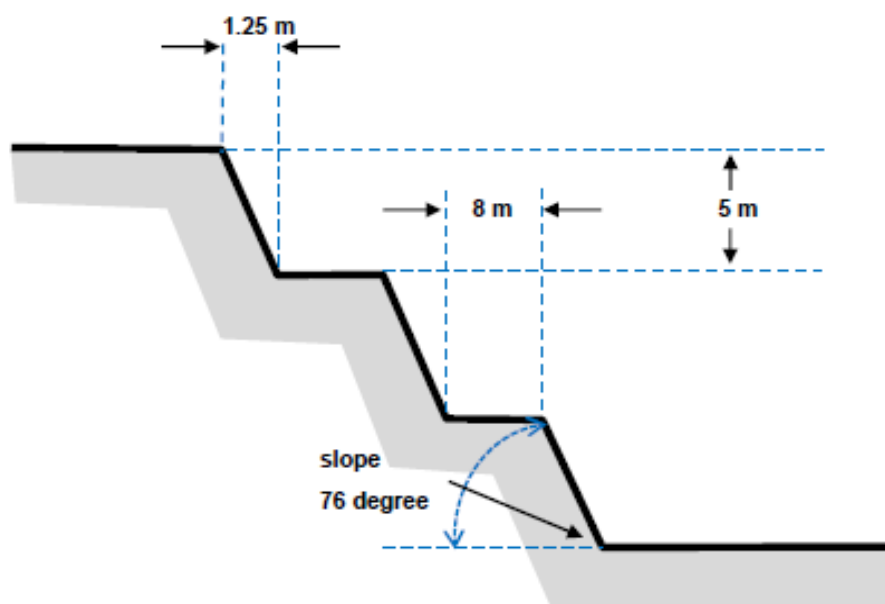
ช่วงปีที่ 2 จะทำเหมืองผลิตแร่เฟลด์สปาร์ บริเวณ “ห1” ตั้งแต่ระดับ 320 เมตร จนถึงระดับ 260 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยจะนำเปลือกดินไปเก็บยังที่เก็บกองเปลือกดินที่อักษร “ค1” และ “ค2” โดยพื้นที่ “ค1” เก็บกองประมาณ 5,000 ลูกบาศก์เมตร และ พื้นที่ “ค2” เก็บกองประมาณ 150,000 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปเก็บที่พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินที่อักษร “ศ” การทำเหมืองในช่วงนี้ จะกำหนดให้เริ่มทำการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณเก็บกองเปลือกดิน “ค1” และ “ค2” ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 4.31 ไร่ โดยปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมต่อการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น (รูปที่ 1.10.3 - 3)

ช่วงปีที่ 3 จะทำเหมืองผลิตแร่เฟลด์สปาร์ บริเวณ “ห1” ตั้งแต่ระดับ 340 เมตร จนถึงระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยจะนำเปลือกดินประมาณ 60,000 ลูกบาศก์เมตร และเศษหินประมาณ 150,000 ลูกบาศก์เมตร ไปเก็บกองที่พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และเศษหิน ที่อักษร “ศ” การทำเหมืองในช่วงนี้จะมีการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณกองเก็บเปลือกดิน “ค1” และ “ค2” โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น และดูแลรักษาพันธุ์ไม้ให้เจริญเติบโต (รูปที่ 1.10.3 - 4)

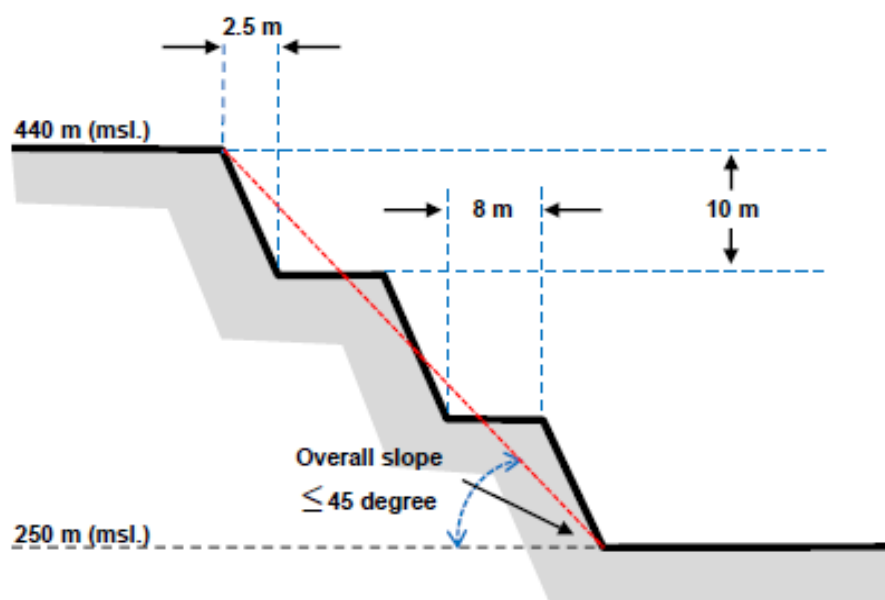
ช่วงปีที่ 4 - 6 จะทำเหมืองผลิตแร่เฟลด์สปาร์บริเวณ “ห1” ตั้งแต่ระดับ 350 เมตร จนถึงระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และจะผลิตบริเวณ “ห2” ตั้งแต่ระดับ 390 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ถึงระดับ 330 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยนำเปลือกหินประมาณ 90,000 ลูกบาศก์เมตรไปเก็บยังที่เก็บกองเปลือกหินและเศษหิน “ค” ส่วนเปลือกหินที่เหลืออีกประมาณ 80,000 ลูกบาศก์เมตรจะนำไปถมกลับร่วมกับเศษหินอีกประมาณ 350,000 ลูกบาศก์เมตร บริเวณ “ห1” ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว (รูปที่ 1.10.3 - 5)

ช่วงปีที่ 7 - 9 จะทำเหมืองผลิตแร่เฟลด์สปาร์ บริเวณ “ห1” ตั้งแต่ระดับ 360 เมตร (รทก.) จนถึงระดับ 250 เมตร (รทก.) โดยนำเปลือกหินประมาณ 120,000 ลูกบาศก์เมตร และเศษหินประมาณ 150,000 ลูกบาศก์เมตร ถมกลับบริเวณ “ห1” ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว นอกจากนี้จะมีการทำเหมืองบริเวณ “ห2” อีกด้วย โดยจะเริ่มทำเหมืองตั้งแต่ตั้งแต่ระดับ 390 เมตร (รทก.) จนถึงระดับ 300 เมตร (รทก.) โดยนำเศษหินประมาณ 250,000 ลูกบาศก์เมตร ถมกลับบริเวณ “ห2” ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว (รูปที่ 1.10.3 - 6)

