

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1.2.1 รายละเอียดโครงการ

1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

1.2.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1.2.5 กิจกรรมของโครงการ

1.3 แผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์

ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับประทานบัตรที่
30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ตามที่ บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด ได้ยื่นเรื่องขออนุญาตในการดำเนินการทำเหมือง โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2546 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นโครงการที่เข้าข่าย ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เหมืองแร่ ในการประชุมครั้งที่ 21/2550 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2550 และมีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ทั้งนี้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งผลการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดให้ทางโครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ทส 1009.2/10760 ลงวันที่ 3 ธันวาคม 2550 ดังเอกสารแนบ 1 โครงการได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 30234/15864 ตั้งแต่วันที่ 4 กันยายน 2552 ถึงวันที่ 3 กันยายน 2564 มีอายุประทานบัตร 12 ปี ดังเอกสารแนบ 2

ทั้งนี้เนื่องจากประทานบัตรที่ 30234/15864, ประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 23174/14322 มีพื้นที่ต่อเนื่องกันและเป็นประทานบัตรของผู้ประกอบการรายเดียวกัน คือ บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด ดังนั้น เพื่อให้ เหมาะสมกับพื้นที่และสอดคล้องกับวิถีการทำเหมือง ซึ่งสามารถนำทรัพยากรแร่ที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า ทางบริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด จึงขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ โดยการขอร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันทั้ง 3 ประทานบัตร ซึ่งแผนผังโครงการทำเหมืองที่ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกร เหมืองแร่ สรช.4 ภูเก็ต แล้วเห็นว่ามีความเหมาะสมทางวิศวกรรมและสอดคล้องกับลักษณะภูมิประเทศ ทางสำนักบริหาร สิ่งแวดล้อมกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กลุ่มกำกับและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ 07/ก(3) 5905 ลงวันที่ 13 กันยายน 2554 ดังเอกสารแนบ 3 พิจารณาเห็นว่าการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำ เหมืองดังกล่าวไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรวมเพิ่มขึ้นจากที่ได้มีการประเมินไว้แล้ว จึงเห็นควรให้ปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนด โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/10752 ลงวันที่ 3 ธันวาคม 2550 และที่ วว 0804/1555 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2545 อย่างเคร่งครัด

ต่อมาทางโครงการได้ยื่นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ประกอบการยื่นขอประทานบัตรใหม่ เป็นคำขอประทานบัตรที่ 2/2558 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 30329 ซึ่งทับพื้นที่ประทานบัตรเดิมของโครงการ คือประทานบัตรที่ 23174/14322 ที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรตั้งแต่วันที่ 11 ตุลาคม 2533 ถึงวันที่ 10 ตุลาคม 2558 และได้สิ้นอายุประทานบัตรแล้ว ดังเอกสารแนบ 4 นอกจากนี้ทางโครงการได้เสนอขอร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864 เนื่องจากยังคงมีปริมาณสำรองแร่อยู่อย่างเพียงพอและมีศักยภาพที่ จะสามารถพัฒนาทำเหมืองต่อได้ จึงได้วางแผนการทำเหมืองในพื้นที่คำขอประทานบัตรและพื้นที่ประทานบัตรเดิมร่วม แผนผังเดียวกัน จำนวน 3 แปลง เพื่อให้สามารถผลิตแร่โดโลไมต์ได้ครอบคลุมทั่วทุกบริเวณ โดยเฉพาะในพื้นที่ระหว่าง แนวเขตประทานบัตรที่ติดกัน ซึ่งยังคงมีปริมาณสำรองแร่อยู่อย่างเพียงพอและมีศักยภาพที่จะสามารถพัฒนาขึ้นมาใช้ ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณารายงานดังกล่าว เห็นชอบให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/3214 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2561 ดังเอกสารแนบ 5 ปัจจุบันโครงการได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 30329/16386 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2576 รวมอายุประทานบัตรเป็น 14 ปี ดังเอกสารแนบ 6

ดังนั้น บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่เห็นชอบตามรายงาน

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1.2.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โครงการเหมืองแร่โคโลไมต์
เจ้าของโครงการ	บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด
สถานที่ตั้งโครงการ	ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ขนาดที่ตั้งโครงการ	เนื้อที่ 186-2-00 ไร่
โครงการผ่านการพิจารณาของ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ	วันที่ 6 มีนาคม 2561
โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร	ประทานบัตรที่ 30329/16386 เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2576 รวมอายุประทานบัตร 14 ปี ประทานบัตรที่ 30234/15864 เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2552 ถึงวันที่ 3 กันยายน 2564 รวมอายุประทานบัตร 12 ปี ประทานบัตรที่ 30217/15577 เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2546 ถึงวันที่ 22 มกราคม 2561 รวมอายุประทานบัตร 15 ปี
ได้รับอนุญาตประทานบัตรเลขที่	30329/16386, 30234/15864 และ 30217/15577

1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการมีเนื้อที่ทั้งหมด 186-2-00 ไร่ ประกอบไปด้วย พื้นที่ประทานบัตรที่ 30329/16386 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864 รวมไปถึงสถานที่เพื่อการแต่งแร่นอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2556 และสถานที่เพื่อการเก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2556 ของบริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1 ต่อ 50,000 ลำดับชุดที่ L7018 ระวาง 4927 III (บ้านปากน้ำท่าทอง) อยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 569500-570000 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 1012600-1013300 เหนือ แสดงดังรูปที่ 1-1

