

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 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองชนิดแร่ปิซัมและแอนไฮไดรต์

ประทานบัตรที่ 32304/16411

ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32235/16360

บริษัท สันทัดกรุ๊ป จำกัด

รับช่วงการทำเหมืองแร่ จากบริษัท เหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด

ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ตามที่ บริษัท เหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ได้ยื่นเรื่องเพื่อขออนุญาตในการดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 5/2559 (ประทานบัตรที่ 32304/16411) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เอ็นนิโก้ ซัพพลาย จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 8/2542 (ประทานบัตรที่ 32235/16360) ตั้งอยู่ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ โดยได้จัดทำและเสนอรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานฯ ให้กรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ ในการประชุมครั้งที่ 13/2564 เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2564 และมีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ทั้งนี้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกำหนดให้ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/9878 ลงวันที่ 12 กรกฎาคม 2564 ดังเอกสารแนบ 1 ต่อมาโครงการได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 32304/16411 (คำขอประทานบัตรที่ 5/2559) ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน 2563 ถึงวันที่ 2 เมษายน 2590 รวมอายุประทานบัตรเป็น 27 ปี และประทานบัตรที่ 32235/16360 (คำขอประทานบัตรที่ 8/2542) ตั้งแต่วันที่ 7 มิถุนายน 2562 ถึงวันที่ 6 มิถุนายน 2587 รวมอายุประทานบัตรเป็น 25 ปี ดังเอกสารแนบ 2 ปัจจุบัน บริษัท สันทัด กรู๊ป จำกัด ได้เข้ามารับช่วงการทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตร 32304/16411 ของบริษัท เหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด นับตั้งแต่วันที่ 28 มิถุนายน 2566 ถึงวันที่ 30 มกราคม 2571 เป็นระยะเวลา 4 ปี 7 เดือน 3 วัน ดังเอกสารแนบ 3

ดังนั้น บริษัท สันทัด กรู๊ป จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่เห็นชอบตามรายงาน

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1.2.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์
เจ้าของโครงการ	บริษัท เหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด และบริษัท เอ็นนิโก้ ซัพพลาย จำกัด
ผู้รับช่วงการทำเหมือง	บริษัท สันทัด กรุป จำกัด รับช่วงการทำเหมืองจาก บริษัท เหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด
สถานที่ตั้งโครงการ	ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
ขนาดที่ตั้งโครงการ	เนื้อที่ 150-1-14 ไร่ (พื้นที่ประทานบัตรที่ 32304/16411) เนื้อที่ 120-3-56 ไร่ (พื้นที่ประทานบัตรที่ 32235/16360) รวมพื้นที่โครงการมีเนื้อที่ 271-0-70 ไร่
โครงการผ่านการพิจารณาของ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ	เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2564
โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร	เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2564 ถึงวันที่ 28 มกราคม 2594 รวมอายุประทานบัตรเป็น 30 ปี
ได้รับอนุญาตประทานบัตรเลขที่	32304/16411 และ 32235/16360

1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในท้องที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ดังปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5140 IV อยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 680600 – 681700 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 1763100 – 1764300 เหนือ โดยประทานบัตรที่ 32304/16411 ของบริษัท เหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด มีเนื้อที่ 150-1-14 ไร่ และประทานบัตรที่ 32235/16360 ของบริษัท เอ็นนิโก้ ซัพพลาย จำกัด มีเนื้อที่ 120-3-56 ไร่ รวมพื้นที่โครงการมีเนื้อที่ 271-0-70 ไร่ แสดงดังรูปที่ 1-1

1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

1) ลักษณะภูมิประเทศและการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปในพื้นที่โครงการประทานบัตร 32304/16411 เป็นที่ราบระดับเฉลี่ยประมาณ 100 เมตร (รทก.) ปัจจุบันมีการใช้พื้นที่ในการทำเหมืองไปแล้วบางส่วนประมาณ 70 ไร่ โดยมีระดับบ่อเหมืองลึกสุดประมาณ 60 เมตร (รทก.) และมีการกองเก็บเปลือกดินทางด้านทิศใต้และทิศเหนือบางส่วนระดับความสูงประมาณ 100-110 เมตร (รทก.)

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปในพื้นที่โครงการประทานบัตร 32235/16360 พื้นที่ส่วนที่เป็นที่ราบลุ่มมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ยประมาณ 90 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปัจจุบันมีการทำเหมืองไปแล้วประมาณ 18 ไร่ ระดับความลึกบ่อเหมืองอยู่ที่ประมาณ 80 เมตร (รทก.) ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตรและมีการกองดินสูงขึ้นไประดับความสูงประมาณ 105 เมตร (รทก.) ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ประทานบัตร

ส่วนบริเวณภายนอกพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือติดกับพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์เป็นที่ตั้งของโรงแต่งแร่เดิมและอาคารสำนักงานเดิมของบริษัท เหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ถัดไปทางด้านทิศเหนือพบทางสาธารณประโยชน์บ้านวังงาม-บ้านเหมืองแร่ และคำขอประทานบัตรที่ 5/2543