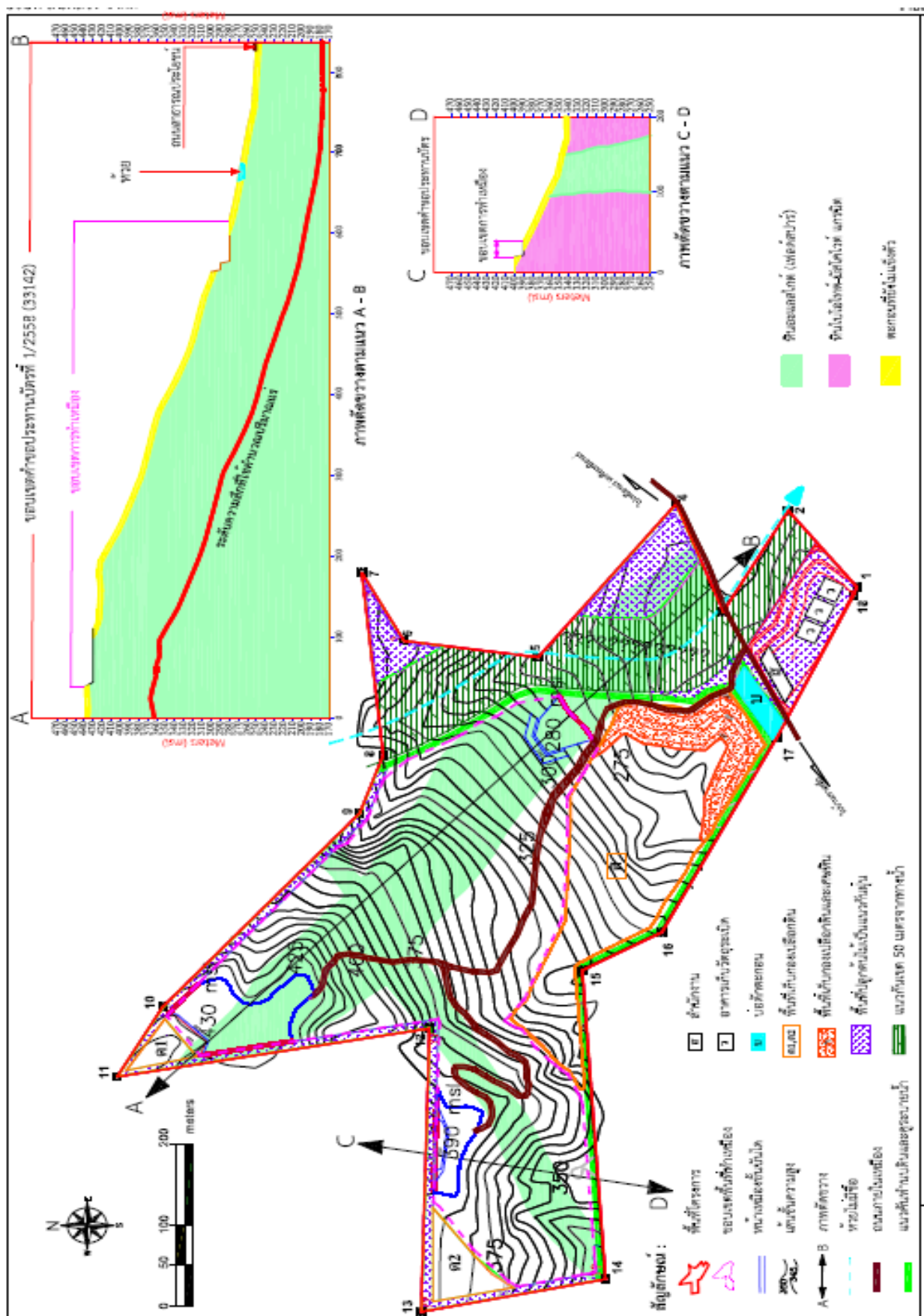
ชั้นบันไดช่วงการผลิต (Operating bench)



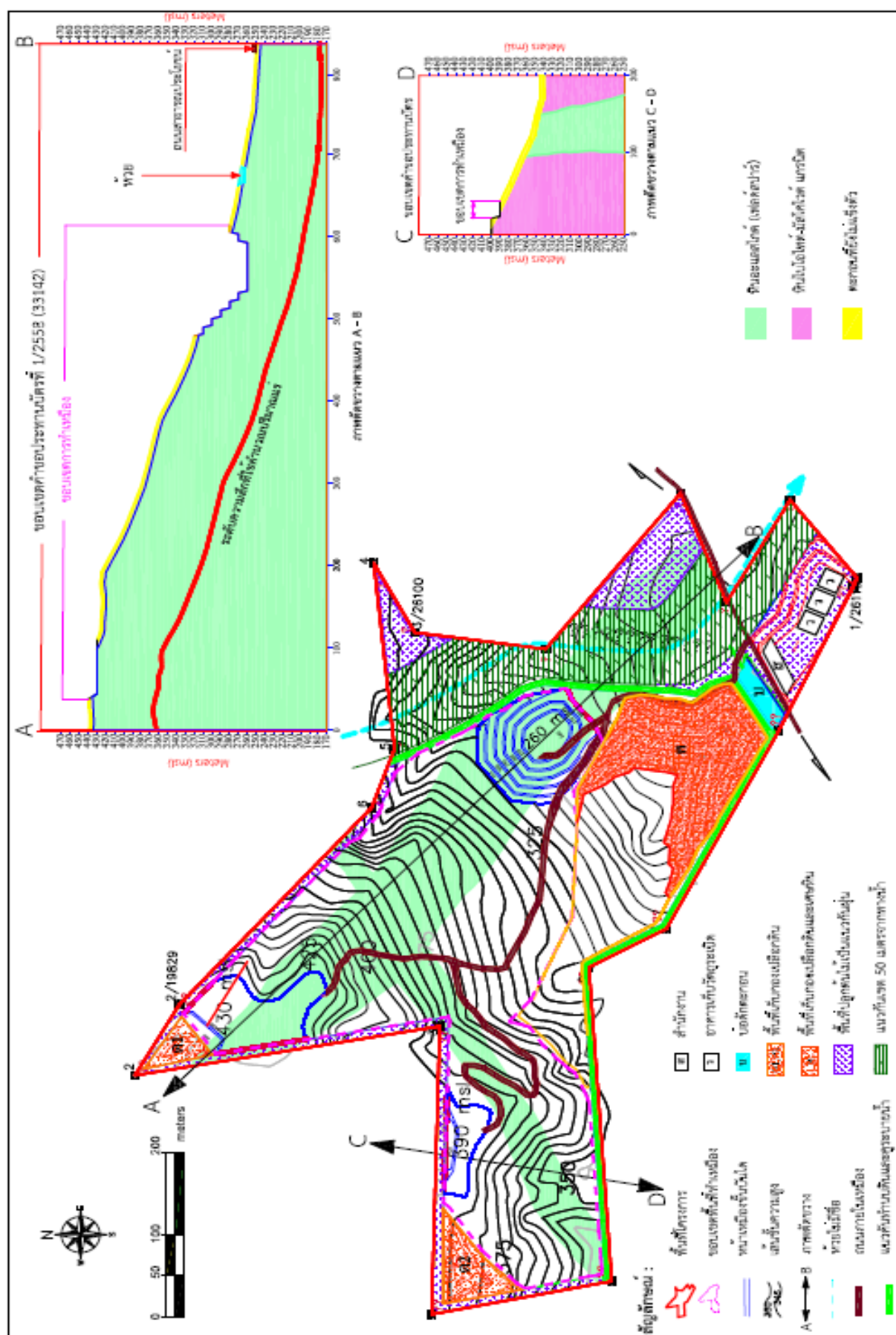
ชั้นบันไดช่วงสุดท้ายของการผลิต (Final pit)