1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

1) ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

ลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่โครงการ บริเวณที่ยังไม่มีการทำเหมืองส่วนใหญ่เป็นที่ราบและเนินที่มีความลาดเอียงต่ำ อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 30 เมตร ส่วนบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว มีเนื้อที่ประมาณ 93 ไร่ โดยมีลักษณะเป็นบ่อเหมือง อยู่ลึกจากพื้นระดับเดิมประมาณ 60 เมตร ทั้งนี้บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยทั่วไป มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาขนาดเล็กถึงปานกลาง ส่วนมากเป็นเขาลูกโดด บางส่วนเกาะกลุ่มกันวางตัวต่อกันเป็นแนวภูเขาส่วนใหญ่อยู่ด้านทิศ

ตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 3 กิโลเมตร และทางด้านทิศเหนือห่างออกไปประมาณ 30 เมตร มีคลองท่าทองไหลผ่านจากทางด้านทิศตะวันตกไปตะวันออก ทั้งนี้ได้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโครงการและพื้นที่โดยรอบ ดังรูปที่ 1-2

2) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

พื้นที่ประทานบัตร บริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว มีสภาพเป็นบ่อเหมืองขนาดใหญ่ มีเนื้อที่ประมาณ 93 ไร่ สภาพภูมิประเทศจากพื้นที่ระดับเดิมประมาณ 60 เมตร และบริเวณที่ไม่มีการทำเหมือง มีสภาพเป็นที่ราบและเนินเตี้ยๆ ขอบเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือและทางทิศตะวันออกห่างออกไป 30 เมตร มีทางน้ำสาธารณะคือคลองท่าทองไหลผ่าน ส่วนทางด้านทิศใต้มีทางสาธารณะสายบ้านมะขาม-บ้านท่าแร่ นอกจากนี้บริเวณติดกับพื้นที่โครงการและทางด้านทิศตะวันตก มีทางสาธารณะห่างออกไปประมาณ 200 เมตร ดังรูปที่ 1-2

3) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ

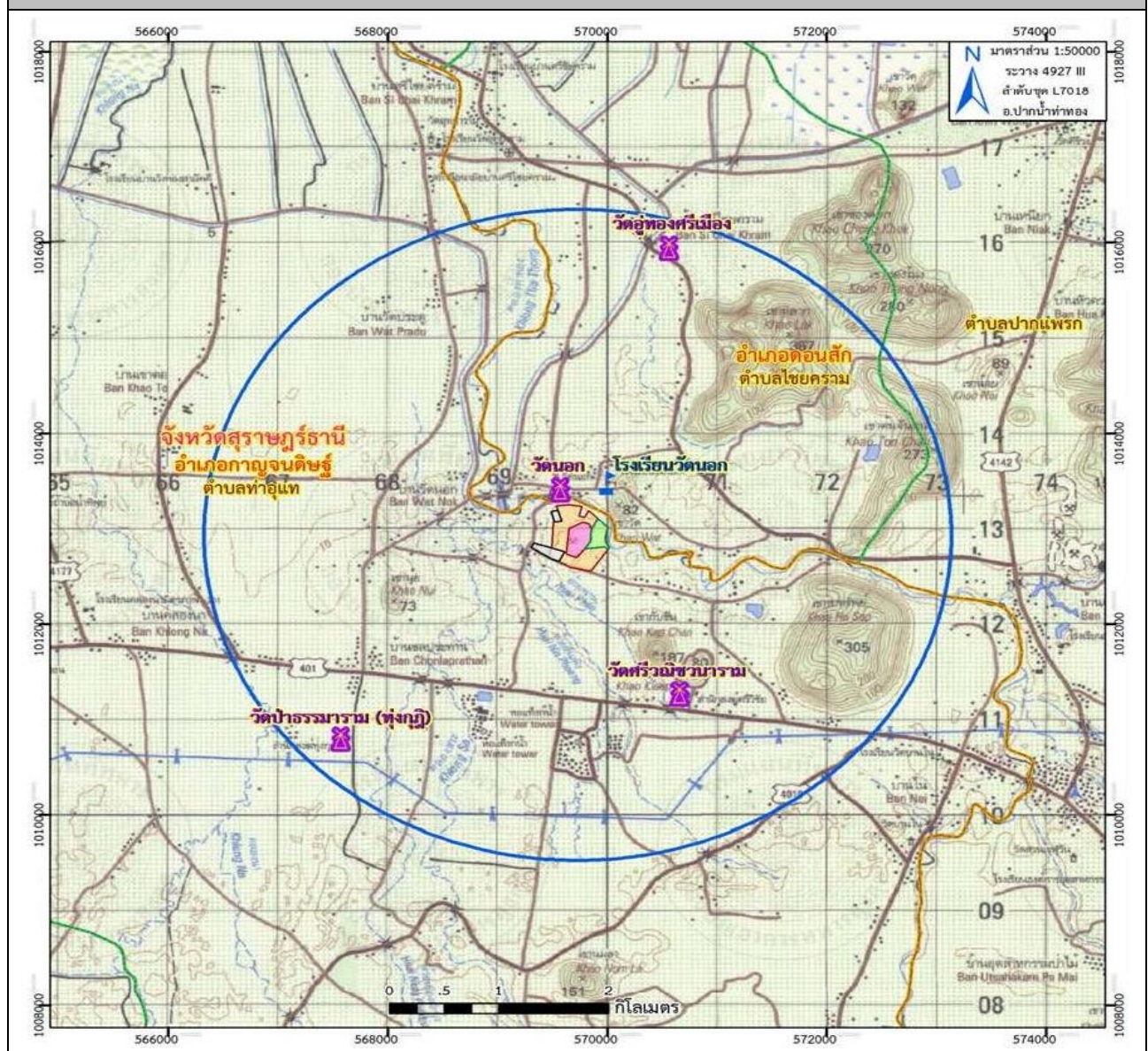
บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชนและการเกษตรกรรม รายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	วัดนอก ชุมชนบ้านวัดนอก และโรงเรียนวัดนอก
ทิศใต้	ติดต่อกับ	พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ชุมชนบ้านท่าแร่ และวัดศรีวิจิตรวราราม
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ชุมชนบ้านมะขาม ชุมชนบ้านวัดประดู่ และชุมชนบ้านคลองนา






