

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 รายละเอียดโครงการ

1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

1.2.4 การใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ

1.2.5 การคมนาคมขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1.2.6 กิจกรรมของโครงการ

1.3 แผนการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม

1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและ  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว

ประทานบัตรที่ 25358/16183

บริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด

ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอเมือง จังหวัดระนอง

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ตามที่ บริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด ได้ยื่นเรื่องเพื่อขออนุญาตในการดำเนินการทำเหมือง โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว ค่าขอประทานบัตรที่ 4/2555 ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอมือง จังหวัดระนอง ซึ่งเป็นโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณาอนุญาต โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานฯ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ ในการประชุมครั้งที่ 26/2557 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2557 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว และกำหนดให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/13399 ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2557 ดังเอกสารแนบ 1 ทางโครงการได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 25358/16183 ตั้งแต่วันที่ 10 พฤศจิกายน 2559 ถึงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2584 รวมอายุประทานบัตร 25 ปี ดังเอกสารแนบ 2

ดังนั้น บริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

#### 1.2.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 25358/16183
เจ้าของโครงการ	บริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด
สถานที่ตั้งโครงการ	ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอมือง จังหวัดระนอง
ขนาดพื้นที่โครงการ	เนื้อที่ 296-3-64 ไร่
โครงการผ่านการพิจารณาของ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ	วันที่ 7 ตุลาคม 2557
โครงการได้รับอนุญาต	ตั้งแต่วันที่ 10 พฤศจิกายน 2559 ถึงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2584 รวมอายุประทานบัตร 25 ปี

### 1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

พื้นที่ประทานบัตรที่ 25358/16183 ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอเมือง จังหวัดระนอง ปรากฏตามแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 (พ.ศ.2543) ระวาง 4728 I ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 464000-466000 ตะวันออก และเส้นกริดนอน 1096000-1097000 เนื้อ มีเนื้อที่ทั้งหมด 296 ไร่ 3 งาน 64 ตารางวา แสดงดังรูปที่ 1-1

### 1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการวางตัวอยู่บนไหล่เขาด้านทิศตะวันออกของเขางาบางริน ซึ่งเป็นภูเขาที่มียอดสูงสุดที่ระดับ 464 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่โครงการมีความสูงประมาณ 180-280 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งเป็นพื้นที่ทำเหมืองแร่ดีบุกเก่า พื้นที่ส่วนใหญ่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วเกือบเต็มทั้งแปลง สภาพพื้นที่ปัจจุบันมีร่องรอยหน้าเหมืองเก่า และมีพืชพรรณประเภทไม้เบญจนาขึ้นปกคลุม บริเวณด้านทิศตะวันออกมีทางน้ำสาธารณะไหลผ่านจากด้านทิศใต้ไปทางด้านทิศเหนือ โดยไหลเข้าพื้นที่โครงการบริเวณระหว่างหมุดหลักเขตที่ 15-16 แล้วไหลไปบริเวณหมุดหลักเขตที่ 17, 18, 19 และต่อเนื่องไปบริเวณหมุดหลักเขตที่ 9 แล้วไหลออกนอกพื้นที่ไปทางทิศตะวันออกต่อไป (บริเวณหมุดหลักเขตที่ 10) จนไหลไปลงคลองบางรินซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 1-2

### 1.2.4 การใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ มีเนื้อที่ 296 ไร่ 3 งาน 64 ตารางวา มีแผนการใช้พื้นที่เพื่อกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง เช่น พื้นที่หน้าเหมืองผลิตแร่ พื้นที่แต่งแร่ซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงแต่งแร่ ลานกองแร่ บ่อเก็บน้ำดินขาว บ่อตกตะกอน ที่เก็บขังน้ำชุมชน ที่เก็บกองมูลดินทรายจากการแต่งแร่ เป็นต้น แสดงดังรูปที่ 1-2

### 1.2.5 การคมนาคมขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยใช้เส้นทางรถยนต์ ไปตามถนนสายระนอง-หาดส้มแป้น (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4005) ระยะทางประมาณ 12 กิโลเมตร แล้วแยกไปตามทางหลวงชนบทหมายเลข 4038 (สายหาดส้มแป้น-บ้านทุ่งคา) ระยะทางประมาณ 6 กิโลเมตร ก็จะถึงพื้นที่โครงการ ซึ่งตั้งอยู่ทางขวามือ แสดงดังรูปที่ 1-3