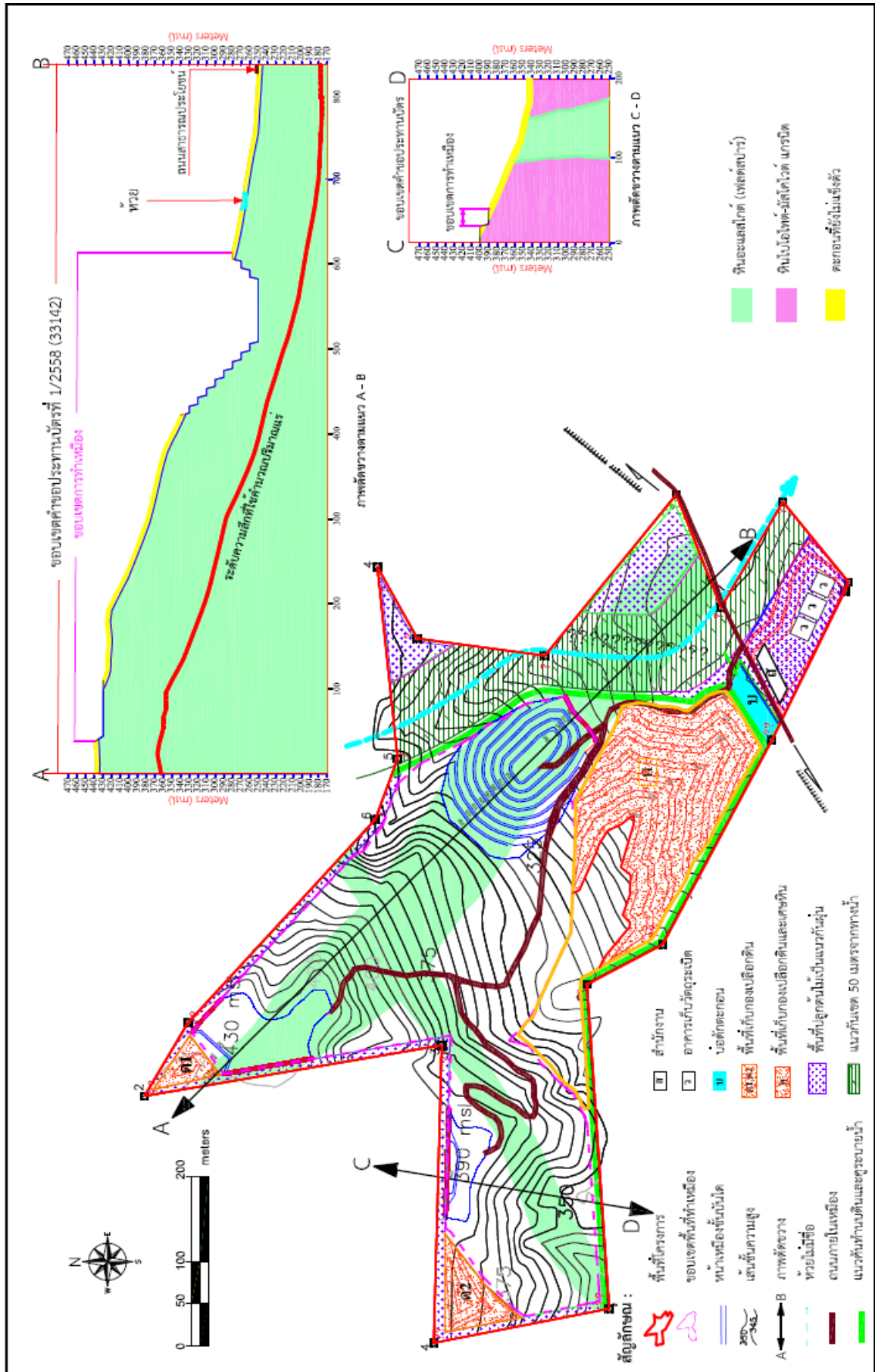
รูปที่ 1.10.3 - 1 แสดงลักษณะการออกแบบหน้าเหมืองแบบชั้นบันได