1.2.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางได้สะดวก โดยทางรถยนต์จากตัวอำเภอเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานี ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 (สุราษฎร์ธานี-นครศรีธรรมราช) ซึ่งเป็นถนนลาดยาง ระยะทางประมาณ 33 กิโลเมตร จนถึงหลักกิโลเมตรที่ 48 แล้วเดินทางต่อไปอีก 700 เมตร จึงเลี้ยวซ้ายไปตามถนนทางเข้าเหมืองเป็นถนนหินบดอัดแน่น ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร ก็ถึงพื้นที่โครงการทางด้านซ้ายมือ แสดงดังรูปที่ 1-3

รูปที่ 1-1 แสดงจุดที่ตั้งโครงการ

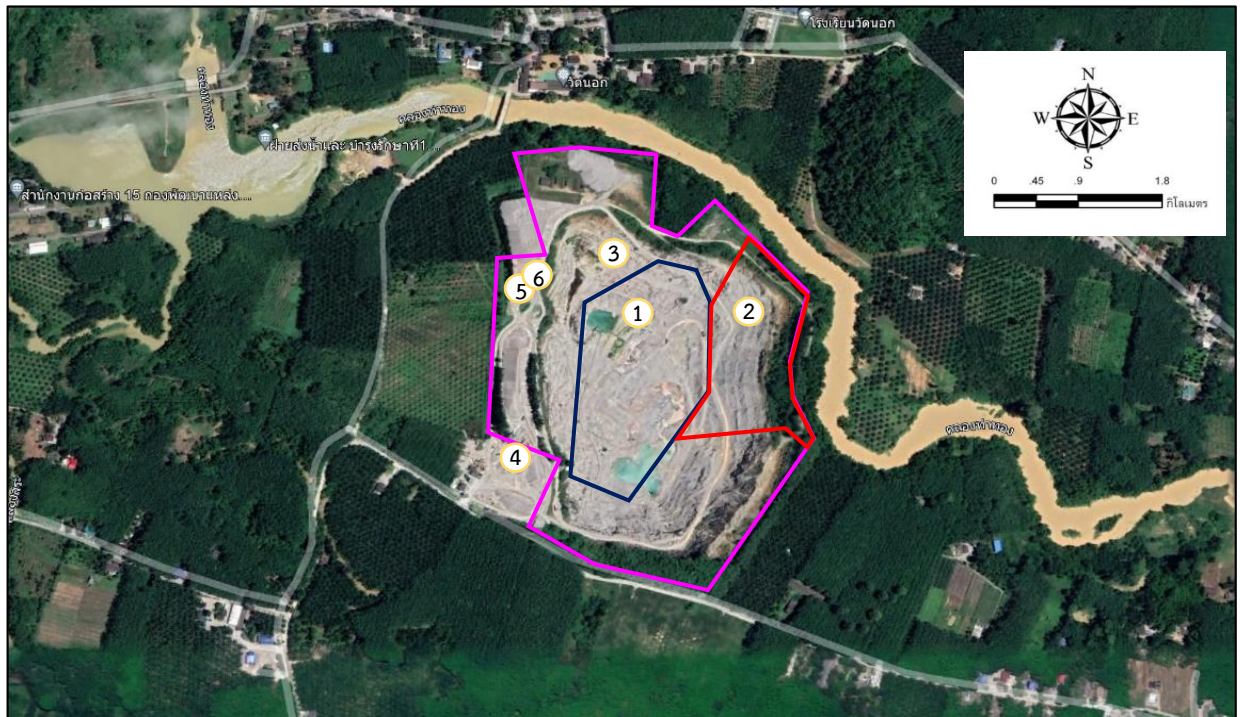


สัญลักษณ์

-  ประทานบัตรที่ 30329/16386
 -  ประทานบัตรที่ 30217/15577
 -  ประทานบัตรที่ 30234/15864
- } พื้นที่โครงการ ของบริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด
-  สถานที่เพื่อการแต่งแร่นอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2556
 -  สถานที่เพื่อการเก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2556

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2545) แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 4927 III (อ.ปากน้ำท่าทอง)

รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ



สัญลักษณ์

- ประทานบัตรที่ 30329/16386
 - ประทานบัตรที่ 30234/15864
 - ประทานบัตรที่ 30217/15577
- } บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด



พื้นที่หน้าเหมือง ประทานบัตรที่ 30329/16386



พื้นที่หน้าเหมือง ประทานบัตรที่ 30234/15864



พื้นที่หน้าเหมือง ประทานบัตรที่ 30217/15577



โรงหินของโครงการ



คูระบายน้ำ



บ่อดักตะกอน

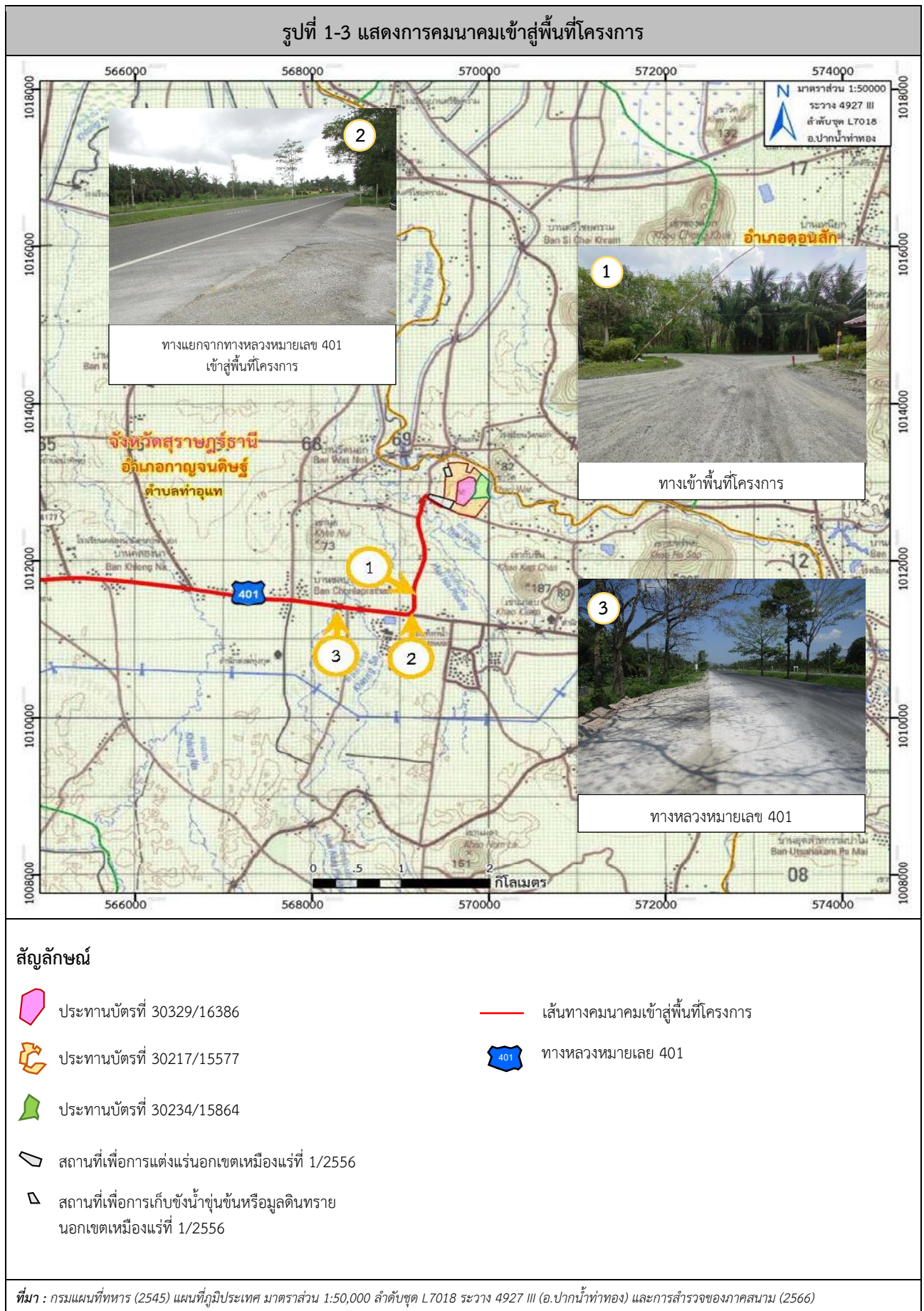


ทางสาธารณะสายบ้านมะขาม-บ้านท่าแร่



เส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ในเขตพื้นที่โครงการ

ที่มา : www.google-earth.com, 2564 และการสำรวจของภาคสนาม (2566)



1.2.5 กิจกรรมของโครงการ

1) การวางแผนการทำเหมือง

โครงการได้วางแผนการผลิตและการเปิดหน้าเหมืองสำหรับผลิตแร่โดโลไมต์ ในช่วงเวลา 12 ปี เพื่อให้ได้ปริมาณแร่ปีละประมาณ 550,000 เมตริกตัน โดยให้เป็นไปตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการกำหนดไว้ดังรูปที่ 1-4 ซึ่งได้แบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