### 1.2.6 กิจกรรมของโครงการ

#### 1) การออกแบบการทำเหมือง

สำหรับการออกแบบการทำเหมืองแร่ดินขาว ในพื้นที่โครงการนี้ ได้ออกแบบการทำเหมืองโดยใช้วิธีการทำเหมืองหาบ (Open cast mining) แบบชั้นบันได (Benching Method) เนื่องจากเหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการที่เป็นที่ลาดเชิงเขา และไหล่เขา รวมทั้งชั้นแร่อยู่ในระดับที่ไม่ลึกจากผิวดินมากนัก การทำเหมืองในพื้นที่โครงการนี้ มีพื้นที่ศักยภาพแร่ที่สามารถทำเหมืองผลิตแร่ได้ 2 บริเวณ คือ พื้นที่ศักยภาพแร่ Zone 1 มีพื้นที่ประมาณ 111.4 ไร่ และ Zone 2 มีพื้นที่ประมาณ 72.9 ไร่ ดังรูปที่ 1-4

#### 2) การวางแผนการทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการนี้วางแผนการผลิตและเปิดหน้าเหมือง ในช่วงเวลาประมาณ 25 ปี โดยมีแผนที่จะทำเหมืองผลิตแร่ดินขาวปีละ 19,200 เมตริกตัน คิดเป็นปริมาณหินแกรนิตผุ (Altered Granite) ที่จะต้องขุดจากหน้าเหมืองปริมาณปีละ 40,760 ลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ที่วางแผนจะทำเหมืองผลิตแร่ในพื้นที่ศักยภาพแร่ Zone 1 ของโครงการ คิดเป็นพื้นที่วางแผนทำเหมืองผลิตแร่ประมาณ 71 ไร่ โดยจะเริ่มทำเหมืองตรงตำแหน่ง “ห” ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ในบริเวณที่ลาดเชิงเขา และเดินหน้าเหมืองไปตามทิศทางลูกศรชี้ไปทางทิศตะวันออก ซึ่งจะทำการทำเหมืองจากระดับประมาณ 280 เมตร

จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เปิดหน้าเหมืองลาดลงมาตามสภาพภูมิประเทศ จนถึงระดับประมาณ 255 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

การทำเหมืองจะแบ่งการดำเนินการออกเป็น 11 ช่วง รวมระยะเวลาการทำเหมือง 25 ปี โดยวางแผนการเดินหน้าเหมืองตามแต่ละช่วงเวลา ดังนี้

- **การทำเหมืองช่วงที่ 1 (ปีที่ 1)** เป็นการพัฒนาพื้นที่ ตัดเส้นทางในพื้นที่โครงการ ปรับสภาพพื้นที่หน้าเหมืองเตรียมผลิตแร่ ที่เก็บกองมูลดินทราย ควบคุมไปกับการเตรียมพื้นที่สำหรับกิจกรรมเกี่ยวเนื่องจากการทำเหมือง แล้วจึงเริ่มการทำเหมืองโดยเปิดหน้าเหมืองในพื้นที่วางแผนทำเหมืองผลิตแร่ที่ตำแหน่ง “ห” ขยายหน้าเหมืองไปตามทิศทางลูกศรชี้ ทำเหมืองที่ระดับ 280 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลดระดับหน้าเหมืองลงในลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method)
- **การทำเหมืองช่วงที่ 2 (ปีที่ 2)** เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิม ที่ระดับความสูง 280-275 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยจะเดินหน้าเหมืองขยายไปทางทิศตะวันออก
- **การทำเหมืองช่วงที่ 3 (ปีที่ 3)** เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องในพื้นที่หน้าเหมืองในช่วงก่อนโดยลดระดับจาก 275 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลงไปที่ 270 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ในลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method)
- **การทำเหมืองช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6)** เป็นการทำเหมืองลดระดับหน้าเหมืองลงไปในลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ต่อเนื่องจากการทำเหมืองในช่วงก่อนและขยายหน้าเหมืองจากการทำเหมืองในช่วงก่อน ออกไปทางทิศตะวันออก ทำเหมืองที่ระดับประมาณ 270 ลงไปถึงที่ระดับ 265 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- **การทำเหมืองช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9)** เป็นการทำเหมืองลดระดับหน้าเหมืองลงไปในลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ต่อเนื่องจากการทำเหมืองในช่วงก่อนและขยายหน้าเหมืองจากการทำเหมืองในช่วงก่อนออกไปทางทิศตะวันออก ทำเหมืองที่ระดับประมาณ 265 ลงไปถึงที่ระดับ 255 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- **การทำเหมืองช่วงที่ 6 (ปีที่ 10-12)** เป็นการทำเหมืองลดระดับหน้าเหมืองลงไปในลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ต่อเนื่องจากการทำเหมืองในช่วงก่อนและขยายหน้าเหมืองจากการทำเหมืองช่วงก่อนออกไปทางทิศตะวันออก ทำเหมืองที่ระดับประมาณ 265 ลงไปถึงที่ระดับ 255 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- **การทำเหมืองช่วงที่ 7 (ปีที่ 13-15)** เป็นการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได (Benching Method) ต่อเนื่องจากการทำเหมืองในช่วงก่อนโดยขยายหน้าเหมืองออกไปทางทิศตะวันออก ทำเหมืองที่ช่วงระดับประมาณ 265 ถึง 255 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- **การทำเหมืองช่วงที่ 8 (ปีที่ 16-18)** เป็นการทำเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ต่อเนื่องจากการทำเหมืองในช่วงก่อนโดยขยายหน้าเหมืองออกไปทางทิศตะวันออก ทำเหมืองที่ช่วงระดับประมาณ 264 ถึง 255 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- **การทำเหมืองช่วงที่ 9 (ปีที่ 19-21)** เป็นการทำเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ต่อเนื่องจากการทำเหมืองในช่วงก่อนโดยขยายหน้าเหมืองออกไปทางทิศตะวันออก ทำเหมืองที่ช่วงระดับประมาณ 265 ถึง 255 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- **การทำเหมืองช่วงที่ 10 (ปีที่ 22-24)** เป็นการทำเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ต่อเนื่องจากการทำเหมืองในช่วงก่อนโดยขยายหน้าเหมืองออกไปทางทิศตะวันออก ทำเหมืองที่ช่วงระดับประมาณ 265 ถึง 255 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