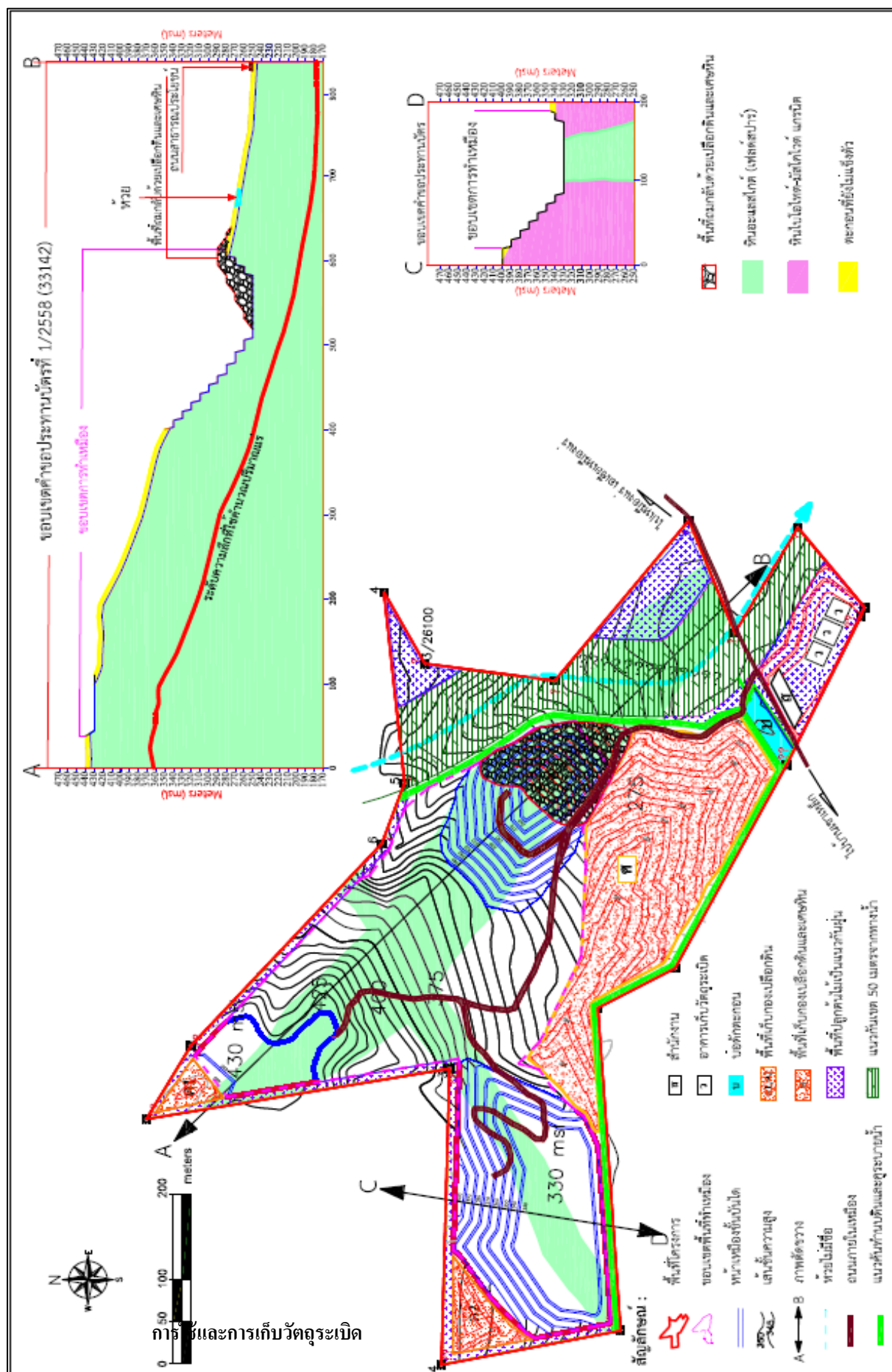
รูปที่ 1.10.3 - 2 แสดงขอบเขตการทำเหมืองตามแผนผังโครงการ เมื่อสิ้นสุดปี 1



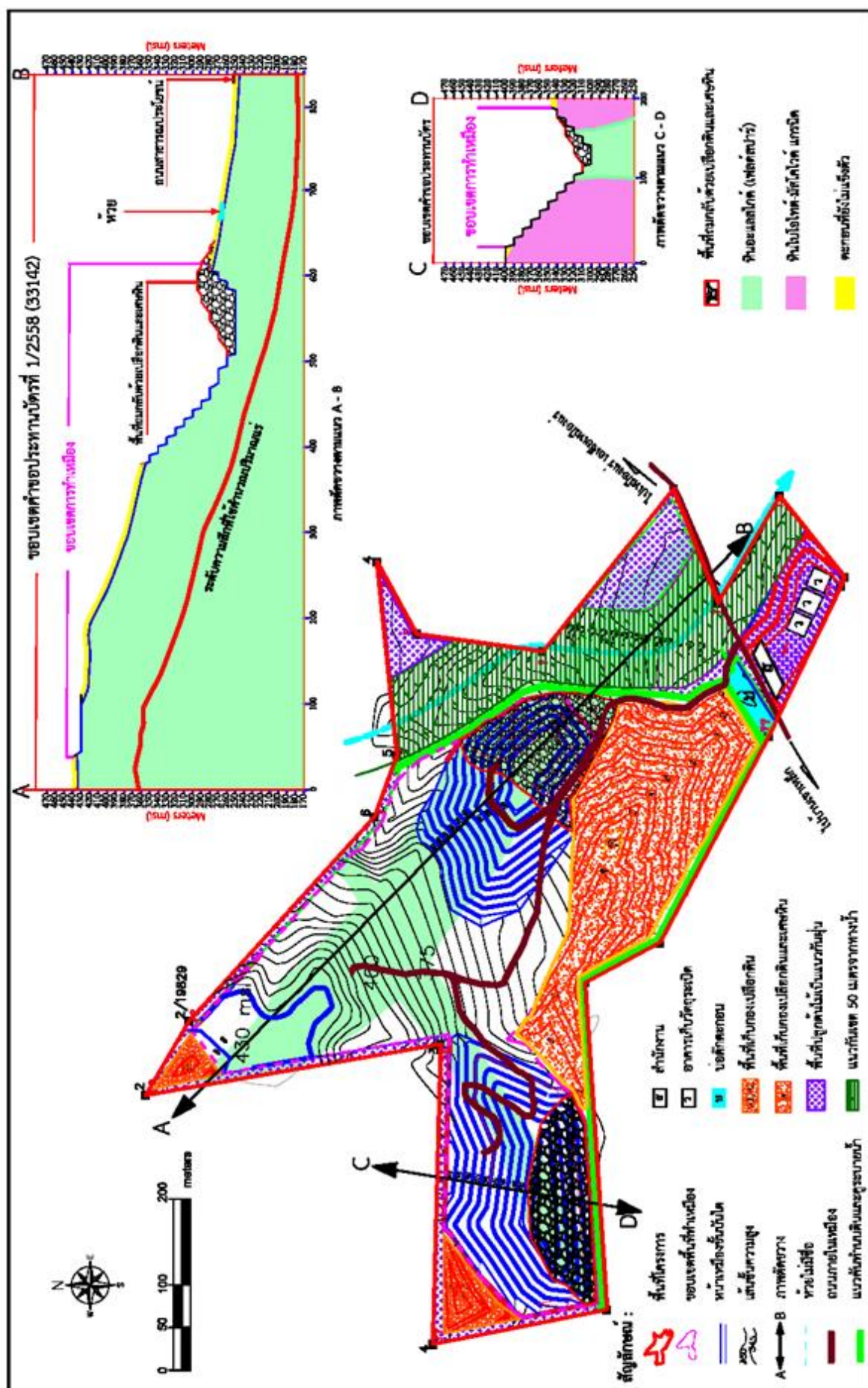
รูปที่ 1.10.3-3 แสดงขอบเขตการทำเหมืองตามแผนผังโครงการ เอลีนัสชุดที่ 2



