

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1.2.1 รายละเอียดโครงการ

1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ

1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศพื้นที่โครงการ

1.2.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1.2.5 กิจกรรมของโครงการ

1.3 แผนการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม

1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ตามที่ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ได้ยื่นเรื่องเพื่อขออนุญาตในการดำเนินการทำเหมือง โครงการเหมืองแร่ ยิปซัม คำขอประทานบัตรที่ 8-10/2537 และ 6-7/2537 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 609/13081 ตั้งอยู่ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เดิม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม) เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานฯ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ ในการประชุมครั้งที่ 7/2538 เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2538 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว และกำหนดให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/13118 ลงวันที่ 14 กันยายน 2538 ดังเอกสารแนบ 1 คำขอประทานบัตรที่ 8/2537 ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 29538/15093 ตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน 2540 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2565 รวมอายุประทานบัตร 25 ปี คำขอประทานบัตรที่ 9/2537 ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 29539/15094 ตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน 2540 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2565 รวมอายุประทานบัตร 25 ปี คำขอประทานบัตรที่ 10/2537 ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 29540/15095 ตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน 2540 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2565 รวมอายุประทานบัตร 25 ปี คำขอประทานบัตรที่ 6/2537 ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 29536/15091 ตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน 2540 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2565 รวมอายุประทานบัตร 25 ปี และคำขอประทานบัตรที่ 7/2537 ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 29537/15092 ตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน 2540 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2565 รวมอายุประทานบัตร 25 ปี ดังเอกสารแนบ 2

ทั้งนี้ ทางโครงการได้ยื่นเรื่องเพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประทานบัตร โดยการจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการยื่นเรื่องต่ออายุใบอนุญาตประทานบัตรเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2564 (ประทานบัตรที่ 29538/15093) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 4/2564 (ประทานบัตรที่ 29539/15094) ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ออก 0506/2234 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2565 และหนังสือที่ ออก 0506/2229 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2565 และกำหนดให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ใน การให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/13118 ลงวันที่ 14 กันยายน 2538 ดังเอกสารแนบ 1 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ ออก 0506/2234 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2565 และหนังสือที่ ออก 0506/2229 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2565 ดังเอกสารแนบ 3 ปัจจุบันประทานบัตรที่ 29538/15093 ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรอีก 5 ปี ตั้งแต่วันที่ 2 ธันวาคม 2565 ถึงวันที่ 1 ธันวาคม 2570 รวมอายุประทานบัตร 30 ปี และประทานบัตรที่ 29539/15094 ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรอีก 5 ปี ตั้งแต่วันที่ 2 ธันวาคม 2565 ถึงวันที่ 1 ธันวาคม 2570 รวมอายุประทานบัตร 30 ปี ดังเอกสารแนบ 4

ดังนั้น บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่เห็นชอบรายงาน

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โครงการเหมืองแร่ยิปซัม
เจ้าของโครงการ	บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด
สถานที่ตั้งโครงการ	ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
ขนาดพื้นที่โครงการ	ประทานบัตรที่ 29538/15093 มีเนื้อที่ 268-1-71 ไร่
	ประทานบัตรที่ 29539/15094 มีเนื้อที่ 254-2-09 ไร่
โครงการได้รับอนุญาต (เอกสารแนบ 2)	ประทานบัตรที่ 29538/15093 ตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน 2540 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2565 มีอายุประทานบัตร 25 ปี
	ประทานบัตรที่ 29539/15094 ตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน 2540 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2565 มีอายุประทานบัตร 25 ปี
โครงการได้รับอนุญาตให้ต่ออายุ ประทานบัตร	ประทานบัตรที่ 29538/15093 ตั้งแต่วันที่ 2 ธันวาคม 2565 ถึงวันที่ 1 ธันวาคม 2570 รวมอายุประทานบัตร 30 ปี
	ประทานบัตรที่ 29539/15094 ตั้งแต่วันที่ 2 ธันวาคม 2565 ถึงวันที่ 1 ธันวาคม 2570 รวมอายุประทานบัตร 30 ปี

1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ

พื้นที่ประทานบัตรทั้ง 2 แปลง ตั้งอยู่ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5140 IV อยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 681400-682600 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 1763800-1764600 เหนือ มีเนื้อที่ทั้งหมด 522-3-80 ไร่ แสดงดังรูปที่ 1-1

1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศพื้นที่โครงการ

พื้นที่ประทานบัตรที่ 29538/15093 มีเนื้อที่ 268-1-71 ไร่ มีสภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบ บริเวณตอนกลางไปจนถึงขอบแปลงทางทิศตะวันตกเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้วเป็นบ่อเหมืองเก่าในอดีต เนื้อที่ประมาณ 127-1-06 ไร่ ปัจจุบันมีสภาพน้ำท่วมขัง คลุมเนื้อที่ประมาณ 67-0-55 ไร่ มีค่าระดับความสูงของพื้นที่โดยทั่วไปประมาณ 70 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะเป็นเนินดินถมมีความสูงที่ 95 เมตร บริเวณทางด้านทิศใต้เป็นขุมเหมืองซึ่งปัจจุบันกำลังทำการเปิดหน้าดินแต่ยังไม่มีการผลิตแร่ โดยมีโรงแต่งแร่ กองแร่ และอาคารสำนักงานอยู่ทางด้านทิศใต้-ตะวันออก ในบริเวณพื้นที่ประทานบัตรด้านทิศเหนือมีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ถมกลับบ่อเหมือง และทิศตะวันออกเป็นพื้นที่กองดินเก่าที่มีการปลูกไม้ยืนต้นพันธุ์ไปแล้ว ดังรูปที่ 1-2