- ระยะที่ 1 (ปีที่ 1 – ปีที่ 5) ดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่เดิมและเร่งผลิตแร่จากประทานบัตรที่ใกล้จะสิ้นอายุประทานบัตรก่อน โดยจะขยายหน้าเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรที่ 30217/15577 ต่อเนื่องออกไปทางทิศใต้ เริ่มการทำเหมืองจากบริเวณ ห2 และขยายหน้าเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรที่ 30234/15864 ต่อเนื่องออกไปทางทิศตะวันออก เริ่มการทำเหมืองจากบริเวณ ห1 และเริ่มมีการทำเหมืองผลิตแร่ในพื้นที่ประทานบัตร 30329/16386 โดยการลดระดับหน้าเหมืองลงในระดับลึก การทำเหมืองในช่วงนี้มีแผนจะเปิดบ่อเหมืองจากระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- ระยะที่ 2 (ตั้งแต่ปีที่ 6 เป็นต้นไป) ภายหลังจากที่ประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864 สิ้นอายุประทานบัตร จะเป็นการทำเหมืองจะเดินหน้าเหมืองเฉพาะในพื้นที่ประทานบัตรที่ 30329/16386 โดยหน้าเหมืองจะเริ่มจากที่ระดับ -20 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลดระดับหน้าเหมืองลงไปเป็นขั้นๆ แบบขั้นบันไดลงไป จนถึงระดับที่ -70 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ในการทำเหมืองจะทำการเจาะระเบิดแร่ด้วยเครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill แล้วใช้ Back Hoe ตักขึ้นรถบรรทุกขนส่งไปยังโรงแต่งแร่ต่อไป ในการทำเหมืองจะออกแบบหน้าเหมืองที่อยู่ระหว่างการผลิตแร่ให้เป็นขั้นๆ และลดระดับหน้าเหมืองลงให้เป็นขั้นบันได (Benching Method) โดยมีแผนจะผลิตแร่โดโลไมต์ในพื้นที่โครงการตามแผนงานการทำเหมืองโครงการในช่วงเวลาที่เหลือก่อนสิ้นอายุประทานบัตร

2) การออกแบบการทำเหมือง

การทำเหมืองจะเดินหน้าเหมืองเฉพาะในแปลงประทานบัตรที่ 30329/16386 โดยหน้าเหมืองจะเริ่มจากที่ระดับ -20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลดระดับหน้าเหมืองลงไปเป็นขั้นๆ ลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดความสูงขั้นบันไดประมาณ 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ของผนังบ่อเหมืองสุดท้ายไม่เกิน 45 องศา โดยมีแผนจะผลิตแร่โดโลไมต์ในพื้นที่โครงการตามแผนงานประมาณปีละ 550,000 เมตริกตัน การทำเหมืองนี้ได้วางแผนให้สอดคล้องกับการผลิตเป็นช่วงๆ รวม 6 ช่วง ดังนี้

- การทำเหมืองช่วงที่ 1 (ระยะเวลา 1 ปี) จะเปิดเปลือกดินออกประมาณ 121,600 ลูกบาศก์เมตร (หลวม) โดยเปลือกดินบางส่วนจะนำไปปรับปรุงเส้นทางขนส่งลำเลียง เสริมคันดินบริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนเปลือกดินที่เหลือจะถูกนำไปเก็บกองบริเวณสถานที่เพื่อการเก็บกักน้ำขุนชั้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2556 สามารถผลิตแร่โดโลไมต์ได้ประมาณ 550,000 เมตริกตัน
- การทำเหมืองช่วงที่ 2 (ระยะเวลา 1 ปี) การทำเหมืองในช่วงนี้ จะไม่มีการเปิดเปลือกดินออกเพิ่มเติม แต่เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองในช่วงแรก สามารถผลิตแร่โดโลไมต์ได้ประมาณ 551,800 เมตริกตัน
- การทำเหมืองช่วงที่ 3 (ระยะเวลา 1 ปี) การทำเหมืองในช่วงนี้ จะไม่มีการเปิดเปลือกดินออกเพิ่มเติม แต่เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองในที่ผ่านมา โดยจะขยายหน้าเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรที่ 30234/15864 ต่อเนื่องออกไปทางทิศตะวันออกและลดระดับหน้า

เหมืองทางด้านทิศเหนือในพื้นที่ประทานบัตรที่ 30329/16386 ลงในระดับลึก สามารถผลิตแร่โดโลไมต์ได้ประมาณ 550,000 เมตริกตัน

- **การทำเหมืองช่วงที่ 4 (ระยะเวลา 3 ปี)** การทำเหมืองในช่วงนี้ จะเป็นการทำเหมืองในระยะสุดท้ายสำหรับประทานบัตรที่ 30234/15864 สามารถทำเหมืองจากระดับ -20 ลงไปได้ถึงที่ระดับ -70 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง สามารถผลิตแร่โดโลไมต์ได้ประมาณ 1,650,100 เมตริกตัน
- **การทำเหมืองช่วงที่ 5 (ระยะเวลา 3 ปี)** เป็นการทำเหมืองเฉพาะในพื้นที่ประทานบัตรที่ 30329/16386 จะเป็นการขยายหน้าเหมืองทางด้านทิศใต้ขึ้นไปทางทิศเหนือ โดยลดระดับหน้าเหมืองลงเป็นขั้นๆ แบบขั้นบันได สูงชันละประมาณ 10 เมตร สามารถผลิตแร่โดโลไมต์ได้ประมาณ 1,650,000 เมตริกตัน
- **การทำเหมืองช่วงที่ 6 (ระยะเวลา 3 ปี)** เป็นการขยายหน้าเหมืองขึ้นไปทางทิศเหนือและทิศตะวันตก ลักษณะเป็นขั้นบันได สูงชันละประมาณ 10 เมตร ออกไปจนถึงสิ้นสุดการทำเหมืองตามขอบเขตที่กำหนดไว้ตามแผนงาน และใช้เวลาที่เหลือประมาณ 6 เดือน ในการฟื้นฟูปรับสภาพพื้นที่หน้าเหมืองให้มีความปลอดภัยและมีเสถียรภาพ สามารถผลิตแร่โดโลไมต์ได้ประมาณ 1,039,400 เมตริกตัน
- **สำหรับหน้าเหมืองสุดท้าย (Final Pit)** จะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากพื้นที่บ่อเหมืองที่เคยทำมาแล้ว โดยขยายพื้นที่ออกไปด้านข้างทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันตก ทำให้มีพื้นที่การทำเหมืองที่ระดับ 10 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลงไปถึงระดับที่ -70 จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งสามารถประเมินปริมาณสำรองแร่ได้เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 2,880,000 เมตริกตันตามแผนกำลังการผลิต จะออกแบบการทำเหมืองประมาณปีละ 360,000 เมตริกตัน ดังนั้น พื้นที่โครงการสามารถทำเหมืองต่อไปได้อีกประมาณ 8 ปี รวมระยะเวลาที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมด 20 ปี โดยจะผลิตแร่โดโลไมต์ได้ทั้งหมด 6,735,400 เมตริกตัน