รูปที่ 1.10.3 - 4 แสดงขอบเขตการทำเหมืองตามแผนผังโครงการ เมื่อสิ้นสุดปีที่ 3



รูปที่ 1.10.3 - 5 แสดงขอบเขตการทำเหมืองตามแผนผังโครงการเมื่อสิ้นสุดปี 4-6



รูปที่ 1.10.3 - 6 แสดงขอบเขตการทำเหมืองตามแผนผังโครงการ เมื่อสิ้นสุดปี 7-9

การใช้และการเก็บวัตถุระเบิด

การทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ขนาดดอกเจาะ ประมาณ 3 นิ้ว จำนวน 1 คัน ทำการเจาะระเบิด โดยใช้วัตถุระเบิดชนิดอิมัลชันและแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อรู ประมาณ 13.2 กิโลกรัม ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อจังหวะถ่วงไม่เกิน 105.6 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง หรือ 8 รูต่อจังหวะถ่วง โดยชั้นล่างสุดบรรจุ Primer ซึ่งประกอบด้วยอิมัลชันเป็นวัตถุระเบิดแรงสูงและกระตุ้นด้วยไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง ปิดปากรูด้วยเศษแร่ที่เกิดจากการเจาะ แบบแผนการเจาะระเบิดดัง (ตารางที่ 1.10.3 - 1) และ (รูปที่ 1.10.3 - 7) อย่างไรก็ตามระยะต่างๆ สามารถทำการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะทางธรณีวิทยาโครงสร้างของแต่ละพื้นที่ และขนาด Fragment ที่เหมาะสมกับการทำงานของเครื่องจักร แต่การออกแบบจะอยู่ภายใต้หลักวิศวกรรมและมีการควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดในแต่ละจังหวะถ่วง เพื่อให้สามารถควบคุมแรงสั่นสะเทือน เสียง และหินปลิวจากการระเบิดให้ค่าไม่เกินมาตรฐานสากล โดยระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 16.00 – 17.00 นาฬิกาโดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร

ทั้งนี้ จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้และเก็บวัตถุระเบิดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พ.ร.บ.แร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ข้อ 4 หมวด 6 เรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ

ตารางที่ 10.3 - 1 แสดงการออกแบบการเจาะระเบิดด้วยเครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill 3 นิ้ว Ø

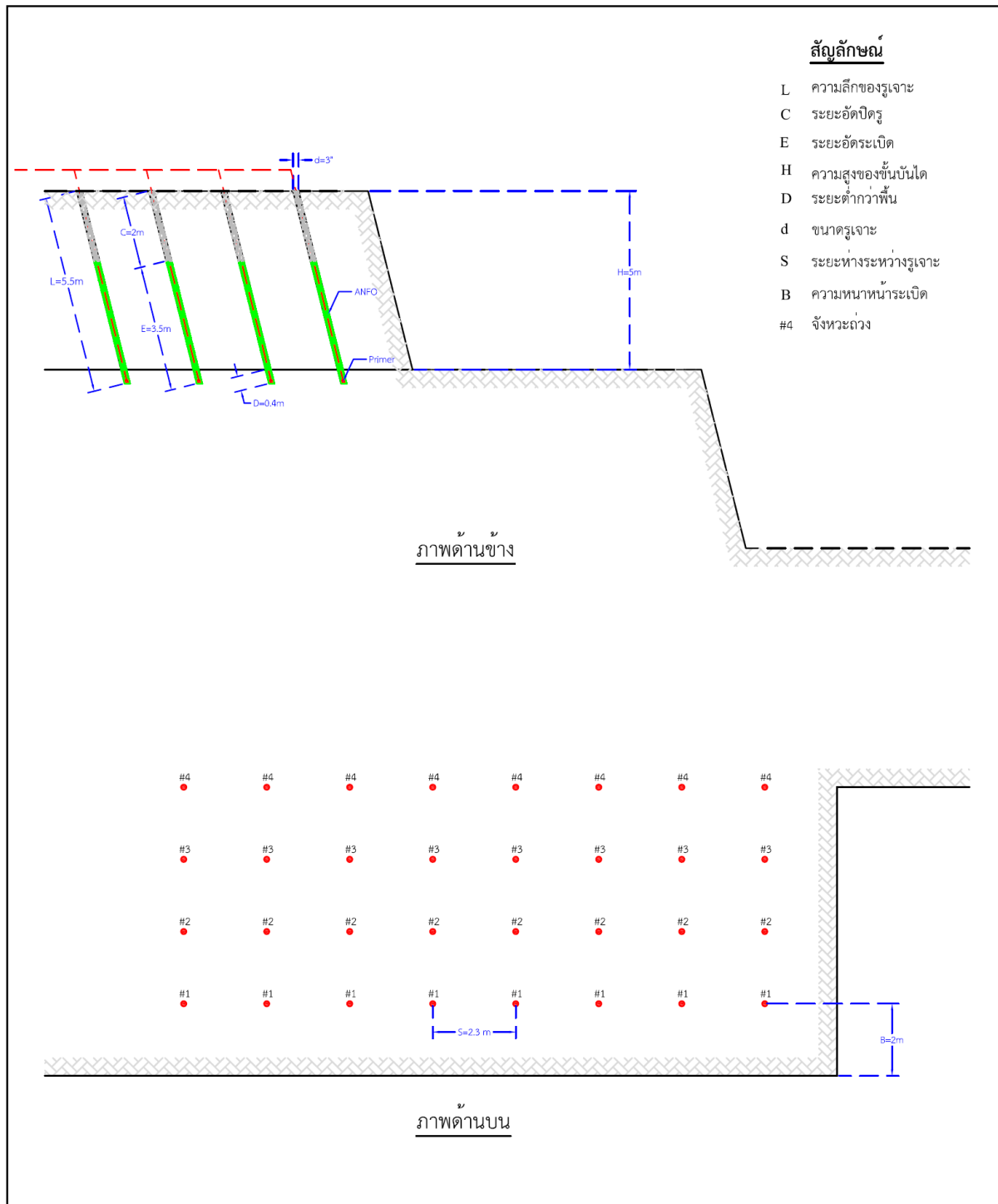
ข้อมูลการเจาะระเบิดด้วยเครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill Ø 3 นิ้ว	
1.ความสูงชันบันได (ม.)	5
2.ความลึกการเจาะ (ม.)	5.5
3.ระยะ Burden (ม.)	2
4.ระยะ Spacing (ม.)	2.3
5.ระยะ Stemming (ม.)	2
6.ระยะ Column Charge (ม.)	3.5
7.จำนวนวัตถุระเบิดทั้งหมด (กก./รูระเบิด)	13.2
8. Specific Drilling (ม./ลบ.ม.)	0.2
9. Specific Charge (กก./ลบ.ม.)	0.57

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ คำขอประทานบัตรที่ 1/2558 ของ บริษัท สินหลวง จำกัด (2558)

หมายเหตุ: – Explosive Agent (ANFO ,วัตถุระเบิดปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล)