- การทำเหมืองช่วงที่ 11 (ปีที่ 25) เป็นช่วงสุดท้ายของการทำเหมือง ตามแผนงานของโครงการนี้ เป็นการทำเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ต่อเนื่องจากการทำเหมืองในช่วงก่อนโดยขยายหน้าเหมืองออกไปทางทิศตะวันออก ทำเหมืองที่ช่วงระดับประมาณ 265 ถึง 255 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

ปัจจุบันการทำเหมืองของโครงการอยู่ในช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6) เป็นการทำเหมืองลดระดับหน้าเหมืองลงไปเป็นลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ที่ระดับประมาณ 270-265 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ได้ปริมาณหินแกรนิตผุ (Altered Granite) ประมาณ 122,280 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อนำไปแต่งแร่แล้วจะได้ปริมาณแร่ดินขาวประมาณ 57,600 เมตริกตัน มีมูลดินทรายประมาณ 100,140 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปเก็บกองไว้ที่บริเวณพื้นที่เก็บกองมูลดินทรายที่หมายอักษร “ด” ได้อีกประมาณ 67,720 ลูกบาศก์เมตร จนเต็มพื้นที่เก็บกองมูลดินทรายที่หมายอักษร “ด” สำหรับมูลดินทรายส่วนที่เหลือจะขออนุญาตนำออกนอกพื้นที่โครงการต่อไป ลักษณะหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงนี้แสดงดังรูปที่ 1-5

### 3) การแต่งแร่

การแต่งแร่ดินขาวเริ่มตั้งแต่ใช้หัวฉีดน้ำแรงดันสูง (Monitor) ฉีดให้ดินขาวแตกตัวบริเวณพื้นที่ลานกองแร่ ก่อนเข้าสู่กระบวนการคัดขนาด น้ำหินดินทรายปนแร่จะไหลสู่ตะแกรงหมุน T (Trommel) ซึ่งเป็นเครื่องคัดขนาดหยาบบางแบบหมุน จะคัดแยกเอาพวกก้อนหิน (Cobbles) ที่มีขนาดใหญ่กว่า 3 นิ้ว หรือ 76 มิลลิเมตร ออกจากกระบวนการผลิตไปเก็บกองไว้ยังบริเวณเก็บกอง ล2 ส่วนน้ำดินขาวที่ไหลผ่านตะแกรงหมุนจะลงไปสู่เครื่อง Spiral Classifier (S) ซึ่งเป็นเครื่องคัดขนาดแบบเกลียวหมุน คัดแยกเอาพวกกรวด (Pebbles) และทรายหยาบ (Coarse Sand) ที่มีขนาดโตกว่า 0.5 มิลลิเมตร ออกจากน้ำดินขาว โดยนำไปกองไว้ยังบริเวณเก็บกอง ล2