พื้นที่ประทานบัตรที่ 29539/15094 มีเนื้อที่ 254-2-09 ไร่ มีลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบ มีค่าระดับความสูงของพื้นที่ราบโดยรอบ 70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ด้านทิศเหนือเป็นบ่อเหมืองที่ต่อเนื่องมาจากประทานบัตรใกล้เคียง มีสภาพน้ำท่วมขัง มีความลึกจากผิวดินประมาณ 10-15 เมตร คลุมเนื้อที่ประมาณ 0-0-58 ไร่ มีคลองเทียมไหลผ่านกลางแปลงและขอบแปลงทางทิศใต้ และมีถนนสาธารณประโยชน์ผ่านบริเวณขอบแปลงทางด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ของพื้นที่ โดยมีโรงแต่งแร่และกองแร่อยู่ขอบแปลงด้านทิศเหนือ

พื้นที่ประทานบัตรทั้ง 2 แปลง และพื้นที่ข้างเคียงตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสูงและป่าเขาพระ และตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเจ้าพระยา ชั้นที่ 5 ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันตก ภาคกลาง และลุ่มน้ำป่าสัก และการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนอื่น (ลุ่มน้ำชายแดน) เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2538 จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.2.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

สามารถเดินทางได้สะดวกโดยรถยนต์โดยเริ่มจากกรุงเทพมหานคร ใช้ทางหลวงหมายเลข 1 ถนนพหลโยธิน ไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร จากนั้นแยกซ้ายเข้าสู่ทางหลวงเอเชียหมายเลข 32 มุ่งหน้าสู่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดสิงห์บุรี ไปทางทิศเหนือระยะทางประมาณ 110 กิโลเมตร เมื่อถึงอำเภอนิคมพัฒนาฯ เลี้ยวขวาไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปตามทางหลวงหมายเลข 11 จนถึงสี่แยกอำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ เป็นระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวขวามุ่งหน้าสู่บ้านเหมืองแร่ระยะทาง 16 กิโลเมตร และเลี้ยวซ้ายไปทางทิศเหนือตามทางสาธารณประโยชน์บ้านเหมืองแร่-บ้านทุ่งทอง ประมาณ 2.5 กิโลเมตร จะถึงพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 1-3

1.2.5 กิจกรรมของโครงการ

1) การออกแบบการทำเหมือง

การทำเหมืองในพื้นที่โครงการเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining) แบบขั้นบันได (Benching Method) โดยมีพื้นที่เปิดเป็นบ่อเหมืองรวมทั้งหมดประมาณ 88-1-00 ไร่ จะทำการลดระดับหน้างานจากด้านบนประมาณที่ระดับ 65 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และลดระดับลงไปเรื่อยๆ จนถึงระดับ 10 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

การทำเหมืองจะมีการทำเหมืองในพื้นที่โครงการรวม จำนวน 1 บ่อเหมือง โดยพื้นที่บ่อเหมืองจะอยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ ระหว่างพื้นที่ประทานบัตรที่ 29538/15093 ประมาณ 33-2-00 ไร่ กับพื้นที่ประทานบัตรที่ 29539/15094 ประมาณ 54-3-00 ไร่

2) การวางแผนการทำเหมือง

การวางแผนการเดินหน้างานจะทำการลดระดับหน้างานจากระดับ 65 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 10 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง รวมทั้งมีการฟื้นฟูสภาพเหมืองในพื้นที่กิจกรรมเหมืองแล้วเสร็จควบคู่ไปกับการทำเหมือง ผนังบ่อเหมืองทุกด้านออกแบบให้มีความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา โดยไม่มีการพังทลายของบ่อเหมือง และออกแบบความลาดชันของหน้าเหมืองไม่เกิน 80 องศา

การเดินหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดขอบเขตบ่อเหมืองแล้ว จะทิ้งความกว้างของชั้นระดับเอาไว้ประมาณ 5 เมตร (Berm) ความสูงของชั้นระดับ 5 เมตร (Bench) โดยมีการเดินหน้างานแต่ละช่วงดังนี้

- **ปีที่ 1** เป็นการทำเหมืองในระยะแรก เป็นการลดระดับหน้างานทางด้านทิศใต้จากระดับ 65 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เพื่อขุดขนหน้าดินและผลิตแร่ยิปซัม บริเวณประทานบัตรที่ 29538/15093 ผลิตแร่ยิปซัม 98,800 เมตริกตัน และขุดขนดินทิ้ง 290,927 ลูกบาศก์เมตร ทางด้านทิศเหนือบริเวณประทานบัตรที่ 29539/15094 เป็นการทำเหมืองเพื่อลดระดับหน้างานจากระดับ 65 เมตร จากระดับน้ำทะเล