ของนางเรวดี คงพัฒนโยธิน (ซึ่งเส้นทางดังกล่าวไม่มีการใช้ประโยชน์แล้ว) และคำขอประทานบัตรที่ 7/2542 ของบริษัท เอ็นนิโก้ ซัพพลาย จำกัด และทางด้านทิศตะวันออกติดกับประทานบัตรที่ 29508/15208 ของบริษัท เหมืองแร่ยิปซัมนำสินพัฒนา จำกัด และพื้นที่วัด โรงเรียน และชุมชนใกล้เคียงที่ตั้งอยู่ในรัศมี 3 กิโลเมตร ดังรูปที่ 1-2

2) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ

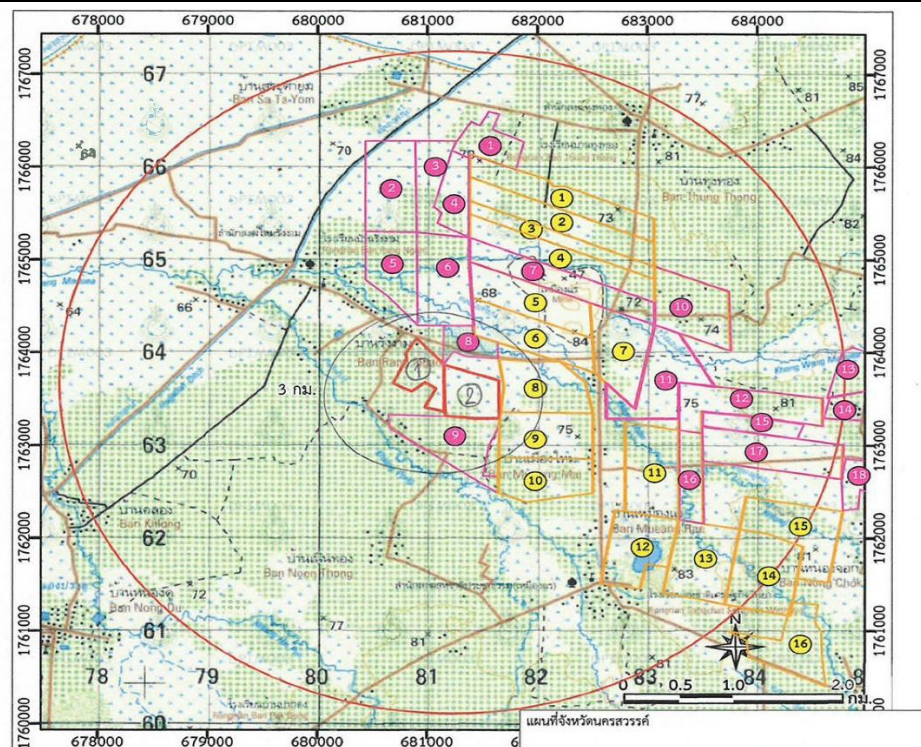
มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง รายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ทางสาธารณประโยชน์บ้านรังงาม-บ้านเหมืองแร่ (ซึ่งเส้นทางดังกล่าวไม่มีการใช้ประโยชน์แล้ว) และพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
ทิศใต้	ติดต่อกับ	พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง และพื้นที่ชุมชน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง และพื้นที่ชุมชน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง และพื้นที่ชุมชน

1.2.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางรถยนต์ โดยเดินทางจากจังหวัดนครสวรรค์ ไปตามทางหลวงหมายเลข 225 (นครสวรรค์-หนองบัว) ระยะทางประมาณ 71 กิโลเมตร ถึงอำเภอหนองบัว แล้วต่อไปจนถึงจุดตัดระหว่างทางหลวงหมายเลข 225 กับทางหลวงหมายเลข 11 ระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร ข้ามทางแยกไปประมาณ 0.3 กิโลเมตร แยกทางซ้ายเข้าทางเข้าบ้านเหมืองแร่ ระยะทาง 12 กิโลเมตร แล้วแยกทางซ้ายไปบ้านเหมืองใหม่-บ้านทุ่งทอง 2.5 กิโลเมตร แล้วแยกซ้ายมือ ทางไปบ้านรังงามอีก 1.5 กิโลเมตร ถึงบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงได้ดังรูปที่ 1-3

รูปที่ 1-1 แสดงจุดที่ตั้งโครงการ



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ ①
(ประเภทบัตรที่ 32235/16360 ของ บริษัท เอ็นบีจี ซัพพลาย จำกัด)
- พื้นที่โครงการ ②
(ประเภทบัตรที่ 32304/16411 ของ บริษัท เหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด)
- รัศมี 3 กม.