3) การแต่งแร่

แร่โดโลไมต์ที่ได้จากการทำเหมืองจะถูกนำไปแต่งยังโรงแต่งแร่ในเขตพื้นที่โครงการ ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่ (บริเวณอักษร ต) เพื่อทำการแต่งแร่ ในกระบวนการแต่งแร่เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้จะเป็นระบบปิดคลุมรวมกับการใช้อุปกรณ์ระบบสเปรย์น้ำเพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายที่เกิดจากกระบวนการแต่งแร่ โดยติดตั้งหัวสเปรย์น้ำที่บริเวณ Hopper, ตะแกรงคัดขนาดแร่ และปลายสายพานลำเลียงต่างๆ

4) การใช้วัตถุระเบิด

ในการทำเหมืองของโครงการ จะทำการเจาะระเบิดแร่โดยใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเจาะ 3.0 นิ้ว ออกแบบให้หน้าเหมืองผลิตแร่สูง 10 เมตร สำหรับวัตถุระเบิดที่ใช้คือ AN-FO โดยมี ไดนาไมต์ (Dynamite) หรือวัตถุระเบิดชนิดหนืด (Slurry Explosive) และแท่งไฟฟ้าจังหวะถ่วง (Delay Detonator) ในการกระตุ้น AN-FO โดยทั่วไปจะใช้ AN-FO ในอัตราส่วนโดยประมาณที่ 94:6 โดยน้ำหนัก ซึ่งจะให้ได้ผลของการระเบิดดีที่สุด โดยชั้นล่างสุดบรรจุไดนาไมต์หรือวัตถุระเบิดชนิดหนืดเป็นตัวกระตุ้นและจุดระเบิดด้วยแท่งไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง ปิดปากรูด้วยเศษแร่ที่เกิดจากการเจาะ อย่างไรก็ตามระยะต่างๆสามารถทำการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับลักษณะทางธรณีวิทยาและขนาดของ Fragment ที่ต้องการ

5) การจัดการเปลือกดินเศษหิน และมูลดินทราย

การทำเหมืองของโครงการได้วางแผนทำการเปิดเปลือกดินที่ปิดทับชั้นแร่ ซึ่งมีความหนาเฉลี่ยประมาณ 10 เมตร คิดเป็นปริมาณเปลือกดินที่ต้องขุดขนย้ายออกประมาณ 97,281 ลูกบาศก์เมตร (แน่น) หรือคิดเป็นประมาณ 121,600 ลูกบาศก์เมตร (หลวม) ซึ่งเป็นปริมาณที่ค่อนข้างมาก โดยมีแผนที่จะเปิดเปลือกดินบางส่วนใช้ในการปรับปรุงและซ่อมแซมเส้นทางในการขนส่งและลำเลียงหิน เปลือกดินบางส่วนจะถูกใช้เพื่อปรับลดความลาดชันของหน้าเหมืองและการปรับสภาพพื้นฟูพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองทั้งหมด ส่วนเปลือกดินที่เหลือทั้งหมดจะใช้รถแบ็คโฮขุดและตักเปลือกดินใส่รถบรรทุกลำเลียงไปยังบริเวณที่เก็บกองมูลดินทราย รวมถึงบริเวณสถานที่เพื่อการเก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ ซึ่งมีพื้นที่รวมกันประมาณ 14.5 ไร่ สามารถเก็บกองเปลือกดินได้ประมาณ 122,000 ลูกบาศก์เมตร โดยเก็บกองสูง 7 เมตร หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการนำมูลดินทรายออกนอกพื้นที่โครงการ จะทำตามข้อกำหนดของทางราชการโดยเคร่งครัด