– ใช้ Primer ประมาณร้อยละ 2-5 โดยน้ำหนักของ ANFO

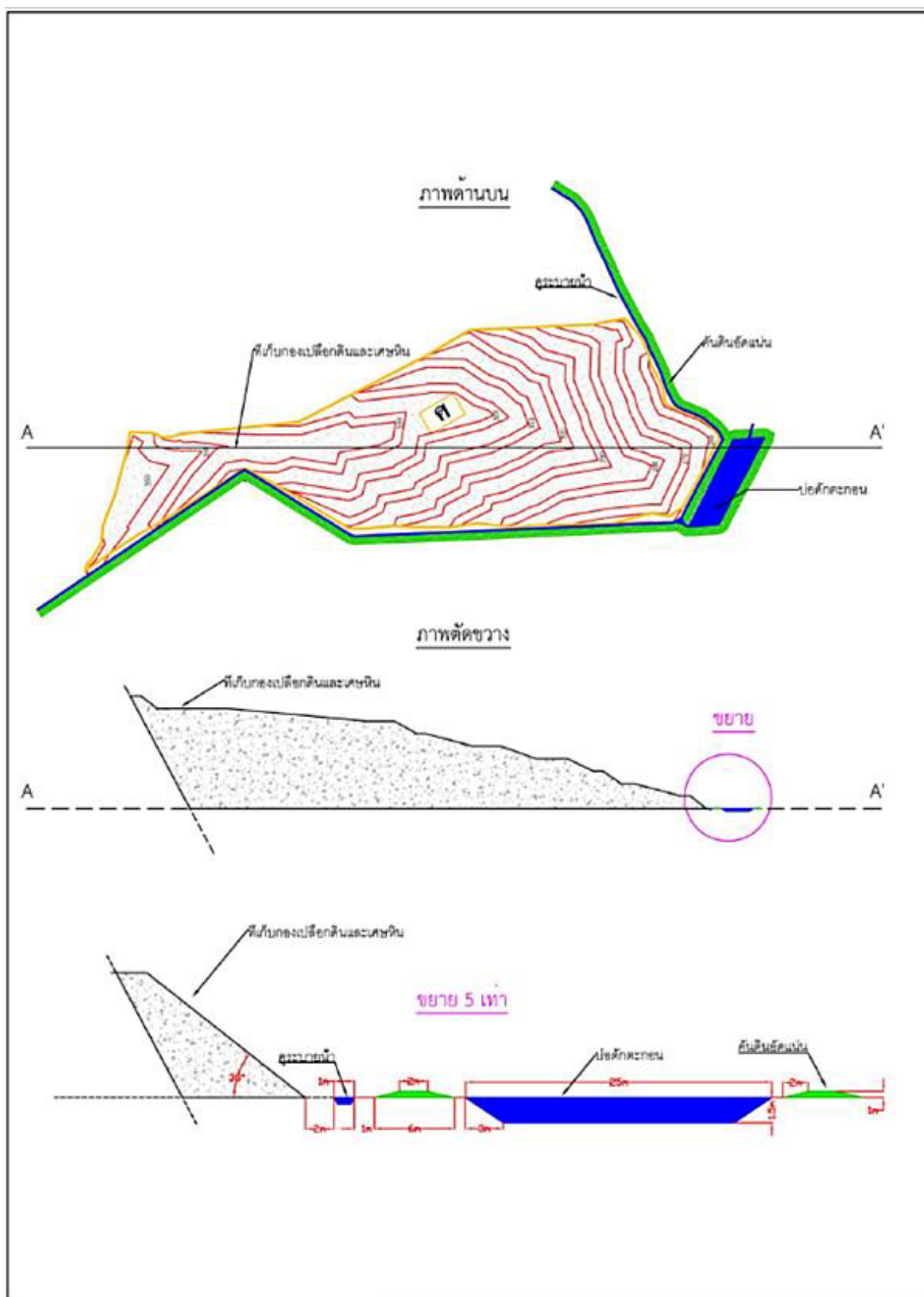
สำหรับแร่ที่ได้จากการระเบิดที่มีขนาดใหญ่ (Over Size) จะใช้รถชุดติดหัวกระแทก (Hydraulic Breaker) ทำการกระแทกให้ได้ขนาดตามต้องการ (ขนาดกว้างประมาณครึ่งหนึ่งของบั้งก์) โดยปกติแล้วแร่ก้อนที่มีขนาดใหญ่ (Over Size) จะมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณแร่ที่ได้จากการระเบิดทั้งหมด สำหรับแร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองนั้นจะขนไปทำการแต่งแร่ที่โรงแต่งแร่ บริษัท สินหลวง จำกัด ซึ่งอยู่นอกเขตพื้นที่โครงการนี้



รูปที่ 1.10.3 - 7 แสดงแบบการเจาะระเบิดด้วยเครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill

ระบบการจัดการน้ำและการจัดการตะกอน

ในการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหอบตามโครงการนี้จะไม่มีกรใช้น้ำในการดำเนินการแต่อย่างใด เพียงแต่จะใช้น้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตามเส้นทางลำเลียงแร่บริเวณหน้าเหมือง และบริเวณที่อาจจะทำให้เกิดฝุ่นได้ภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้รถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆ ดังนั้น การทำเหมืองแร่โครงการนี้จึงไม่มีการระบายน้ำ หรือของเสียจากการทำเหมืองแต่อย่างใด ทั้งนี้ในช่วงฤดูฝน น้ำฝนที่ไหลผ่านบริเวณพื้นที่กองเปลือกดินและเศษหิน อาจเกิดการชะล้างผิวดินและเกิดการพัดพาตะกอนน้ำขุ่นขึ้น โดยทางโครงการกำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบโดยการสร้างคันทำนบดินอัดแน่น และคุ้ระบายน้ำ พร้อมทั้งบ่อดักตะกอนรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินดังกล่าวดังนั้นเพื่อป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวจึงได้กำหนดให้ระยะห่างจากขอบบนของคุ้ระบายน้ำถึงฐานคันดินเท่ากับ 1 เมตร ซึ่งมีลักษณะเป็นคันดินอัดแน่นความลาดชันโดยรวม 27 องศา และระยะห่างจากขอบบนของคุ้ระบายน้ำถึงฐานเก็บกองเปลือกดินและเศษหินเท่ากับ 2 เมตร ซึ่งกำหนดให้กองเปลือกดินและเศษดินมีความลาดชันรวมไม่เกิน 38 องศา เพื่อรักษาเสถียรภาพให้ปลอดภัยจากการพังทลาย ดังรายละเอียดใน (รูปที่ 1.10.3 - 8)



รูปที่ 1.10.3 - 8 แสดงพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน ปอดักตะกอน คันทำนบดินและคูระบายน้ำ