ประเภทบัตรข้างเคียง

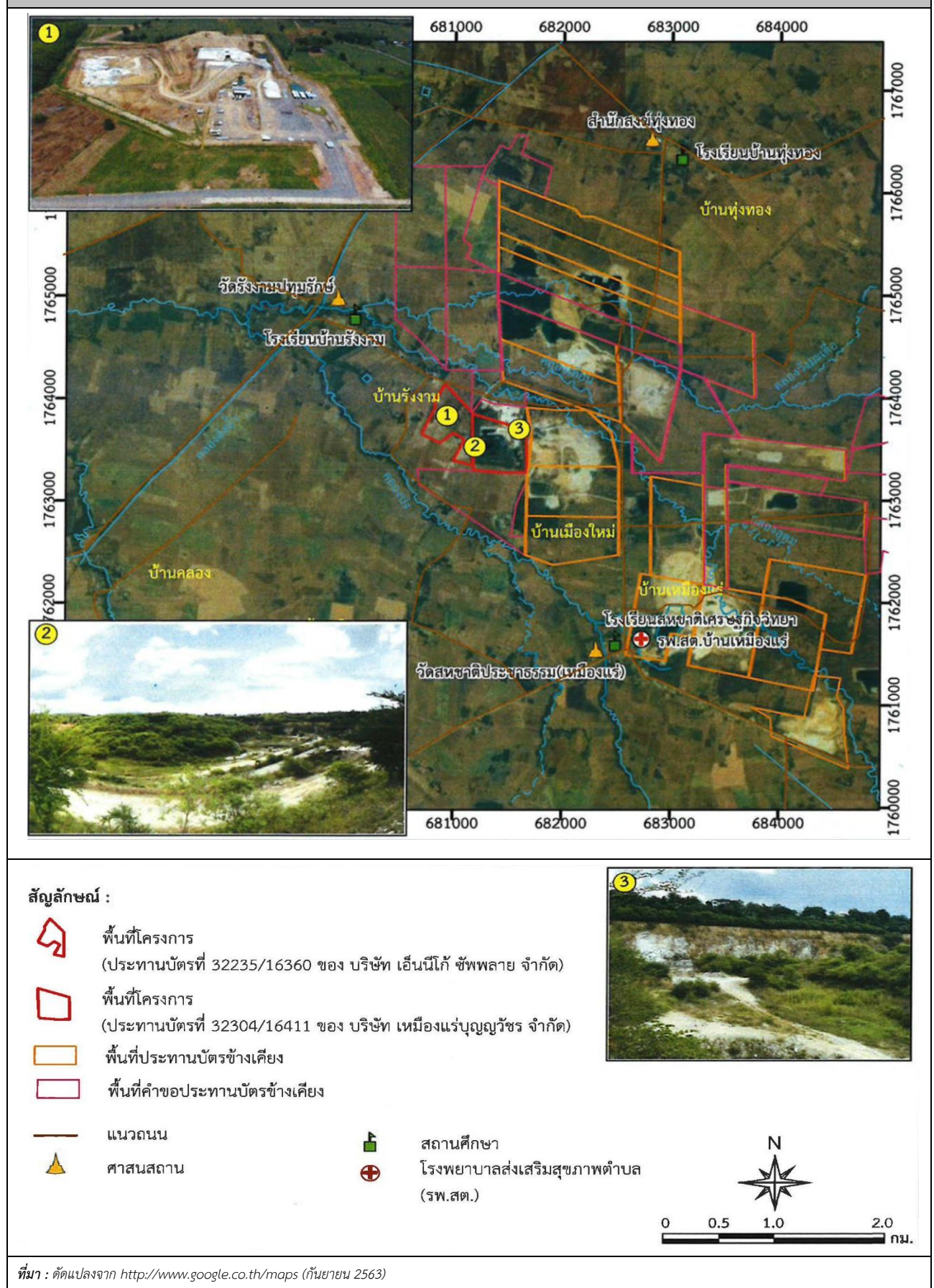
- ① ประเภทบัตรที่ 16804/14861 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ② ประเภทบัตรที่ 16803/14860 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ③ ประเภทบัตรที่ 29595/15928 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ④ ประเภทบัตรที่ 662/14740 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ⑤ ประเภทบัตรที่ 29538/15093 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ⑥ ประเภทบัตรที่ 29539/15094 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ⑦ ประเภทบัตรที่ 29540/15095 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ⑧ ประเภทบัตรที่ 29508/15208 ของบจก.เหมืองแร่โอบิซึ่มพัฒนา
- ⑨ ประเภทบัตรที่ 29506/15206 ของบจก.เหมืองแร่โอบิซึ่มพัฒนา
- ⑩ ประเภทบัตรที่ 29507/15207 ของบจก.เหมืองแร่โอบิซึ่มพัฒนา
- ⑪ ประเภทบัตรที่ 29536/15091 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ⑫ ประเภทบัตรที่ 32253/16045 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ⑬ ประเภทบัตรที่ 29537/15092 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ⑭ ประเภทบัตรที่ 643/15089 ของบจก.ปูนซีเมนต์นครหลวง
- ⑮ ประเภทบัตรที่ 645/15090 ของบจก.ปูนซีเมนต์นครหลวง
- ⑯ ประเภทบัตรที่ 29533/15675 ของบจก.เจ้าพระยาเหมืองแร่