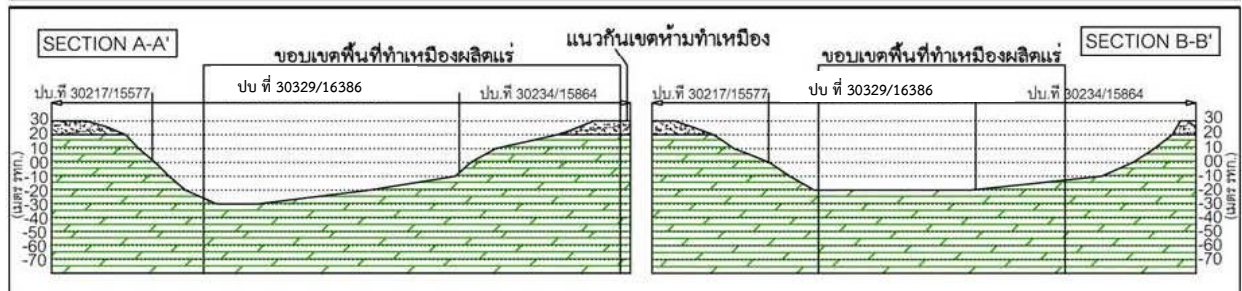
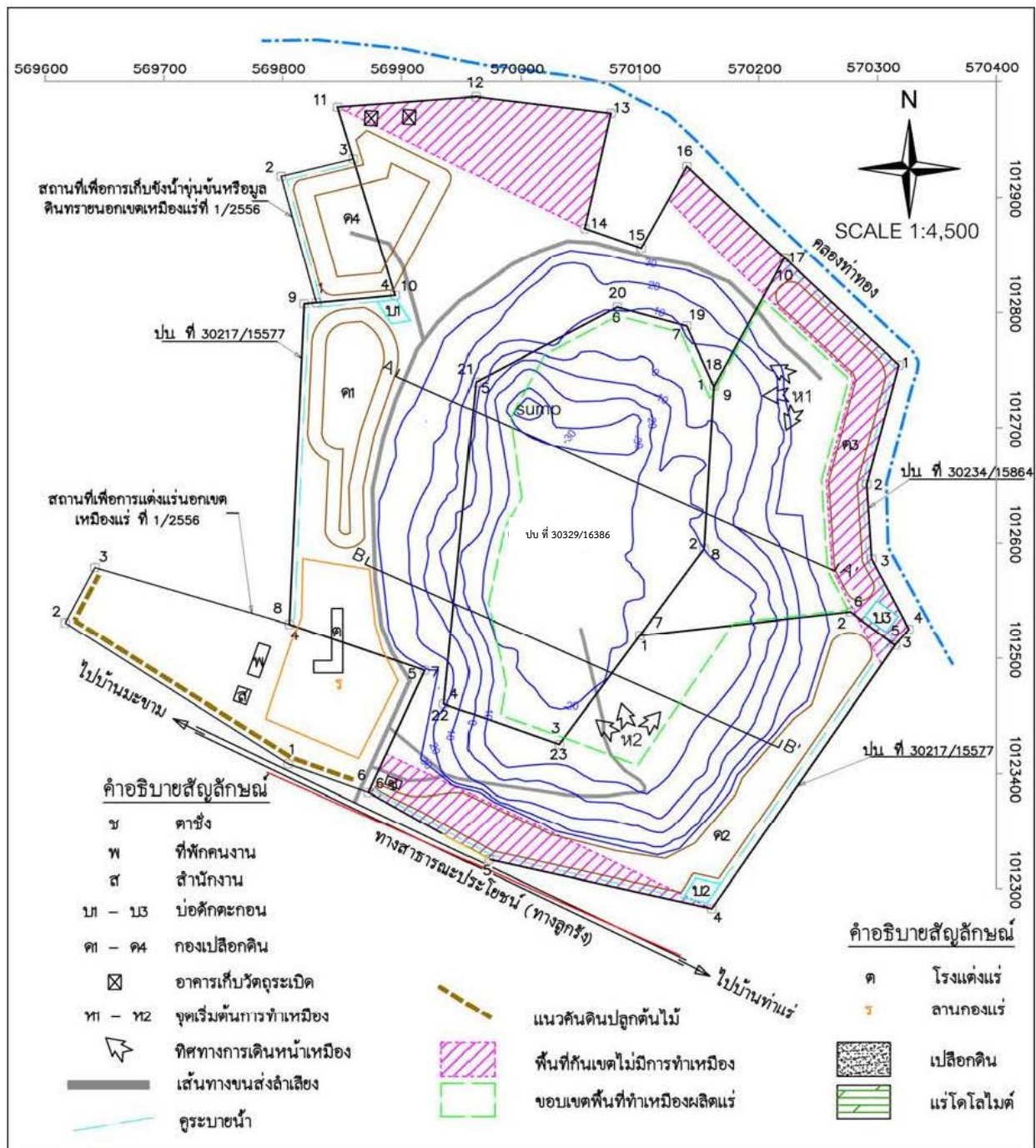
6) การใช้น้ำในการทำเหมือง

ในการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ จะไม่มีการใช้น้ำในการผลิตแร่ แต่จะใช้น้ำในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและการแต่งแร่ โดยการใช้รถบรรทุกทุกน้ำฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆในพื้นที่โครงการ เช่น เส้นทางขนส่ง หน้าเหมือง และใช้น้ำในระบบอุปกรณ์สเปรย์น้ำที่บริเวณ Hopper, ตะแกรงคัดขนาดแร่ และปลายสายพานลำเลียงต่างๆ จะใช้น้ำในส่วนนี้ประมาณ 30-40 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยการสูบน้ำจากบ่อดักตะกอนหรือ Sump ในบ่อเหมือง และน้ำที่ใช้ในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองดังกล่าวจะไหลซึมลงสู่ใต้ผิวดินตามธรรมชาติ จึงไม่ต้องมีระบบระบายน้ำแต่อย่างใด

7) มาตรการรักษาความปลอดภัย และส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

- จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นและรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลได้ตลอดเวลา
- จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะ
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ที่เหมาะสมสำหรับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้น หรือป้องกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ
- จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจวัดไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่เจ้าหน้าที่

รูปที่ 1-4 แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการ



ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมือง ของ บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด, 2559