ปานกลาง จนถึงระดับ 35 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ผลิตร้อยปชั่ม 87,000 เมตริกตัน และชุดขนดินทิ้ง 472,300 ลูกบาศก์เมตร โดยดินทิ้งทั้งหมดจะนำไปถมกลับยังที่ทิ้งดินบริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ บริเวณพื้นที่ “ถ” ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ รวมทั้งมีการขุดบ่อดักตะกอนและชุดร่องระบายน้ำมาสูบ่อดักตะกอนเพื่อดักตะกอนจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง

- **ปีที่ 2** เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 1 โดยบริเวณประทานบัตรที่ 29538/15093 เป็นการทำเหมืองเพื่อลดระดับหน้างานจากระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลงไปถึงระดับ 20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ผลิตร้อยปชั่ม 98,800 เมตริกตัน และชุดขนดินทิ้ง 197,396 ลูกบาศก์เมตร บริเวณประทานบัตรที่ 29539/15094 เป็นการทำเหมืองเพื่อขยายพื้นที่และลดระดับหน้างานจากระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 35 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ผลิตร้อยปชั่ม 87,000 เมตริกตัน และชุดขนดินทิ้ง 421,6500 ลูกบาศก์เมตร
- **ปีที่ 3** เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 2 โดยบริเวณประทานบัตรที่ 29538/15093 เป็นการทำเหมืองเพื่อลดระดับหน้างานจากระดับ 20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลงไปถึงระดับ 15 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ผลิตร้อยปชั่ม 98,800 เมตริกตัน และชุดขนดินทิ้ง 254,620 ลูกบาศก์เมตร บริเวณประทานบัตรที่ 29539/15094 เป็นการทำเหมืองเพื่อขยายพื้นที่ทุกระดับ ผลิตร้อยปชั่ม 87,000 เมตริกตัน และชุดขนดินทิ้ง 254,620 ลูกบาศก์เมตร โดยดินทิ้งทั้งหมดจะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่ “ด” ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ
- **ปีที่ 4-5** รวมระยะเวลา 2 ปี เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 3 โดยบริเวณประทานบัตรที่ 29538/15093 เป็นการทำเหมืองเพื่อลดพื้นที่ทุกระดับ จนถึงระดับต่ำสุดที่ 10 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งเป็นช่วงปีสุดท้ายของการทำเหมือง สำหรับประทานบัตรที่ 29538/15093 รวมอายุ 5 ปี ผลิตร้อยปชั่ม 197,600 เมตริกตัน ทางด้านทิศเหนือบริเวณประทานบัตรที่ 29539/15094 เป็นการทำเหมืองเพื่อขยายพื้นที่ และลดระดับหน้างานจากระดับ 65 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 35 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งเป็นช่วงปีสุดท้ายของการทำเหมืองสำหรับประทานบัตรที่ 29539/15094 รวมอายุ 5 ปี ผลิตร้อยปชั่ม 174,000 เมตริกตัน และชุดขนดินทิ้ง 213,210 ลูกบาศก์เมตร โดยดินทิ้งทั้งหมดจะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่ “ด” ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ

ปัจจุบันการทำเหมืองอยู่ในปีที่ 2 เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 1 โดยบริเวณประทานบัตรที่ 29538/15093 เป็นการทำเหมืองเพื่อลดระดับหน้างานจากระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลงไปถึงระดับ 20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ผลิตร้อยปชั่ม 98,800 เมตริกตัน และชุดขนดินทิ้ง 197,396 ลูกบาศก์เมตร บริเวณประทานบัตรที่ 29539/15094 เป็นการทำเหมืองเพื่อขยายพื้นที่และลดระดับหน้างานจากระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 35 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ผลิตร้อยปชั่ม 87,000 เมตริกตัน และชุดขนดินทิ้ง 421,6500 ลูกบาศก์เมตร ดังรูปที่ 1-4

3) การใช้วัตถุระเบิด

ในการผลิตแร่ยิปซัมจะใช้รถเจาะไฮดรอลิกและ/หรือรถเจาะนิวเมติกส์ ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเจาะ 3 นิ้ว ทำการเจาะระเบิดโดยการวางลักษณะรูเจาะเอียงในแนวตั้ง โดยมีความเอียงของรูเจาะประมาณ 80-90 องศา เพื่อควบคุมทิศทางและความแรงของหินปลิว วัตถุระเบิดที่ใช้เป็นแบบแอมโมเนียมไนเตรดผสมกับน้ำมันดีเซล (AN-FO) ในอัตราส่วน 94:6 ใช้วัตถุระเบิดแรงสูง (High Explosive) ประเภท Dynamite หรือ Emulsion ทำหน้าที่ กระตุ้นการระเบิด (Primer) ใช้ประมาณ 5% ของปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมดและมีเก็บไฟฟ้าแบบถ่วงเวลา (Electrical Delay Detonator) เป็นตัวจุดระเบิด