คำขอประเภทบัตรข้างเคียง

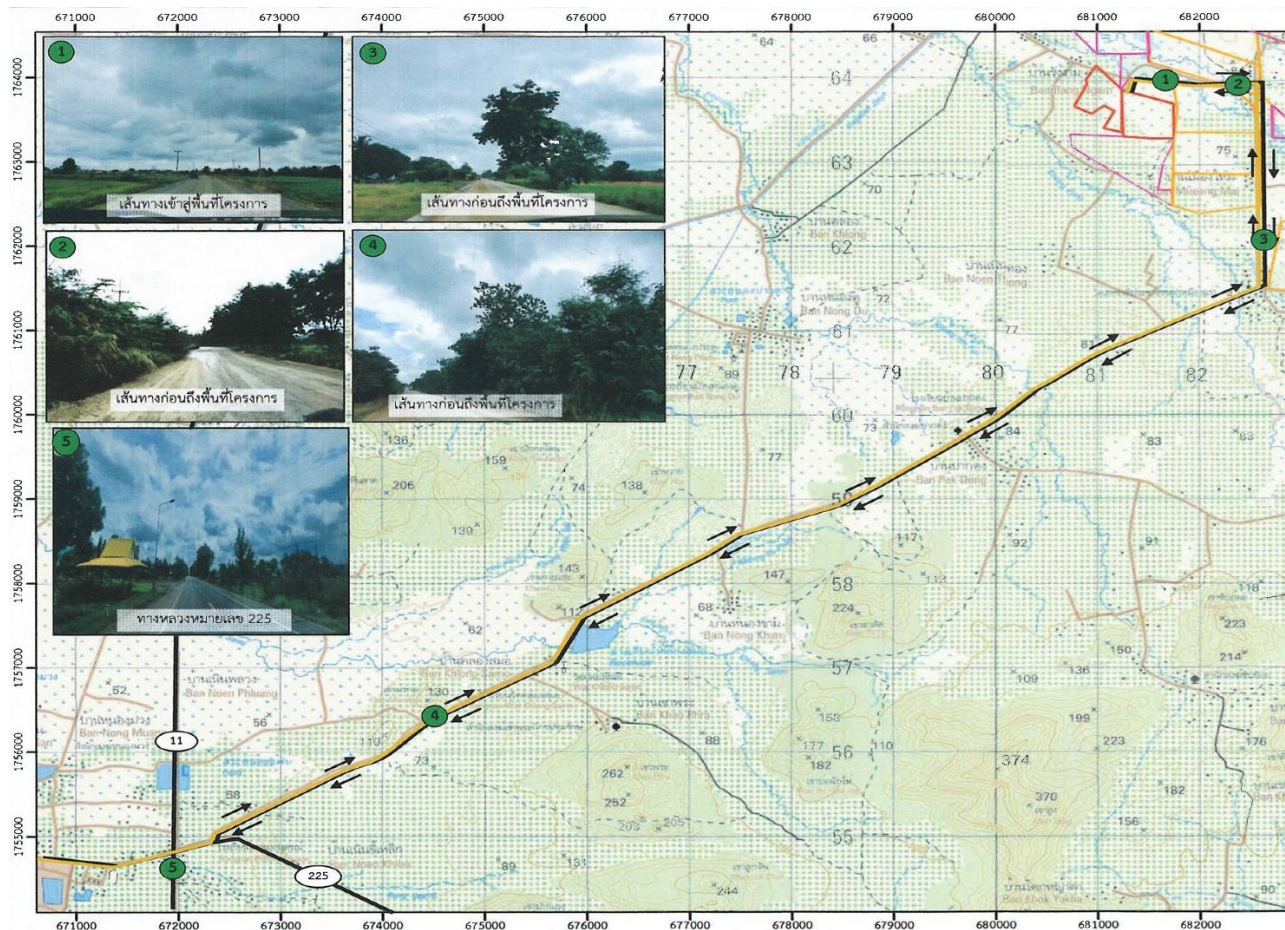
- ① คำขอประเภทบัตรที่ 9/2554 ของบจก.น้ำล้น(โอบิซึ่ม)พัฒนา
- ② คำขอประเภทบัตรที่ 6/2543 ของนางสาวเรวดี คงพัฒนโยธิน
- ③ คำขอประเภทบัตรที่ 3/2556 ของบจก.อีปซึ่มซัพพลาย แอนด์ คอนซัลแทนท์
- ④ คำขอประเภทบัตรที่ 4/2543 ของนางสาวเรวดี คงพัฒนโยธิน
- ⑤ คำขอประเภทบัตรที่ 7/2543 ของนางสาวเรวดี คงพัฒนโยธิน
- ⑥ คำขอประเภทบัตรที่ 5/2543 ของนางสาวเรวดี คงพัฒนโยธิน
- ⑦ คำขอประเภทบัตรที่ 7/2554 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ⑧ คำขอประเภทบัตรที่ 10/2554 ของบจก.วรอ
- ⑨ คำขอประเภทบัตรที่ 8/2542 ของบจก.เอ็นบีจีซัพพลาย
- ⑩ คำขอประเภทบัตรที่ นว2/2560 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ⑪ คำขอประเภทบัตรที่ 3/2546 ของนายฐานวัฒน์ ไชยสวัสดิ์
- ⑫ คำขอประเภทบัตรที่ 1/2561 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ⑬ คำขอประเภทบัตรที่ 7/2560 ของบจก.ไทยผลิตภัณฑ์โอบิซึ่ม (มหาชน)
- ⑭ คำขอประเภทบัตรที่ 5/2559 ของบจก.เหมืองแร่บุญญวัชร
- ⑮ คำขอประเภทบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์
- ⑯ คำขอประเภทบัตรที่ 2/2561 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ⑰ คำขอประเภทบัตรที่ 9/2559 ของบจก.สหชาติเศรษฐกิจ
- ⑱ คำขอประเภทบัตรที่ 10/2556 ของบจก.ศิริขาว (ประเทศไทย)