### 4) การใช้วัตถุระเบิด

การวางแผนการทำเหมืองแร่ดินขาวสำหรับโครงการนี้ ไม่มีการใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมืองแต่อย่างใด

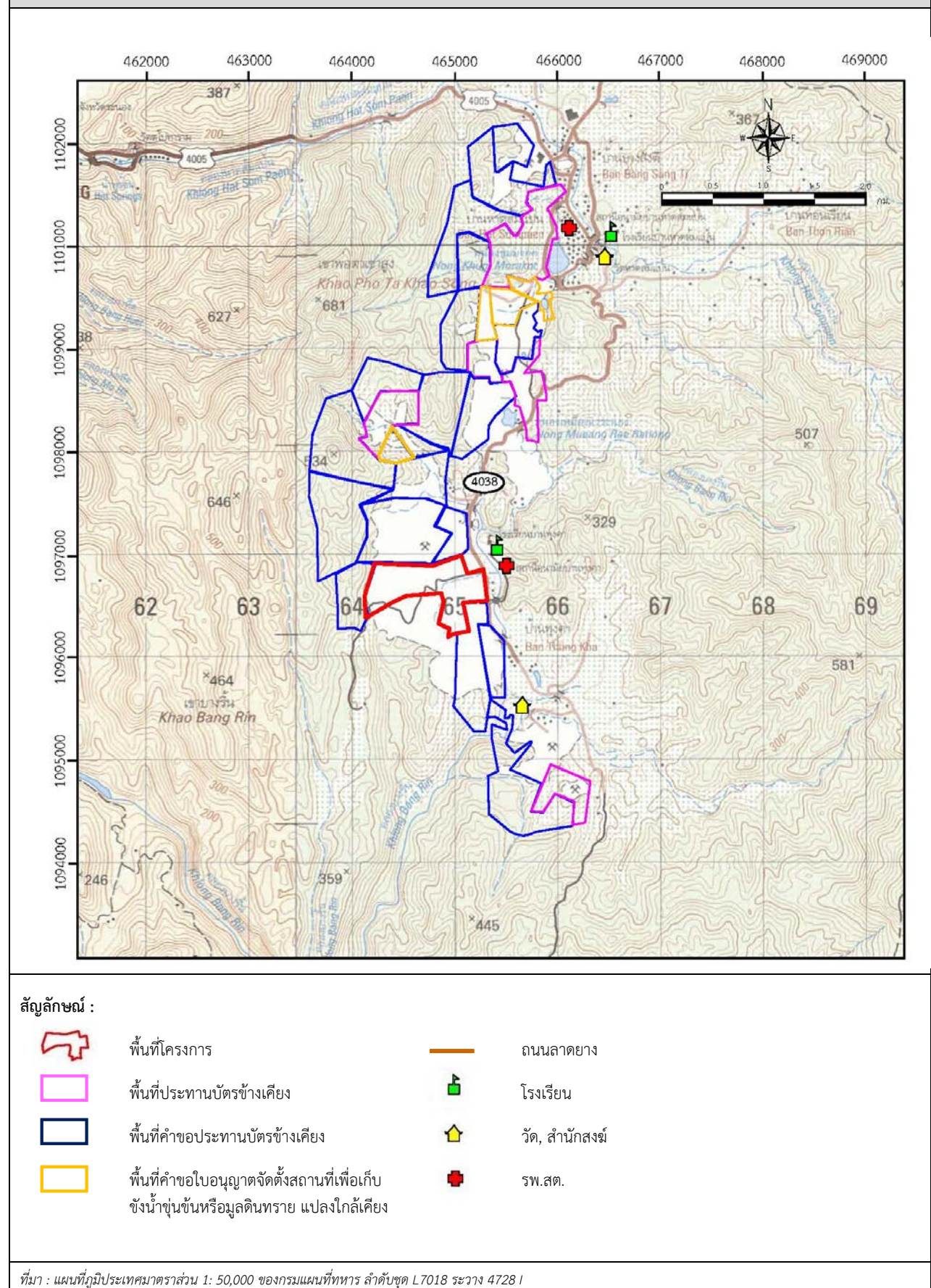
### 5) การจัดการมูลดินทราย

มูลดินทรายที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำเหมืองและแต่งแร่ จะนำไปเก็บกองยังพื้นที่เก็บกอง มูลดินทรายที่หมายอักษร “ด” มีพื้นที่ประมาณ 19.4 ไร่ ซึ่งจากข้อมูลลักษณะภูมิประเทศของบริเวณนี้ ทางฝั่งตะวันออกจะมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดเอียง ในพื้นที่ที่หมายอักษร “ด” โดยควบคุมความลาดชันของมูลดินทรายที่ 30 องศา จนพื้นที่ด้านบนของกองมูลดินทรายมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบต่อเนื่องกับพื้นที่ทางฝั่งตะวันตกของพื้นที่เก็บกอง แล้วจึงเริ่มกองเป็นชั้นๆ สูงขึ้นจากพื้นราบ โดยจะเก็บกองสูงชันละ 5 เมตร จำนวน 3 ชั้น