ทั้งนี้ การระเบิดในบางครั้งไม่สามารถทำการออกแบบการเจาะระเบิดที่กำหนดได้เนื่องจากปัญหาบางประการ เช่น รุระเบิดผ่านโพรง เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการออกแบบการเจาะระเบิดและปริมาณวัตถุระเบิดตามความเหมาะสมเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด การระเบิดจะอยู่ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยกำหนดเวลาระเบิดเป็นเวลาเดียวกันทุกวัน ยกเว้นแต่จะมีเหตุจำเป็นอันเร่งด่วน ซึ่งก่อนและหลังการระเบิดจะจัดให้มีสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมีอย่างน้อย 500 เมตร

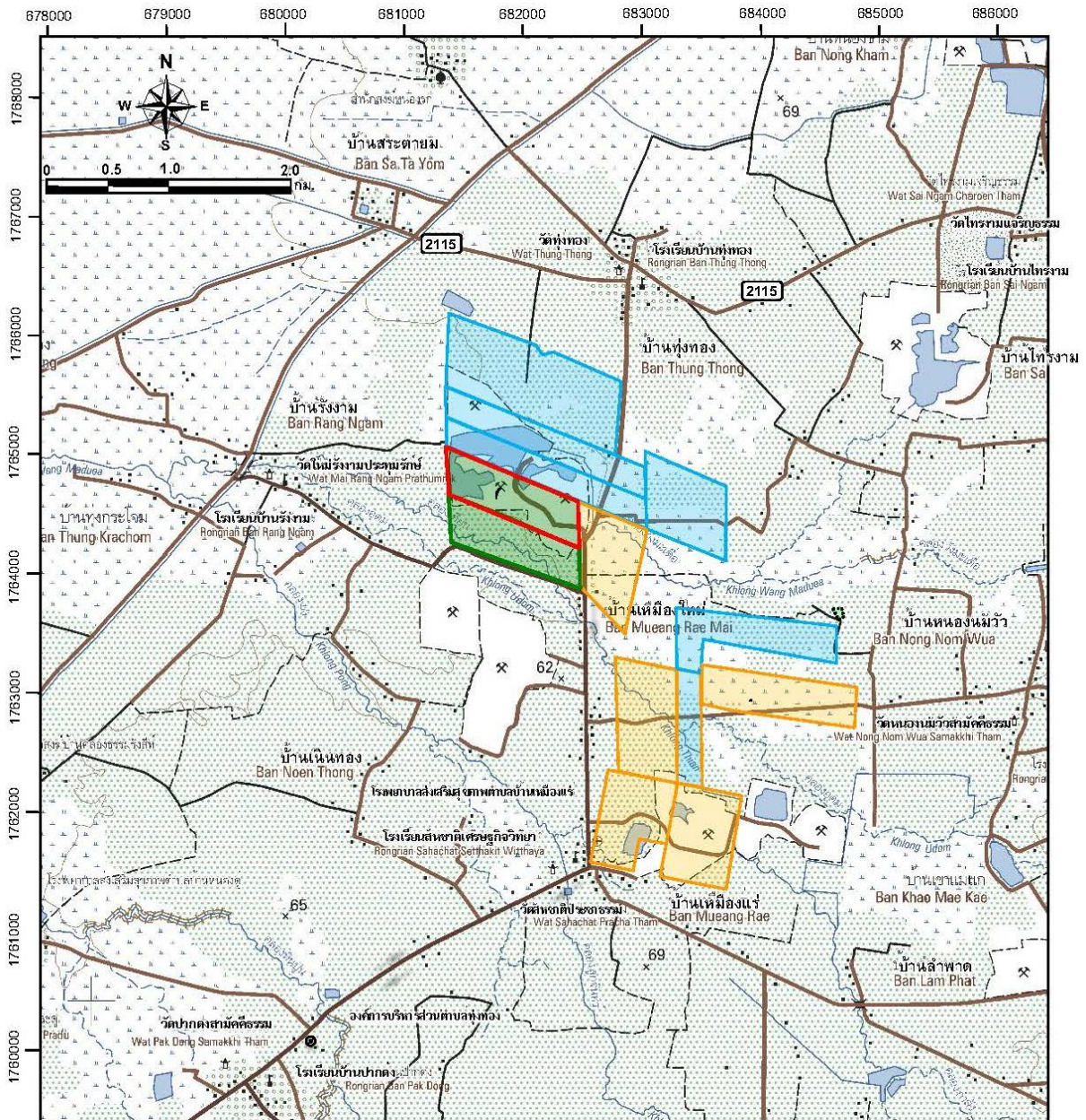
4) การแต่งแร่

มีกรรมวิธีการแต่งแร่โดยการบดย่อยแร่ในเขตพื้นที่โครงการทำเหมืองร่วมแผนผังโครงการ โดยใช้โรงแต่งแร่ทั้งสี่จำนวน 3 โรง ซึ่งโรงที่ 1 และโรงที่ 2 เป็นแบบโรงแต่งแร่อยู่กับที่ (Fixed Crushing Plant) โรงที่ 3 เป็นแบบเครื่องจักรบดย่อยแร่เคลื่อนที่ (Mobile Crusher) ซึ่งแบบเครื่องจักรเคลื่อนที่จะมีการเคลื่อนย้ายตลอดระยะเวลาการทำเหมือง โดยหลังการระเบิดและหรือใช้หัวกัด (Drum Cutter) ตัดกับรถขุดเพื่อผลิตแร่ยิปซัมจากหน้าเหมือง จะใช้รถขุด Back Hoe ตักแร่ใส่รถบรรทุกและขนมาเทยังโรงแต่งแร่ เพื่อบดย่อยแร่ให้มีขนาดตามที่ต้องการ ก่อนนำไปจำหน่ายหรือนำไปแต่งแร่ต่อที่โรงแต่งแร่ภายนอกพื้นที่ประทานบัตร โดยแร่ที่ได้จากการระเบิดหน้าเหมืองหากมีขนาดใหญ่จะทำการลดขนาดโดยการกระแทก ซึ่งจะใช้ Hydraulic Breaker ตัดที่ปลายแขนรถขุด ให้ได้ขนาดตามความเหมาะสมในการป้อนเข้าโรงแต่งแร่





5) การจัดการเปลือกดินเศษหิน และมูลดินทราย

เนื่องจากมีปริมาณเปลือกดินเกิดจากการทำเหมืองประมาณ 3,136,600 ลูกบาศก์เมตร (แน่น) โดยเปลือกดินดังกล่าวจะนำไปถมกลับบริเวณอักษร “ถ” ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีพื้นที่ประมาณ 40 ไร่ สามารถรองรับเปลือกดินได้ประมาณ 1,673,600 ลูกบาศก์เมตร (แน่น) และพื้นที่เก็บกองบริเวณ “ด” ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีพื้นที่ประมาณ 66-1-00 ไร่ สามารถรองรับเปลือกดินได้ประมาณ 1,562,900 ลูกบาศก์เมตร (แน่น) โดยความลาดชันของกองดินมีสัดส่วนความสูงต่อระยะราบไม่เกินกว่า 1:2 หรือไม่เกิน 27 องศา รวมพื้นที่กองเก็บเปลือกดินได้ประมาณ 3,236,500 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองได้ทั้งหมด