ที่มา : แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5140 IV (อำเภอหนองบัว) กรมแผนที่ทหาร (2543) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยา (ฐานและกรมแผนที่ทหาร (กันยายน 2563))

รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ



รูปที่ 1-3 แสดงการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ



สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 32235/16360)
- พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 32304/16411)
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 11
- ทางหลวงหมายเลข 225
- ทิศทางการขนส่งแร่



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543)

1.2.5 กิจกรรมของโครงการ

1) การวางแผนและออกแบบการทำเหมือง

มีแผนการทำเหมืองจากปัจจุบันต่อเนื่องตั้งแต่กิจกรรมการพัฒนาหน้าเหมือง การผลิตจนถึงการฟื้นฟูสภาพเหมืองตามอายุประทานบัตรที่เหลือ มีการผลิตแร่เฉลี่ยประมาณ 900,000 เมตริกตันต่อปี จากผลการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่พบว่าปริมาณสำรองแหล่งแร่รวม ประมาณ 7,278,000 เมตริกตัน โดยได้ทำการออกแบบขอบเขตสุดท้ายบ่อเหมือง และได้วางแผนดำเนินการทำเหมืองในปีที่ 1 จนถึงปีที่ 9 การวางแผนการดำเนินงานจะลดระดับหน้างานจากระดับ 110 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง รวมทั้งมีการฟื้นฟูสภาพเหมืองในพื้นที่ที่กิจกรรมเหมืองแล้วเสร็จควบคู่ไปกับการทำเหมืองดังรูปที่ 1-4 โดยมีการเดินหน้างานแต่ละช่วงเวลาโดยสรุปดังนี้

- ปีที่ 1 ทำการลดระดับหน้างานจากระดับ 100 เมตรจากระดับน้ำปานกลาง จนถึงระดับ 60 จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน เพื่อขุดขนหน้าดินผลิตแร่และเตรียมพื้นที่ถมกลับ โดยมีการผลิตแร่รวม 390,000 เมตริกตัน และขุดขนดินทิ้ง 490,000 ลูกบาศก์เมตร
- ปีที่ 2 เป็นการทำเหมืองต่อจากปีที่ 1 ทำการลดระดับหน้างานจากระดับงานจากระดับ 110 เมตร (รทก.) จนถึงระดับ 60 เมตร (รทก.) เพื่อขุดหน้าดินและผลิตแร่ โดยมีการผลิตแร่รวม 900,000 เมตริกตัน และขุดขนดินทิ้ง 490,000 ลูกบาศก์เมตร
- ปีที่ 3 เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 2 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 95 เมตร (รทก.) จนถึงระดับ 60 เมตร (รทก.) เพื่อขุดหน้าดินและผลิตแร่ โดยมีการผลิตแร่รวม 900,000 เมตริกตัน และขุดขนดินทิ้ง 490,000 ลูกบาศก์เมตร
- ปีที่ 4-6 รวมระยะเวลา 3 ปี เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 3 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 85 เมตร (รทก.) จนถึงระดับ 60 เมตร (รทก.) มีการผลิตแร่รวม 2,700,000 เมตริกตัน และขุดขนดินทิ้ง 276,100 ลูกบาศก์เมตร
- ปีที่ 6-9 รวมระยะเวลา 3 ปี เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 6 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 65 เมตร (รทก.) จนถึงระดับ 50 เมตร (รทก.) โดยมีการผลิตแร่รวม 2,388,000 เมตริกตัน และทำงานฟื้นฟูสภาพเหมืองแล้วเสร็จ

2) การแต่งแร่

มีการรวมวิธีการแต่งแร่โดยการบดย่อยแร่ในเขตพื้นประทานบัตร โดยแร่ดิบที่ได้อาจจากการระเบิดจากหน้าเหมืองหากมีขนาดใหญ่จะทำการกระแทกโดยใช้ Hydraulic Breaker เพื่อขนาดให้ได้ตามความต้องการ เพื่อให้สามารถป้อนเข้าปากโม่ได้ จากนั้นขนแร่เข้าสู่โรงแต่งซึ่งมีขั้นตอนการแต่งแร่ดังนี้

เริ่มจากการนำแร่ที่มีขนาด 0-24 นิ้ว จากหน้าเหมืองขนส่งมายังโรงแต่งแร่โดยการลำเลียงด้วยรถบรรทุกเทแร่ลงยังรับแร่ขนาด (Hopper) ขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร (80 ตัน) แร่ภายในยังจะถูกป้อนด้วยเครื่องป้อนแร่แบบชัก (Plate Feeder) ขนาด 4x16 ฟุต ผ่าน Grizzly Bar โดยแร่ส่วนที่ลอดผ่าน Grizzly Bar ขนาด 2 นิ้ว จะเป็นแร่ฝุ่น (เกรดต่ำ) แร่ที่มีขนาดโตกว่า 2 นิ้ว จะถูกลำเลียงเข้าสู่เครื่องลดขนาดแบบ Jaw Crusher ขนาด 42x30 นิ้ว จากนั้นแร่ดิบที่ผ่านการบดแล้วจะถูกลำเลียงด้วยสายพานลำเลียงไปสู่ตะแกรงสั่น (Vibrating Screen) แบบ 2 ชั้น เพื่อทำการคัดขนาดอีกครั้งหนึ่งเมื่อผ่านการคัดขนาดจะได้แร่พร้อมจำหน่ายคือขนาดโตกว่า 2 นิ้วและขนาดเล็กกว่า 2 นิ้ว