### 6) การใช้น้ำในการทำเหมือง

น้ำที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการนั้น วางแผนว่าจะใช้น้ำจากบริเวณบ่อดักตะกอนที่หมายอักษร บ1 ในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยการติดตั้งวัสดุแผ่นกั้นน้ำ (baffle) ทำแนวบังคับน้ำให้ไหลสลับไปมาในบ่อดักตะกอน บ1 เพื่อใช้เป็นบ่อเก็บน้ำหมุนเวียนเพื่อใช้ในกระบวนการแต่งแร่ เพื่อเพิ่มระยะเวลาและประสิทธิภาพในการตกตะกอนให้มากขึ้น บ่อดักตะกอน “บ1” ดังกล่าวมีขนาดประมาณ 0.5 ไร่ สามารถกักน้ำได้ประมาณ 4,000 ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 1-1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ





## รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศและการใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่หน้าเหมืองปัจจุบัน



พื้นที่โรงแต่งแร่



บ่อดักตะกอน บ4

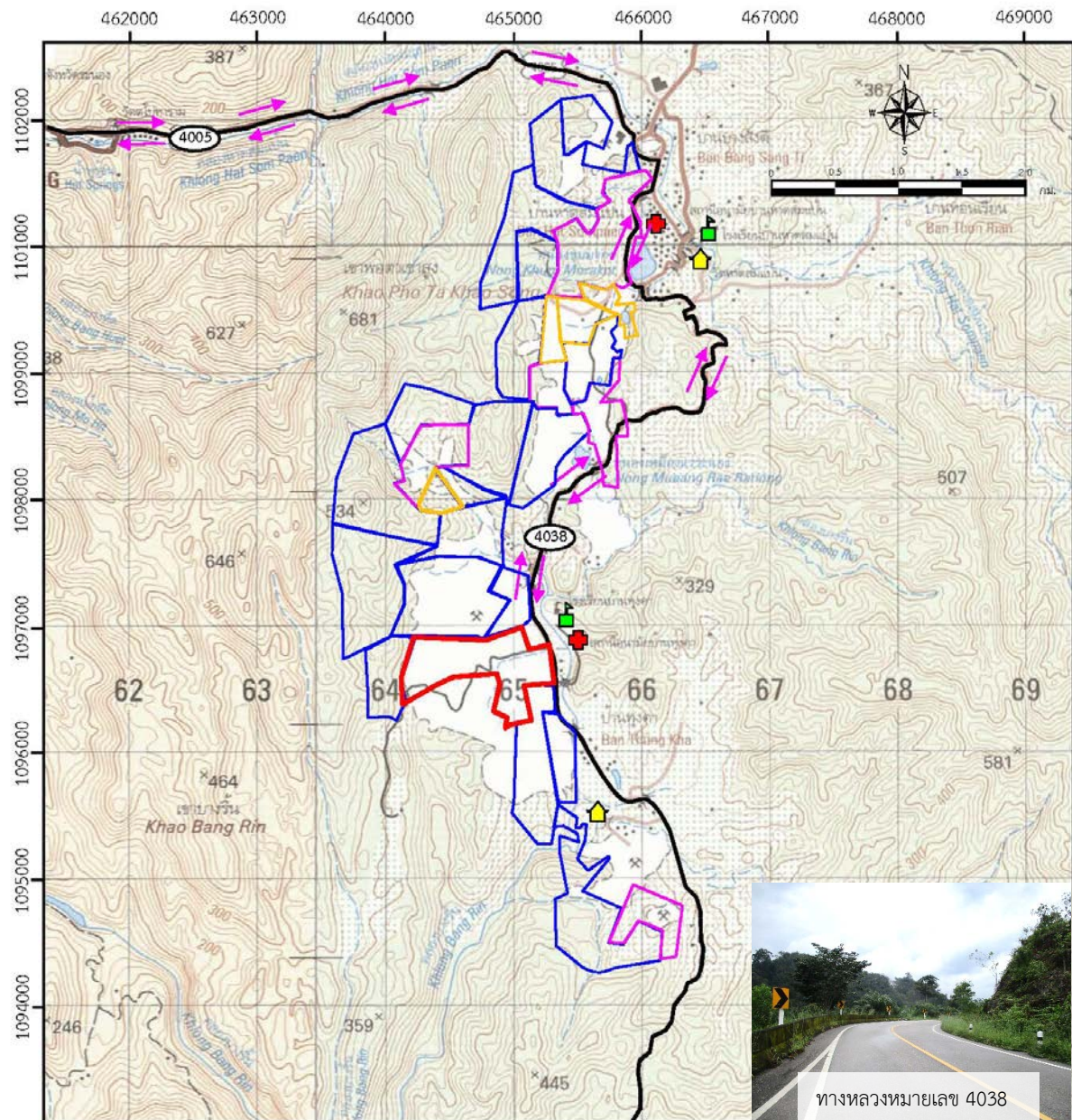


คลองบางริน

ที่มา : แผนที่ภูมิสารสนเทศอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และการสำรวจภาคสนาม (2565)