รูปที่ 1-1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ

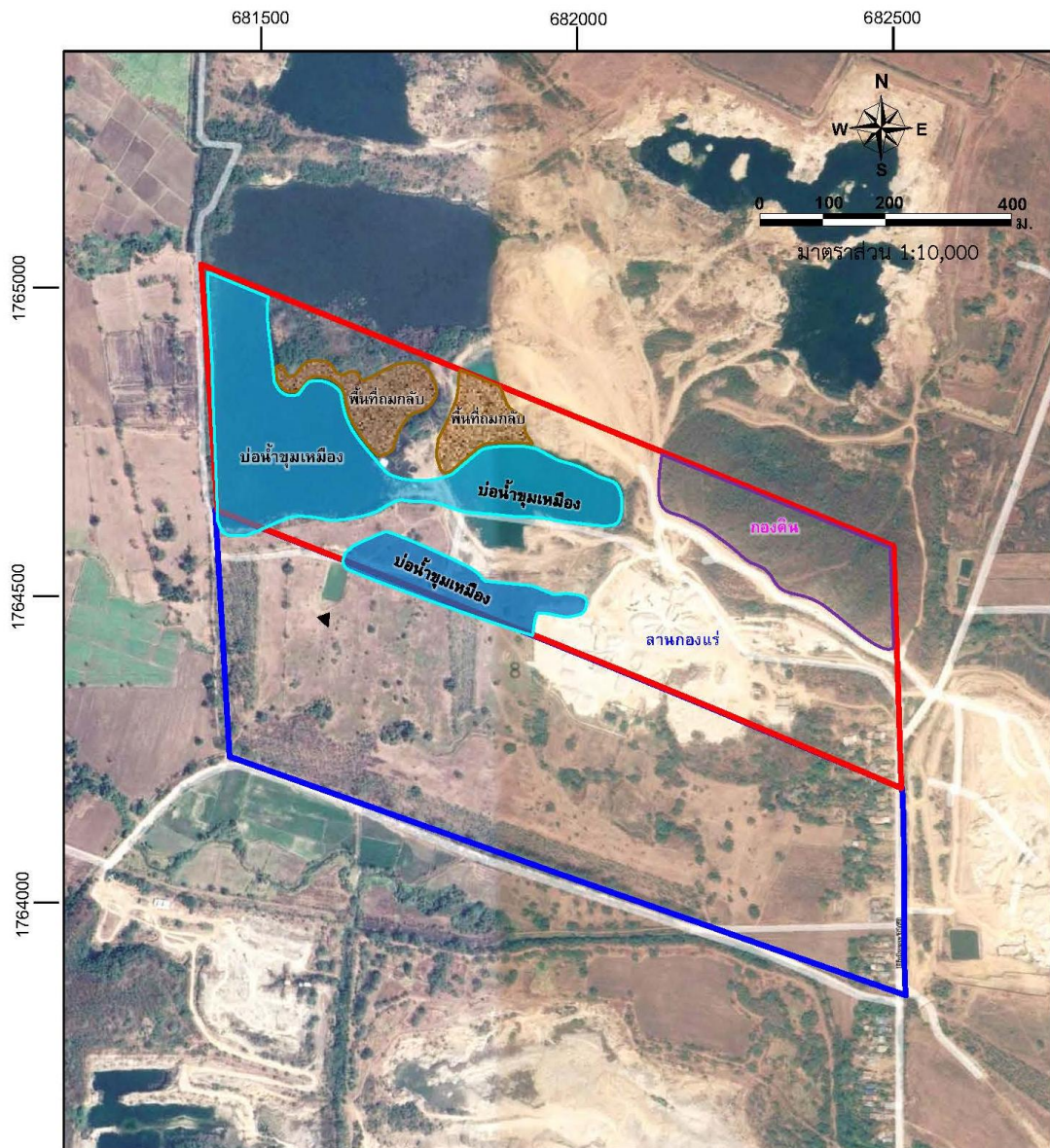


สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่ประทานบัตรที่ 29538/15093
-  พื้นที่ประทานบัตรที่ 29539/15094
-  พื้นที่คำขอประทานบัตรของบจก. สหชาติเศรษฐกิจ
-  พื้นที่ประทานบัตรของบจก. สหชาติเศรษฐกิจ

ที่มา : คัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018S ราวาง 5140 IV (2554)

รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่ประทานบัตรที่ 29538/15093
- พื้นที่ประทานบัตรที่ 29539/15094

พื้นที่ประทานบัตรที่ 29538/15093



พื้นที่ประทานบัตรที่ 29539/15094



บ่อรับน้ำชุมชนเมือง

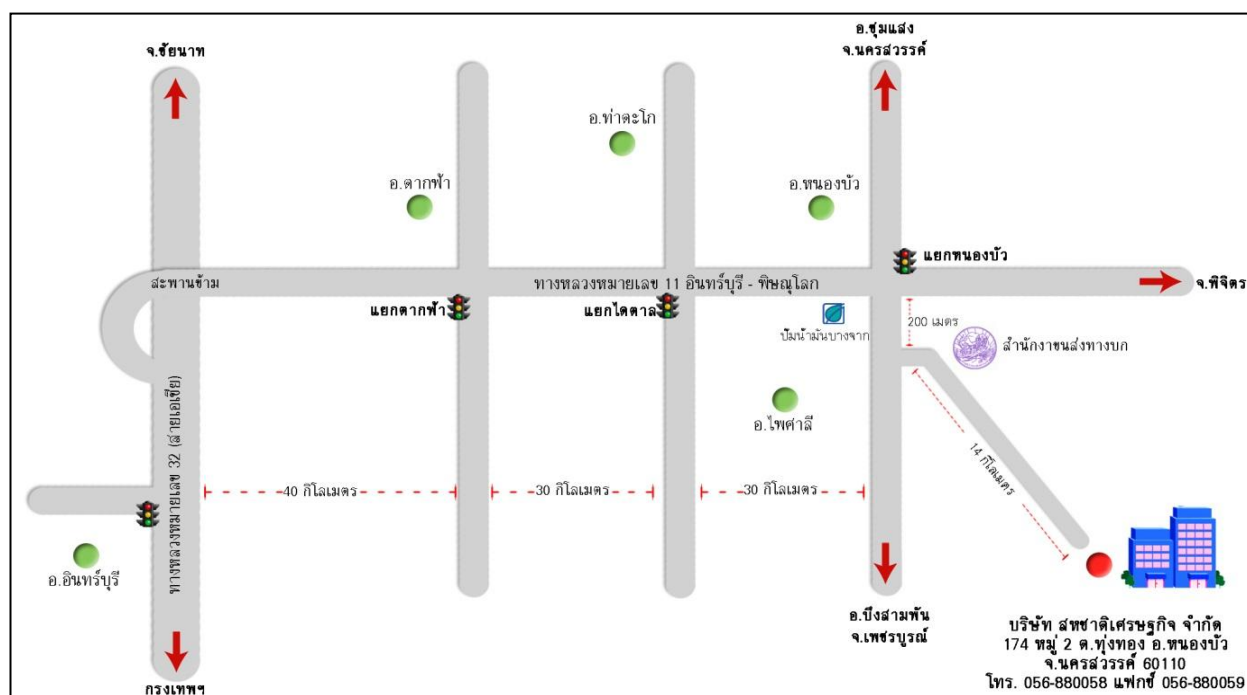


พื้นที่โรงแต่งแร่



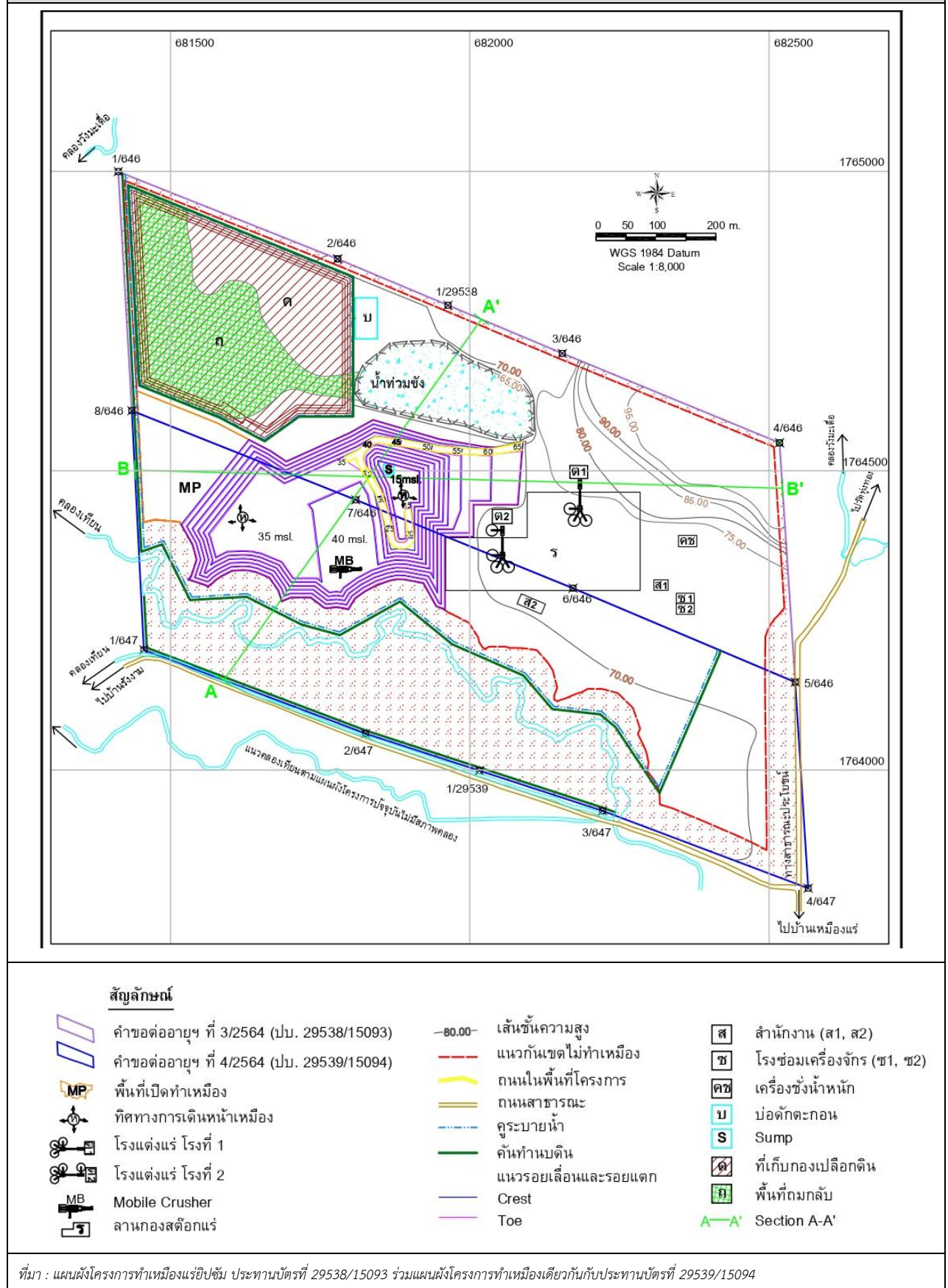
ที่มา : www.google-earth.com และการสำรวจภาคสนาม (2568)

A detailed topographic map of the Fort Belvoir area in Colorado. The map features a grid system with horizontal coordinates (47 to 69) and vertical coordinates (70 to 87). A blue square with a black arrow points to a specific location on the map, which is identified as the site of the 10th Mountain Division. The map shows various geographical features, including roads, rivers, and terrain elevations.



บริษัท ไนน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

รูปที่ 1-4 แสดงสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3



6) มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง และการส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

- ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยต่อบุคคลภายนอก รวมถึงกฎหมายและกฎกระทรวงอื่นๆ ที่มีในภายหลังอย่างเคร่งครัด
- มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน
- มีหน่วยปฐมพยาบาลในพื้นที่โครงการ
- ตรวจสอบสุขภาพคนงานตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- จัดให้มีอุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงาน และให้คนงานสวมใส่เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ
- จัดให้มีการตรวจสอบและรายงานอุบัติเหตุพร้อมแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุ
- จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ
- จัดบ้านพักและน้ำดื่มที่สะอาดให้แก่คนงาน

1.3 แผนการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 29538/15093 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29539/15094 ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรที่กำหนดตั้งเอกสารแนบ 1 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดตั้งเอกสารแนบ 3 เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/13118 ลงวันที่ 14 กันยายน 2538 หนังสือที่ อก 0506/2234 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2565 และหนังสือที่ อก 0506/2229 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2565 แสดงได้ดังตารางที่ 1-1 ทั้งนี้ผลการตรวจวัดจะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 1-1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	สถานีตรวจวัด
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) 	ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเดือน พฤษภาคม และเดือน ธันวาคม	1. บ้านเหมืองแร่ (รพสต.บ้านเหมืองแร่) 2. บ้านหนองนมวัว 3. บ้านรังงาม 4. บ้านทุ่งทอง 5. สำนักงานโครงการ
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 	ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเดือน พฤษภาคม และเดือน ธันวาคม	1. บ้านเหมืองแร่ (รพสต.บ้านเหมืองแร่) 2. บ้านหนองนมวัว 3. บ้านรังงาม 4. บ้านทุ่งทอง
3. ค่าความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> ความถี่ ความเร็วอนุภาค การขจัด 	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน พฤษภาคม และเดือน ธันวาคม	1. บ้านเหมืองใหม่ 2. บ้านรังงาม 3. บ้านทุ่งทอง
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> ความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ความกระด้างทั้งหมด ปริมาณของแข็งแขวนลอย ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ปริมาณเหล็ก ปริมาณซัลเฟต 	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน พฤษภาคม และเดือน ธันวาคม	1. คลองวังมะเดื่อซ้ายก่อนผ่าน พื้นที่โครงการ 2. คลองวังมะเดื่อซ้ายที่ไหล ผ่านบ้านรังงาม
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> ความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ความกระด้างทั้งหมด ปริมาณของแข็งแขวนลอย ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ปริมาณเหล็ก ปริมาณซัลเฟต 	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน พฤษภาคม และเดือน ธันวาคม	1. น้ำบาดาลบ้านเหมืองใหม่ 2. น้ำบาดาลบ้านรังงาม 3. น้ำบาดาลบ้านทุ่งทอง

ที่มา : ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/13118 ลงวันที่ 14 กันยายน 2538
และผลการพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ออก 0506/2234 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2565 และ
หนังสือที่ ออก 0506/2229 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2565

หมายเหตุ : สภาพแวดล้อมของสถานีตรวจวัด

1. บ้านเหมืองแร่ :

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนบ้านเหมืองแร่ ห่างจากพื้นที่ประทานบัตรไปทางทิศใต้ ประมาณ 1.4 กิโลเมตร สภาพแวดล้อม
ข้างเคียงเป็นพื้นที่ประทานบัตรแปลงอื่นของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด และพื้นที่ชุมชน

2. บ้านหนองนมวัว :

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดตั้งอยู่ในบริเวณวัดบ้านหนองนมวัว ห่างจากพื้นที่ประทานบัตรไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 4 กิโลเมตร
สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

3. บ้านรังงาม :

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดตั้งอยู่ในบริเวณโรงเรียนบ้านรังงาม ห่างจากพื้นที่ประทานบัตรไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 2.6 กิโลเมตร สภาพแวดล้อม
ข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)

4. บ้านทุ่งทอง :

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดตั้งอยู่ในบริเวณโรงเรียนบ้านทุ่งทอง ห่างจากพื้นที่ประทานบัตรไปทางทิศเหนือ ประมาณ 2.4 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ชุมชน และติดกับทางหลวงหมายเลข 2115

5. สำนักงานโครงการ :

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดตั้งอยู่ในบริเวณสำนักงานของโครงการ มีรถบรรทุกขนส่งแร่วิ่งเข้า-ออกเป็นประจำ สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ทำเหมือง

6. บ้านเหมืองใหม่ :

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนบ้านเหมืองใหม่ ห่างจากพื้นที่ประทานบัตรไปทางทิศใต้ ประมาณ 0.6 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ชุมชน

7. คลองวังมะเดื่อซ้ายก่อนผ่านพื้นที่โครงการ :

เป็นทางน้ำไหลผ่านไม่ตลอดทั้งปี เพื่อใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากพื้นที่ประทานบัตรไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 0.7 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ทำเหมืองของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด

8. คลองวังมะเดื่อซ้ายที่ไหลผ่านบ้านรังงาม :

เป็นทางน้ำไหลผ่านไม่ตลอดทั้งปี เพื่อใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากพื้นที่ประทานบัตรไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 0.6 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

9. น้ำบาดาลบ้านเหมืองใหม่ :

จุดเก็บตัวอย่างน้ำตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนบ้านเหมืองใหม่ ห่างจากพื้นที่ประทานบัตรไปทางทิศใต้ ประมาณ 0.8 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ชุมชน

10. น้ำบาดาลบ้านรังงาม :

จุดเก็บตัวอย่างน้ำตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนบ้านรังงาม ห่างจากพื้นที่ประทานบัตรไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 2.6 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)

11. น้ำบาดาลบ้านทุ่งทอง :

จุดเก็บตัวอย่างน้ำตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนบ้านทุ่งทอง ห่างจากพื้นที่ประทานบัตรไปทางทิศเหนือ ประมาณ 2.4 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ชุมชน และติดกับทางหลวงหมายเลข 2115