กระบวนการแต่งแร่จะไม่มีการใช้น้ำในกรรมวิธีการแต่งแร่แต่จะใช้น้ำ มาทำการฉีดสเปรย์เพื่อจับฝุ่นจากการกระบวนการผลิต และใช้รถบรรทุกน้ำ บรรทุกมาฉีดพรมลานกองพื้นโรงแต่งแร่และถนนที่ใช้ขนส่งแร่เพื่อจับฝุ่นไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายจากการขนส่งแร่ รวมทั้งใช้ในการอุปโภคของพนักงานในโรงแต่งแร่ด้วยโดยจะใช้น้ำประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรืออาจมากกว่าตามความจำเป็นในฤดูร้อน ฉีดพรมและสเปรย์ในกระบวนการผลิตเพื่อกำจัดฝุ่นเท่านั้น ซึ่งน้ำจะระเหยและซึมซับไปตาม

ธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตามได้จัดทำบ่อดักตะกอนรองรับในพื้นที่ประตอมน้ำที่โรงแต่งแร่ตั้งอยู่ จึงไม่มีการระบายน้ำขุนขึ้นนอกนอกเขตแต่อย่างใด

3) การใช้วัตถุระเบิด

ในการผลิตแร่จะใช้รถเจาะไฮดรอลิคซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดอกเจาะ 3 นิ้ว ทำการเจาะระเบิดโดยการวางลักษณะรูเจาะเอียงในแนวตั้งโดยมีความเอียงของรูเจาะประมาณ 80-90 องศา เพื่อควบคุมทิศทางและความแรงของหินปลิว วัตถุระเบิดที่ใช้เป็นแบบแอมโมเนียมไนเตรตผสมกับน้ำมันดีเซล (AN-FO) ในอัตราส่วน 94:6 ใช้วัตถุระเบิดแรงสูง (High Explosive) ประเภท Dynamite หรือ Emulsion ทำหน้าที่กระตุ้นการระเบิด (Primer) ใช้ประมาณ 5% ของปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมดและมีเก็บไฟฟ้าแบบถ่วงเวลา (Electrical Delay Detonator) เป็นตัวจุดระเบิด รูปแบบการระเบิดจะมีแถวรูเจาะแบบสลับฟันปลา (Staggered Pattern)

ทั้งนี้การระเบิดในบางครั้งไม่สามารถทำการออกแบบการเจาะระเบิดที่กำหนดได้เนื่องจากปัญหาบางประการเช่น รูระเบิดผ่านโพรง เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการออกแบบการเจาะระเบิดและปริมาณวัตถุระเบิดตามความเหมาะสมเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด การระเบิดจะอยู่ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยกำหนดเวลาการระเบิดเป็นเวลาเดียวกันทุกวัน ซึ่งก่อนและหลังการระเบิดจะจัดให้มีสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมีอย่างน้อย 500 เมตร สำหรับอาคารเก็บวัตถุระเบิดอยู่ภายในพื้นที่โครงการบริเวณทางด้านทิศตะวันตกของประตอมน้ำ 32235/16360 ทั้งนี้การเก็บและใช้วัตถุระเบิดจะปฏิบัติตามที่หน่วยงานราชการกำหนด โดยเคร่งครัดทุกประการ