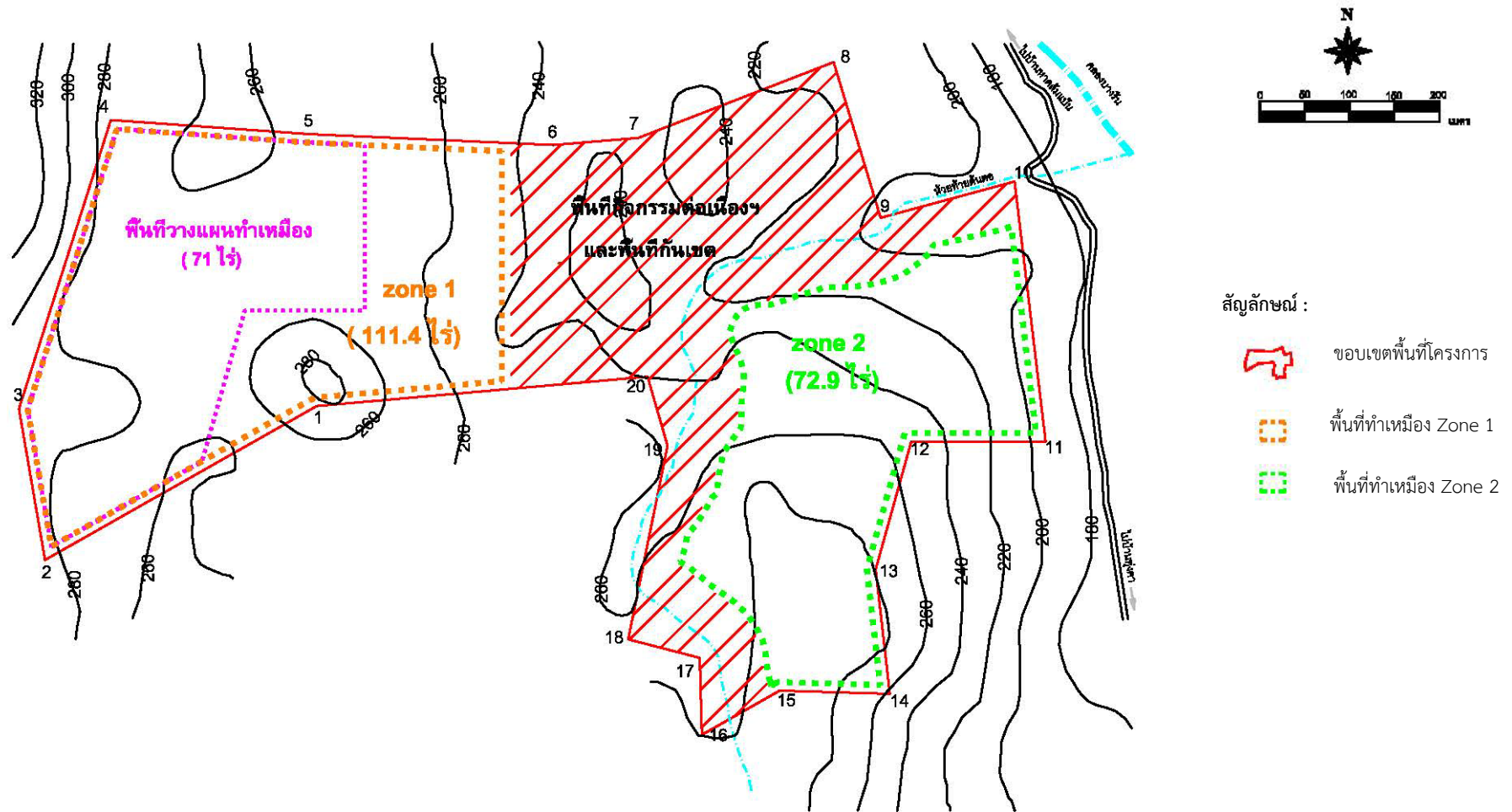


รูปที่ 1-3 แสดงการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ



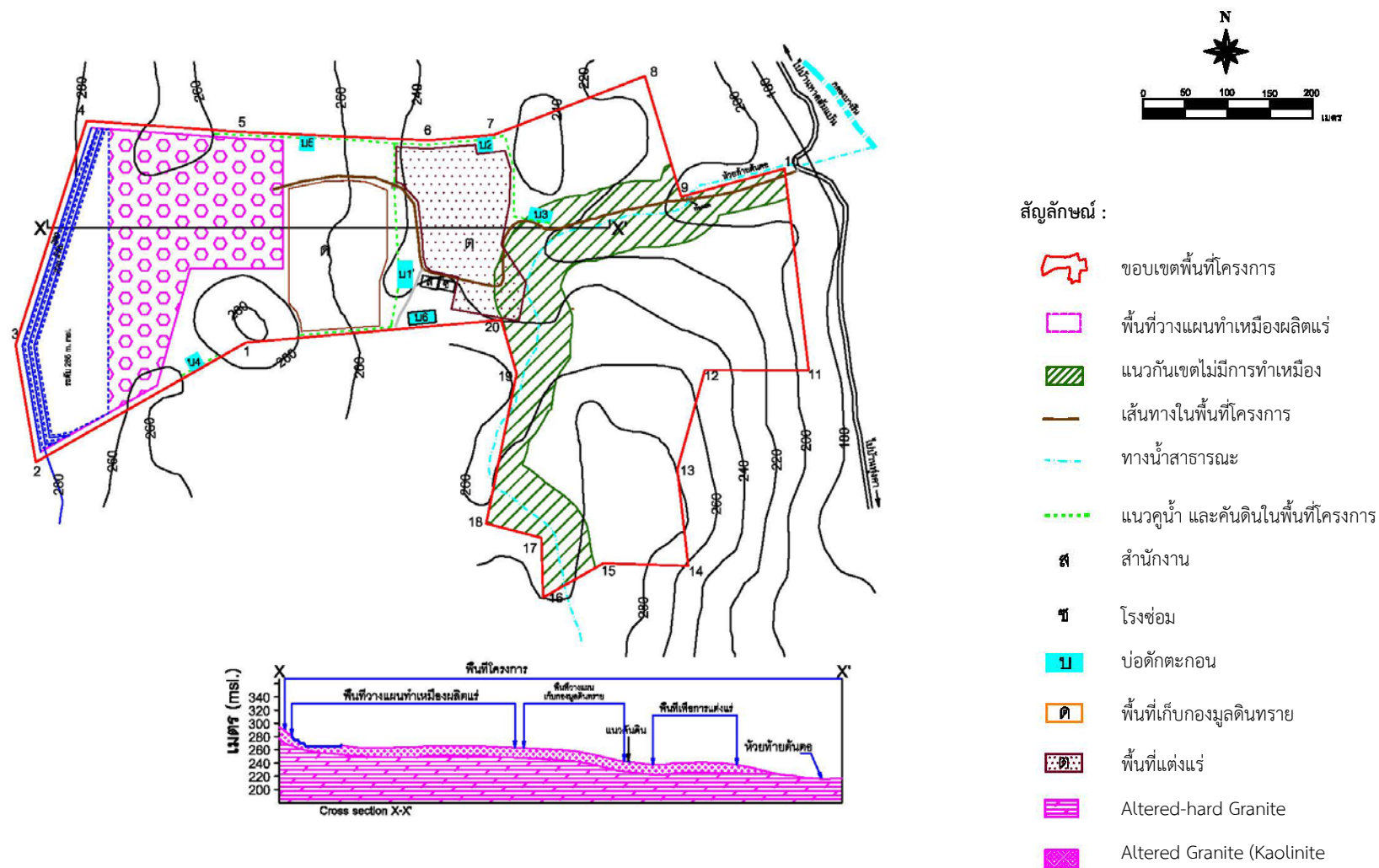


รูปที่ 1-4 การแบ่งพื้นที่ศักยภาพแร่ Zone 1 และ Zone 2 ในพื้นที่โครงการ



ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ดินขาว ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด

รูปที่ 1-5 แสดงลักษณะหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6)



ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ดินขาว ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด

### 7) การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ และทางน้ำสาธารณะประโยชน์

ภายในพื้นที่โครงการไม่มีทางสาธารณะตัดผ่าน แต่มีห้วยท้ายต้นตอไหลผ่านพื้นที่ จากด้านทิศใต้ไปทางทิศเหนือ บริเวณระหว่างหมุดหลักเขตที่ 15 และ 16 แล้วไหลไปตามบริเวณหมุดหลักเขตที่ 17, 18 และ 19 ต่อเนื่องไปหมุดหลักเขตที่ 9 และ 10 จากนั้นไหลออกนอกพื้นที่ด้านทิศตะวันออกต่อไป ทั้งนี้การออกแบบวางแผนการทำเหมืองได้มีการกันเขตไม่ทำเหมืองห่างห้วยสาธารณะดังกล่าวในระยะ 50 เมตร เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ทางโครงการขอรับรองว่าจะไม่ให้มีการทำเหมืองใกล้กับทางน้ำสาธารณะประโยชน์ในระยะ 50 เมตร และพื้นที่ห้ามมีการทำเหมืองต่างๆ โดยเด็ดขาด

### 8) การรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

การทำเหมืองผู้ประกอบการจะจัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยและส่งเสริมสวัสดิภาพในการทำงานของพนักงาน ดังนี้

- จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยคนงานได้ทันทั่วทั้งที่ เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยโดยไม่คิดมูลค่า และมีรถสำหรับนำคนเจ็บส่งแพทย์หรือโรงพยาบาล
- จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่เหมาะสมสำหรับคนงาน เช่น หมวกกันน็อก รองเท้าป้องกันภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้น หรือป้องกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น พื้นที่หัดฉีดแร่ เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น
- จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่
- ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2510) และกฎหมายฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด

## 1.3 แผนการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรโครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 25358/16183 ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอมือง จังหวัดระนอง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

### 1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรที่กำหนดไว้ดังเอกสารแนบ 1 เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/13399 ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2557 แสดงได้ดังตารางที่ 1-1 ทั้งนี้ผลการตรวจวัดจะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



ตารางที่ 1-1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	สถานีตรวจวัด
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)</li> </ul>	ระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง 2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน	1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านทุ่งคา*
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)</li> <li>ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>)</li> </ul>	ระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง 2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน	1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านทุ่งคา*
3. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>pH</li> <li>Total Suspended Solids</li> <li>Total Dissolved Solids</li> <li>Total Hardness</li> <li>Turbidity</li> <li>Total Iron</li> <li>Sulfate</li> <li>Arsenic</li> <li>Cadmium</li> <li>Lead</li> </ul>	2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน	1. ห้วยท้ายต้นตอ 2. คลองบางริน (ต้นน้ำ) 3. คลองบางริน (ท้ายน้ำ) 4. บ่อดักตะกอนสุดท้าย (บ3)

ที่มา : ผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/13399  
ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2557

\* เนื่องจากโรงเรียนบ้านทุ่งคาได้เปิดการเรียนการสอนโดยถาวร ทำให้ไม่สามารถติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณดังกล่าวได้  
จึงได้ย้ายตำแหน่งติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไปที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งคาซึ่งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน

หมายเหตุ : สภาพแวดล้อมของสถานีตรวจวัด

1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งคา :

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดตั้งอยู่ในบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งคา ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ  
ประมาณ 0.7 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (สวนปาล์ม)

2. ห้วยท้ายต้นตอ :

จุดเก็บตัวอย่างน้ำเป็นทางน้ำไหลผ่านพื้นที่โครงการ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.3 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ป่าไม้

3. คลองบางริน (ต้นน้ำ) :

จุดเก็บตัวอย่างน้ำเป็นทางน้ำธรรมชาติ เพื่อใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ประมาณ 0.7 กิโลเมตร  
สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และป่าไม้

4. คลองบางริน (ท้ายน้ำ):

จุดเก็บตัวอย่างน้ำเป็นทางน้ำธรรมชาติ เพื่อใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 0.7  
กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และป่าไม้

5. บ่อดักตะกอนสุดท้าย บ3 :

เป็นบ่อรวบรวมน้ำจากกิจกรรมการทำเหมือง และกิจกรรมอื่นๆ ภายในพื้นที่โครงการ