การเว้นพื้นที่การทำเหมือง

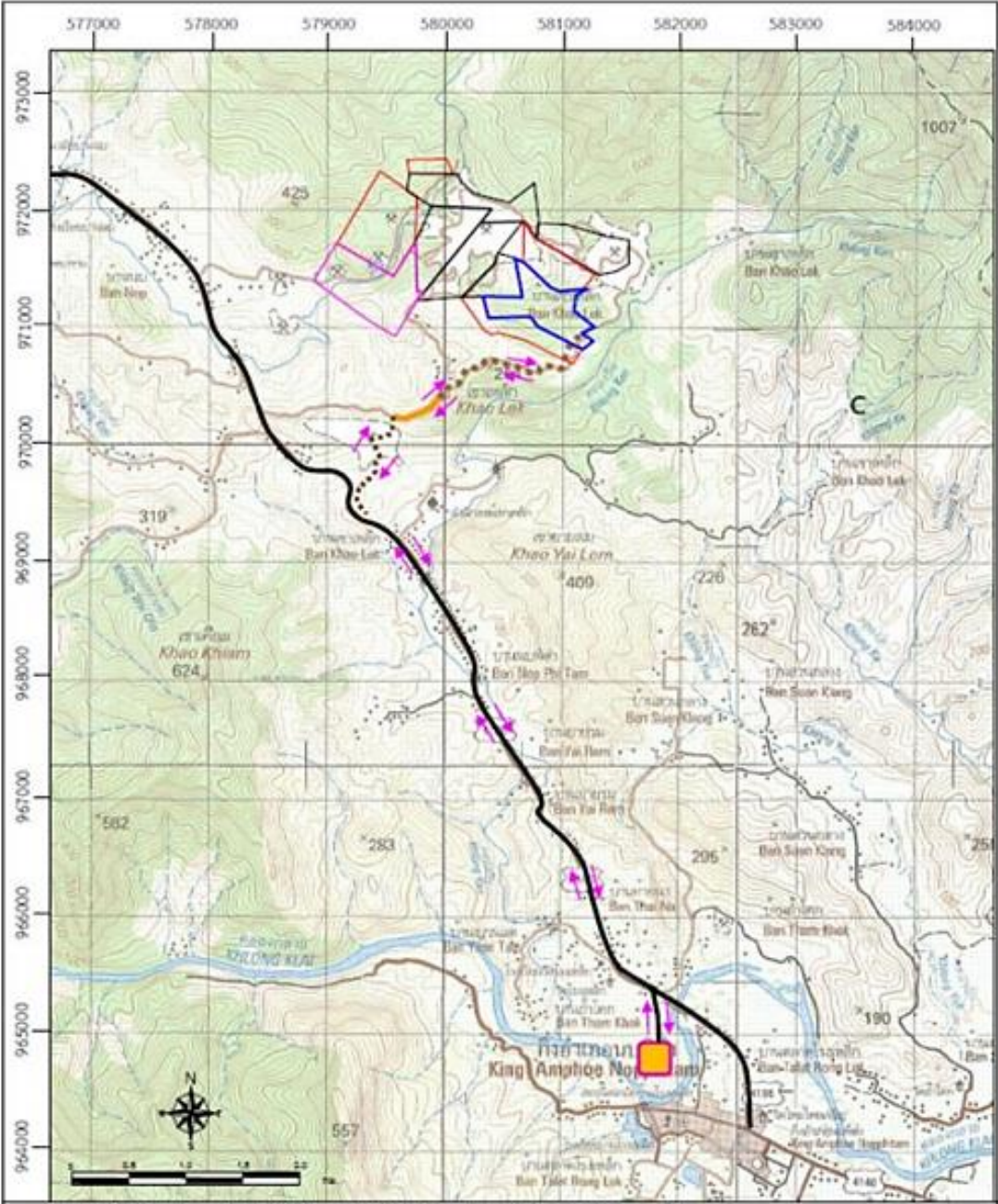
พื้นที่โครงการมีทางสาธารณะตัดผ่านบริเวณทางทิศใต้ และมีทางน้ำสาธารณะ (ห้วยไม่มีชื่อ) ไหลอยู่ใกล้และผ่านบริเวณทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ซึ่งทางบริษัท สิ้นหลวง จำกัด ไม่มีความประสงค์ที่จะขอทำเหมืองใกล้ทางสาธารณะและทางน้ำสาธารณะดังกล่าวภายในระยะ 50 เมตร แต่อย่างใด

การฟื้นฟูพื้นที่โครงการ/ การรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ

ชั้นบันได (Bench) ที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว จะปรับแต่งให้มีสภาพกลมกลืนไปกับธรรมชาติ ปรับลดความลาดชันของพื้นที่ให้เป็นที่ปลอดภัยและลดการสึกกร่อนตามธรรมชาติ โดยให้มีการปลูกไม้โตเร็ว หรือปลูกพืชคลุมดินตามชั้นบันได เว้นแต่เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จะมีคำสั่งเป็นอย่างอื่น ก่อนประทานบัตรสิ้นอายุไม่น้อยกว่าหนึ่งเดือน หากพบว่ายังมิได้มีการปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อย ให้ทางราชการดำเนินการตามระเบียบข้อบังคับทุกประการ ทั้งนี้จะปฏิบัติตามเงื่อนไข และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

การไม่ บด หรือย่อยหิน และการแต่งแร่

แร่ที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมือง จะใช้รถขุด (Backhoe) ตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ ขนจากหน้าเหมืองไปยังโรงแต่งแร่ ใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 1/2547(นครศรีธรรมราช) ของ บริษัทสิ้นหลวง จำกัด (รูปที่ 1.10.3 - 9) ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ระยะทางประมาณ 11 กิโลเมตร โดยก่อนที่จะขนออกนอกเขตพื้นที่โครงการทุกครั้ง จะขออนุญาตจากเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ (จังหวัดนครศรีธรรมราช) เพื่อชำระค่าภาคหลวงแร่ และขนแร่ให้เรียบร้อยก่อน



รูปที่ 1.10.3 - 9 แสดงที่ตั้งพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่เข้าสู่โรงแต่งแร่ของโครงการ

เส้นทางการคมนาคมขนส่ง

การเดินทางไปยังพื้นที่โครงการ เริ่มต้นเดินทางจากอำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ไปตามทางหลวงหมายเลข 4186 (อำเภอนบพิตำ-บ้านปากลง) ประมาณ 8 กิโลเมตร ถึงทางแยกด้านขวามือเข้าไปตามถนนลูกรังเข้าหมู่บ้านเหมือง ซึ่งเป็นเส้นทางขนส่งแร่ของหมู่บ้านเหมืองบริเวณนี้อีกประมาณ 3 กิโลเมตร ก็จะถึงพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1.10.3 - 10)