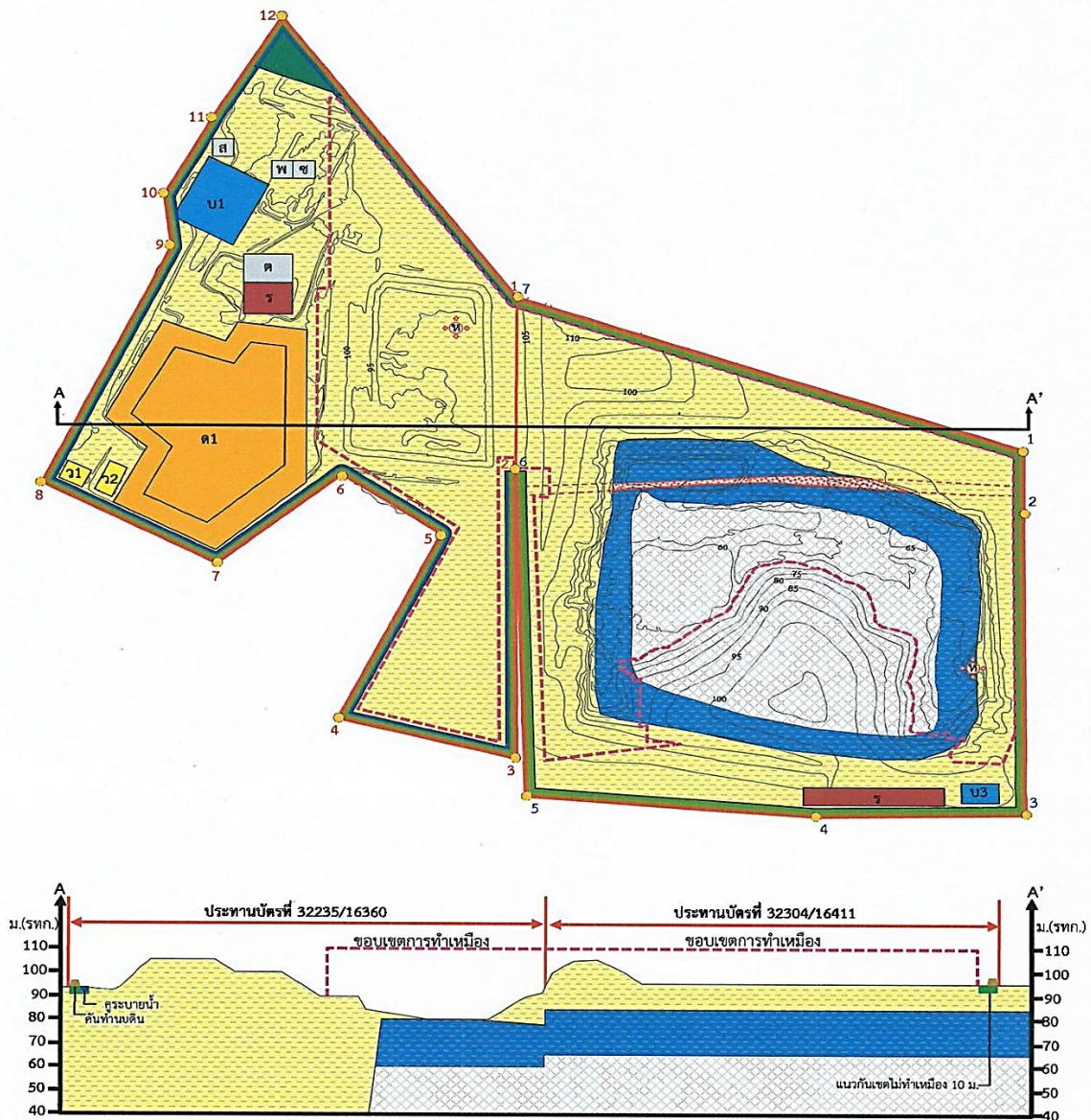
4) การระบายน้ำจากการทำเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองแต่มีการใช้น้ำฉีดพรมตามเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งเท่านั้นโดยมีการฉีดพรมเป็นระยะทุกวันยกเว้นวันฝนตก

5) มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

- จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วทั้งที่เมื่อประสบอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยโดยไม่คิดมูลค่า และมีรถยนต์สำหรับนำส่งสถานพยาบาลเวลา
- จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม สำหรับคนงานในการปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ เครื่องป้องกันตา หู หน้ากากกันฝุ่น เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตราย บริเวณที่มีการทำงานอย่างต่อเนื่อง เช่น เครื่องย่อย มีสายพานลำเลียง ตะแกรงสั่น สายพานขับเคลื่อน เป็นต้น
- จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุจากการแต่งแร่

รูปที่ 1-4 แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการ



สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 32235/16360 ของ บริษัท เอ็นนิโก้ ซัพพลาย จำกัด)
- พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 32304/16411 ของ บริษัท เหมืองแร่บุญญะวิชัย จำกัด)
- หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวกันเขตไม่ทำเหมือง 10,50 ม.
- คันทำนบและคุระบายน้ำ
- ที่ศทางการเดินหน้าเหมือง
- เส้นชั้นความสูง
- โรงแต่งแร่
- กองสต็อกแร่
- คลังเก็บวัตถุดิบ
- บ่อตกตะกอน
- แร่ดิบ (ไม่มีน้ำดินปน) รองรับด้วยชั้นแร่แอนไฮไดรต์
- แร่ดิบ (มีน้ำดินปน) รองรับด้วยชั้นแร่แอนไฮไดรต์
- แร่แอนไฮไดรต์
- Andesite dike
- บ้านพักคนงาน
- โรงซ่อมบำรุง
- สำนักงาน
- ที่เก็บกองดินทิ้งเดิม

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ดิบและแร่แอนไฮไดรต์ ของบริษัท เหมืองแร่บุญญะวิชัย จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 5/2559 (ประทานบัตรที่ 32304/16411) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการทำเหมืองแร่ดิบ และแร่แอนไฮไดรต์ ของบริษัท เอ็นนิโก้ ซัพพลาย จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 8/2542 (ประทานบัตรที่ 32235/16360)

1.3 แผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามผลการพิจารณารายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 5/2559 (ประทานบัตรที่ 32304/16411) รับช่วงการทำเหมืองโดย บริษัท สันทัด กรู๊ป จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เอ็นนีโก้ ชัฟฟลาย จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 8/2542 (ประทานบัตรที่ 32235/16360) ตั้งอยู่ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ และกำหนดให้ทางโครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/9878 ลงวันที่ 12 กรกฎาคม 2564 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท บริษัท สันทัด กรู๊ป จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการที่กำหนดไว้ดังเอกสารแนบ 1 เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ทส 1010.2/9878 ลงวันที่ 12 กรกฎาคม 2564 แสดงได้ดังตารางที่ 1-1 ทั้งนี้ผลการตรวจวัดจะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 1-1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	สถานีตรวจวัด
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวมในบรรยากาศ (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และเดือนกันยายน-ตุลาคม	1. โรงแต่งแร่ 2. บ้านร้างทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 3. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา
2. ทิศทางและความเร็วลม	<ul style="list-style-type: none"> ทิศทางและความเร็วลม 	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และเดือนกันยายน-ตุลาคม	1. สำนักงานโครงการ
3. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และเดือนกันยายน-ตุลาคม	1. โรงแต่งแร่ 2. บ้านร้างทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 3. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา
4. ความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> ความเร็วอนุภาคสูงสุด ค่าความถี่ ค่าการขจัด 	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และเดือนกันยายน-ตุลาคม	1. ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ 2. บ้านร้างทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	สถานีตรวจวัด
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> pH Total Suspended Solids Total Dissolved Solids Total Hardness Turbidity 	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และเดือนกันยายน-ตุลาคม	<ol style="list-style-type: none"> คลองปงด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ คลองปงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ บ่อเหมืองโครงการ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> pH Total Suspended Solids Total Dissolved Solids Total Hardness Turbidity Sulfate Total Iron 	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และเดือนกันยายน-ตุลาคม	<ol style="list-style-type: none"> บ่อบาดาลบ้านรังงาม
6. ทรัพยากรดิน	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณสารหนู (As) 	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และเดือนกันยายน-ตุลาคม	<ol style="list-style-type: none"> บริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมืองที่ระดับความลึกหน้าเหมืองทุก 20 เมตร จำนวน 2 จุด
7. คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Dust) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) 	ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงมกราคม-กุมภาพันธ์	<ol style="list-style-type: none"> บริเวณหน้าเหมือง บริเวณโรงแต่งแร่
8. ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน (Noise dose Meter) 	ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงมกราคม-กุมภาพันธ์	<ol style="list-style-type: none"> บริเวณหน้าเหมือง บริเวณโรงแต่งแร่
9. เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> สำรวจผลกระทบของโครงการด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ของผู้นำชุมชน ผู้นำพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนในรัศมี 3 กิโลเมตร ซึ่งมีประเด็นดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สภาพเศรษฐกิจ-สังคมและสุขภาพ - การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพ - ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ 	ปีละ 1 ครั้ง ในเดือนกันยายน-ตุลาคม	<ol style="list-style-type: none"> ผู้นำชุมชน ประชาชนในรัศมี 3 กิโลเมตร ผู้นำพื้นที่อ่อนไหว

ที่มา : ผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองชนิดแร่โอปซิมและแอนไฮโดรต์ ของ บริษัท เหมืองแร่บุญชู จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 5/2559 (ประทานบัตรที่ 32304/16411) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการเหมืองแร่โอปซิมและแอนไฮโดรต์ ของบริษัท เอ็นนิโก้ ซัพพลาย จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 8/2542 (ประทานบัตรที่ 32235/16360) ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/9878 ลงวันที่ 12 กรกฎาคม 2564

หมายเหตุ: สภาพแวดล้อมของสถานีวิจัยวัด

1. โรงแต่งแร่ :

จุดตั้งเครื่องตรวจวัดคือบริเวณด้านหน้ายังรับหิน สภาพแวดล้อมโดยรอบเป็นพื้นที่โรงแต่งแร่ แนวต้นไม้และพื้นที่เกษตรกรรม

2. บ้านร้างทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ :

จุดตั้งเครื่องตรวจวัด คือบริเวณพื้นที่โรงเรียน ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 1.4 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมโดยรอบ เป็นอาคารเรียนและสนามหญ้า

3. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา :

จุดตั้งเครื่องตรวจวัด คือบริเวณโรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 2.5 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมโดยรอบเป็นอาคารเรียนและสนามหญ้า

4. สำนักงานโครงการ :

จุดตั้งเครื่องตรวจวัดคือด้านข้างสำนักงาน สภาพแวดล้อมโดยรอบเป็นพื้นที่โรงแต่งแร่ แนวต้นไม้และพื้นที่เกษตรกรรม

5. บ่อเหมืองโครงการ:

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือบริเวณบ่อขุดเหมืองอยู่ในพื้นที่โครงการ สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ทำเหมืองแร่ และพื้นที่เกษตรกรรม

6. คลองทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ :

จุดเก็บตัวอย่างน้ำคือคลองน้ำสาธารณะ เพื่อใช้ประโยชน์ในการอุปโภคและการเกษตรของราษฎร ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 1.0 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

7. คลองทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ :

จุดเก็บตัวอย่างน้ำคือคลองน้ำสาธารณะ เพื่อใช้ประโยชน์ในการอุปโภคและการเกษตรของราษฎร ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 1.5 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

8. บ่อบาดาลบ้านร้าง :

จุดเก็บตัวอย่างน้ำคือบ่อน้ำบาดาลที่อยู่ในวัดบ้านร้าง เพื่อใช้ประโยชน์ในการอุปโภคของราษฎร ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 2.0 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่วัด และพื้นที่ชุมชน