1.3 แผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรโครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864 ของบริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรที่กำหนดไว้ดังเอกสารแนบ 5 เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ทส 1009.2/3214 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2561 แสดงได้ดังตารางที่ 1-1 ทั้งนี้ผลการตรวจวัดจะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ตารางที่ 1-1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	สถานีตรวจวัด
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) 	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนกุมภาพันธ์ถึง เมษายน และเดือน กันยายนถึงพฤศจิกายน	1. บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก) 2. วัดนอก 3. โรงเรียนวัดนอก 4. บ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก)
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนกุมภาพันธ์ถึง เมษายน และเดือน กันยายนถึงพฤศจิกายน	1. บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก) 2. วัดนอก 3. โรงเรียนวัดนอก 4. บ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก)
3. ความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> ความเร็วอนุภาคสูงสุด ค่าความถี่ ค่าการขจัด 	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนกุมภาพันธ์ถึง เมษายน และเดือน กันยายนถึงพฤศจิกายน	1. บ้านมะขาม เลขที่ 24/3 2. บ้านท่าแร่ เลขที่ 62 3. วัดนอก 4. บ้านวัดนอก เลขที่ 12/1
4. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> pH Total Suspended Solids Total Dissolved Solids Total Hardness Turbidity Sulfate Total Iron 	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนกุมภาพันธ์ถึง เมษายน และเดือน กันยายนถึงพฤศจิกายน	1. คลองท่าทองก่อนไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ 2. คลองท่าทองจุดที่รับน้ำจากโครงการ 3. คลองท่าทองหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ 4. น้ำในชุมชนเมือง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	สถานีตรวจวัด
	<ul style="list-style-type: none"> • Arsenic • Cadmium • Lead 		5. บ่อบาดาลบ้านมะขาม 6. บ่อบาดาลประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่
5. คุณค่าคุณภาพชีวิต (เศรษฐกิจ-สังคม)	<ul style="list-style-type: none"> • สอบถามการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่เกี่ยวข้อง 	ปีละ 1 ครั้ง	1. ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กิโลเมตร 2. พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กิโลเมตร 3. ชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 3 กิโลเมตร ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - หมู่ที่ 2, 3, 4 และหมู่ที่ 6 ตำบลท่าอุแท - หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ตำบลไชยคราม

ที่มา : ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ของบริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/3214 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2561

หมายเหตุ: สภาพแวดล้อมของสถานีตรวจวัด

1. บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก):

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดเป็นบ้านราษฎรในชุมชนบ้านมะขาม ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 1 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ชุมชน ที่พักอาศัย และติดกับเส้นทางสัญจรของหมู่บ้าน โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (สวนยางพารา)

2. วัดนอก:

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดคือภายในวัดนอก ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 500 เมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นลานวัดโล่งกว้าง ติดกับเมรุเผาศพ ศาลาอเนกประสงค์ และพื้นที่พักอาศัยชุมชนบ้านมะขาม ใกล้เส้นทางสัญจรภายในหมู่บ้านวัดนอกไปยังบ้านมะขาม

3. โรงเรียนวัดนอก:

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดคือบริเวณโรงเรียนวัดนอก ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 700 เมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่สนามหญ้าและอาคารเรียน ซึ่งติดกับถนนภายในชุมชนที่มีการสัญจรอยู่ตลอด

4. บ้านบ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก):

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดเป็นบ้านราษฎรในชุมชนบ้านท่าแร่ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 1.2 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นชุมชนบ้านท่าแร่ ชุมชนที่พักอาศัยริมเส้นทางระหว่างหมู่บ้าน โดยรอบเป็นสวนยางพารา

5. คลองท่าทองก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ:

เป็นแม่น้ำสาธารณะขนาดใหญ่โดยชุมชนใกล้เคียงนำไปใช้ในการอุปโภค ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกประมาณ 400 เมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (สวนยางพารา, สวนทุเรียน)

6. คลองท่าทองจุดที่รับน้ำจากโครงการ:

เป็นทางน้ำธรรมชาติที่ใช้ในการอุปโภค ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 400 เมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงติดกับวัดบ้านนอก และพื้นที่เกษตรกรรม (สวนยางพารา)

7. คลองท่าทองหลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ:

เป็นแม่น้ำสาธารณะขนาดใหญ่โดยชุมชนใกล้เคียงนำไปใช้ในการอุปโภค ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 200 เมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ชุมชนบ้านวัดนอก และพื้นที่เกษตรกรรม (สวนยางพารา) และติดกับสะพานข้ามแม่น้ำที่ใช้สัญจรระหว่างหมู่บ้าน

8. น้ำในชุมเหมือง:

เป็นบ่อรองรับน้ำจากกิจกรรมการทำเหมืองอยู่บริเวณต่ำสุดในพื้นที่โครงการ สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่ป่าไม้

9. บ่อบาดาลบ้านมะขาม:

เป็นบ่อบาดาลของชุมชนบ้านมะขาม เป็นแหล่งน้ำที่ใช้สำหรับอุปโภคบริโภค ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 1 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่พักอาศัยชุมชนบ้านมะขาม ติดกับเส้นทางสัญจรภายในหมู่บ้าน และพื้นที่เกษตรกรรม (สวนยางพารา)

10. บ่อบาดาลประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่:

เป็นบ่อบาดาลของชุมชนบ้านท่าแร่ เพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภค ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 2 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่พักอาศัยชุมชนบ้านท่าแร่ ติดกับเส้นทางสัญจรภายในหมู่บ้านที่เป็นลูกรัง และพื้นที่เกษตรกรรม (สวนยางพารา, สวนปาล์ม)