สิ่งก่อสร้างภายในโครงการ

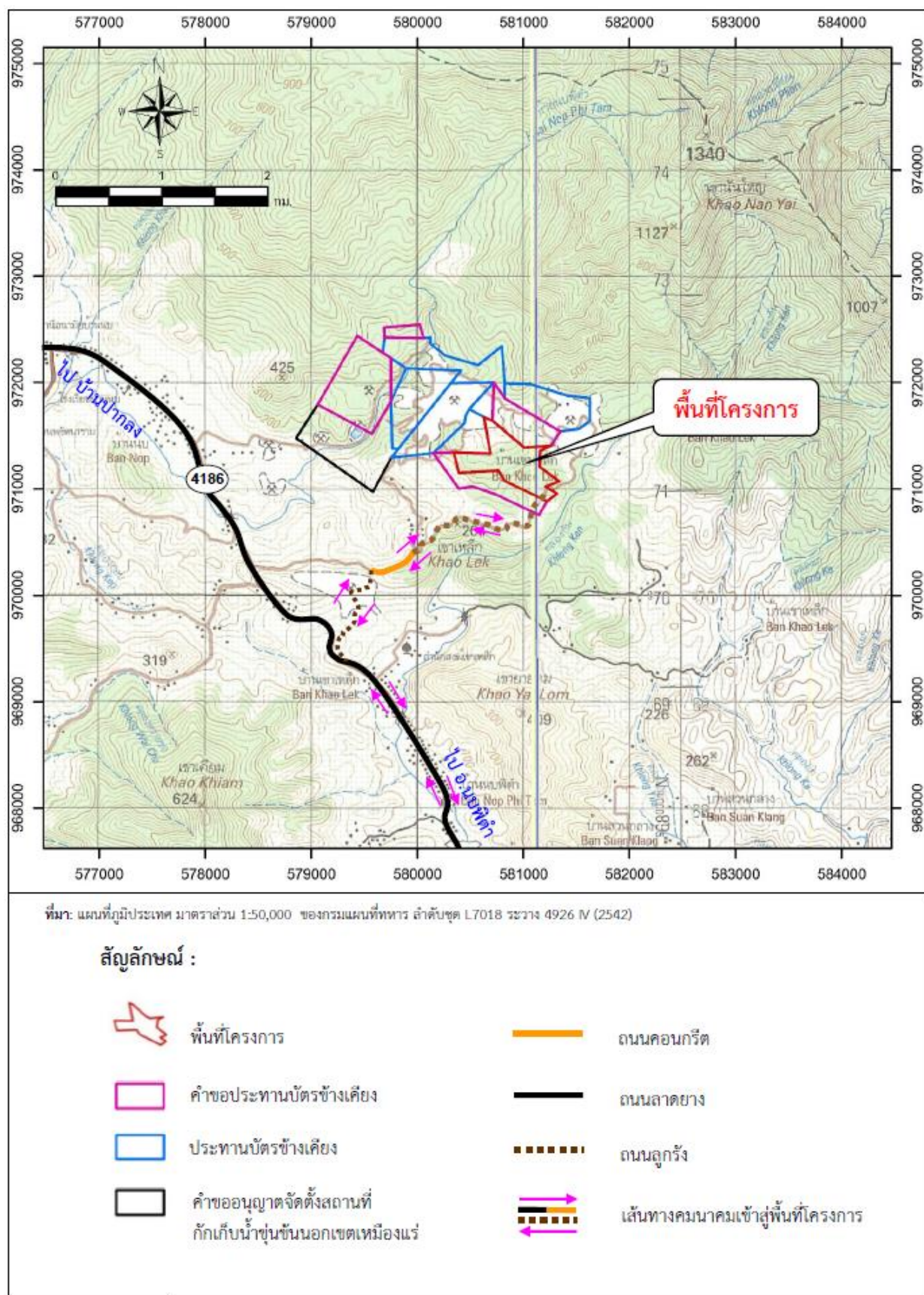
ในพื้นที่โครงการมีเฉพาะอาคารสำนักงาน จำนวน 1 อาคาร อาคารเก็บวัตถุดิบ จำนวน 3 อาคาร อาคารตัก จำนวน 1 อาคาร และที่พักพนักงาน จำนวน 1 อาคาร เท่านั้น

การเก็บกองเปลือกดินและเศษหินจากการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง

สำหรับเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองมีปริมาตรประมาณ 940,000 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างสำนักงานประมาณ 30,000 ลูกบาศก์เมตร นำไปทำคันทำนบดิน และเตรียมพื้นที่ปลูกต้นไม้รอบพื้นที่โครงการประมาณ 25,000 ลูกบาศก์เมตร นำไปเก็บกองที่พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ด1” ประมาณ 5,000 ลูกบาศก์เมตร “ด2” ประมาณ 15,000 ลูกบาศก์เมตร นำไปเก็บกองที่พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน “ศ” ประมาณ 165,000 ลูกบาศก์เมตร นำไปถมกลับพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว “ห1” ประมาณ 400,000 ลูกบาศก์เมตร และนำไปถมกลับพื้นที่ผ่านการทำเหมือง “ห2” อีกประมาณ 300,000 ลูกบาศก์เมตร ส่วนเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองมีปริมาตรประมาณ 3,300,000 ลูกบาศก์เมตร นำไปเก็บกองที่พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน “ศ” ประมาณ 380,000 ลูกบาศก์เมตร นำไปถมกลับพื้นที่ผ่านการทำเหมือง “ห1” ประมาณ 1,770,000 ลูกบาศก์เมตร และนำไปถมกลับพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว “ห2” อีกประมาณ 1,150,000 ลูกบาศก์เมตร

การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดเป็นลักษณะขั้นบันได โดยลักษณะของขั้นบันไดในช่วงการผลิต (Operating bench) ออกแบบให้แต่ละขั้นมีความสูง 5 เมตร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตร และมีความลาดเอียงประมาณ 76 องศา สำหรับในช่วงสุดท้ายของการผลิต (Final pit) ออกแบบให้ขั้นบันไดแต่ละขั้นมีความสูง 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตร ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่ม ซึ่งจะทำให้หน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ



รูปที่ 1.10.3 - 10 แสดงตำแหน่งที่ตั้งและเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง และส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

โครงการจะปฏิบัติและจัดให้มีสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วทั้งที่เมื่อประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยโดยไม่คิดมูลค่า และมีรถสำหรับส่งคนเจ็บไปยังโรงพยาบาล
2. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่
3. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมสำหรับงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น และที่ครอบหูลดเสียง จัดให้มีการปิดกั้น หรือป้องกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด บริเวณสายพาน ฟันเฟือง เป็นต้น
4. จัดให้มีวิศวกรเหมืองแร่รับผิดชอบประจำสำนักงาน เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุจากการทำเหมือง
5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ระดับบริหาร และระดับหัวหน้างาน รวมทั้งจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อส่งเสริมให้มีความปลอดภัยในการทำงานที่สูงขึ้น และให้ปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
6. จะปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด