

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

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ตามที่ บริษัท วานิชชิปซัม จำกัด ได้ยื่นเรื่องเพื่อขออนุญาตในการดำเนินการทำเหมือง โครงการเหมืองแร่ใยหิน และแอนไฮไดรต์ ค่าขอประทานบัตรที่ 5/2560 ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลองปราบ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยจัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณาอนุญาต ซึ่งการขออนุญาตประทานบัตรครั้งนี้เป็นการขอประทานบัตรทับพื้นที่เดิมของประทานบัตรที่ 23282/14897 ที่สิ้นอายุประทานบัตรเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2564 และมีการขยายพื้นที่ทำเหมืองออกไปจากประทานบัตรเดิมที่เนื้อที่ 107-0-15 ไร่ เป็นเนื้อที่ 204-2-24 ไร่ เนื่องจากทางโครงการได้ดำเนินการเจาะสำรวจแร่ในพื้นที่เพิ่มเติม และพบว่ามีแหล่งแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะสามารถทำเหมืองผลิตแร่ต่อไปได้อย่างคุ้มค่า จึงได้ยื่นขอประทานบัตรใหม่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานฯ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2563 มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกำหนดให้ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/7260 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 ดังเอกสารแนบ 1 ทางโครงการได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 34063/16447 ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน 2564 จนถึงวันที่ 15 กันยายน 2584 รวมมีอายุประทานบัตร 20 ปี ดังเอกสารแนบ 2

ดังนั้น บริษัท วานิชชิปซัม จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่เห็นชอบตามรายงาน

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1.2.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์
เจ้าของโครงการ	บริษัท วานิชชิปซัม จำกัด
สถานที่ตั้งโครงการ	ตำบลคลองปราบ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ขนาดที่ตั้งโครงการ	เนื้อที่ 204-2-24 ไร่
โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ	เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2563
โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร	ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน 2564 จนถึงวันที่ 15 กันยายน 2584 รวมมีอายุประทานบัตร 20 ปี
ได้รับอนุญาตประทานบัตรเลขที่	34063/16447

1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลคลองปราบ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 4826I (อำเภอบ้านนาสาร) อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 540100-540900 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 967000-968400 เนื้อมีพื้นที่ทั้งหมด 204-2-24 ไร่ แสดงดังรูปที่ 1-1

1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

1) ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในหมู่เมืองตำบลคลองปราบ ระดับความสูงของพื้นที่ในส่วนพื้นที่ราบประมาณ 40 เมตร (รทก.) พื้นที่ส่วนใหญ่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว โดยทางด้านทิศเหนือเป็นชุมชนเมืองเก่า เนื้อที่ประมาณ 32 ไร่ ส่วนพื้นที่ตั้งแต่ตอนกลางลงไปทางทิศใต้มีลักษณะเป็นบ่อเหมืองที่ต่อเนื่องเป็นบ่อเดียวกันเกิดจากการทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรที่ 23282/14897 เนื้อที่ประมาณ 43 ไร่ รวมพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ไปแล้วประมาณ 75 ไร่ บริเวณที่ยังไม่มีการทำเหมืองมาก่อน ส่วนใหญ่เป็นที่ราบและเนินดินที่เกิดจากการเก็บกองเปลือกดินของการทำเหมืองที่ผ่านมา บริเวณพื้นที่ข้างเคียงเป็นพื้นที่ทำเหมืองของประทานบัตรที่ 30210/15398 ของบริษัท แอล. เอส. ไมนิ่ง จำกัด ดังรูปที่ 1-2

2) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ เป็นการทำเหมืองทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม (ประทานบัตรที่ 23282/14897) พื้นที่ส่วนใหญ่ถูกใช้ประโยชน์เพื่อดำเนินการทำเหมืองแร่ยับยั้งและแอนไฮไดรต์ มีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศเหนือประมาณ 32 ไร่ สภาพปัจจุบันมีน้ำท่วมขังภายในบ่อเหมือง พื้นที่บริเวณตอนกลางเป็นพื้นที่ที่ผ่านทำเหมือง เนื้อที่ประมาณ 43 ไร่ เป็นบ่อเหมืองขนาดใหญ่มีน้ำท่วมขังปัจจุบันไม่มีการใช้ประโยชน์ภายในบ่อเหมือง ส่วนบริเวณที่ยังไม่มีการทำเหมืองส่วนใหญ่เป็นที่ราบ บริเวณโดยรอบทางด้านทิศตะวันตก และทิศเหนือเป็นพื้นที่ประทานบัตรทำเหมืองแร่ ส่วนด้านทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ทำสวนยางพารา ส่วนพื้นที่ทางด้านทิศเหนือมีภูเขาสูงที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ได้แก่ เขาถ้ำขรม ห่างออกไปประมาณ 1 กิโลเมตร ในหมู่เมืองยับยั้งตำบลคลองปราบ

3) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ

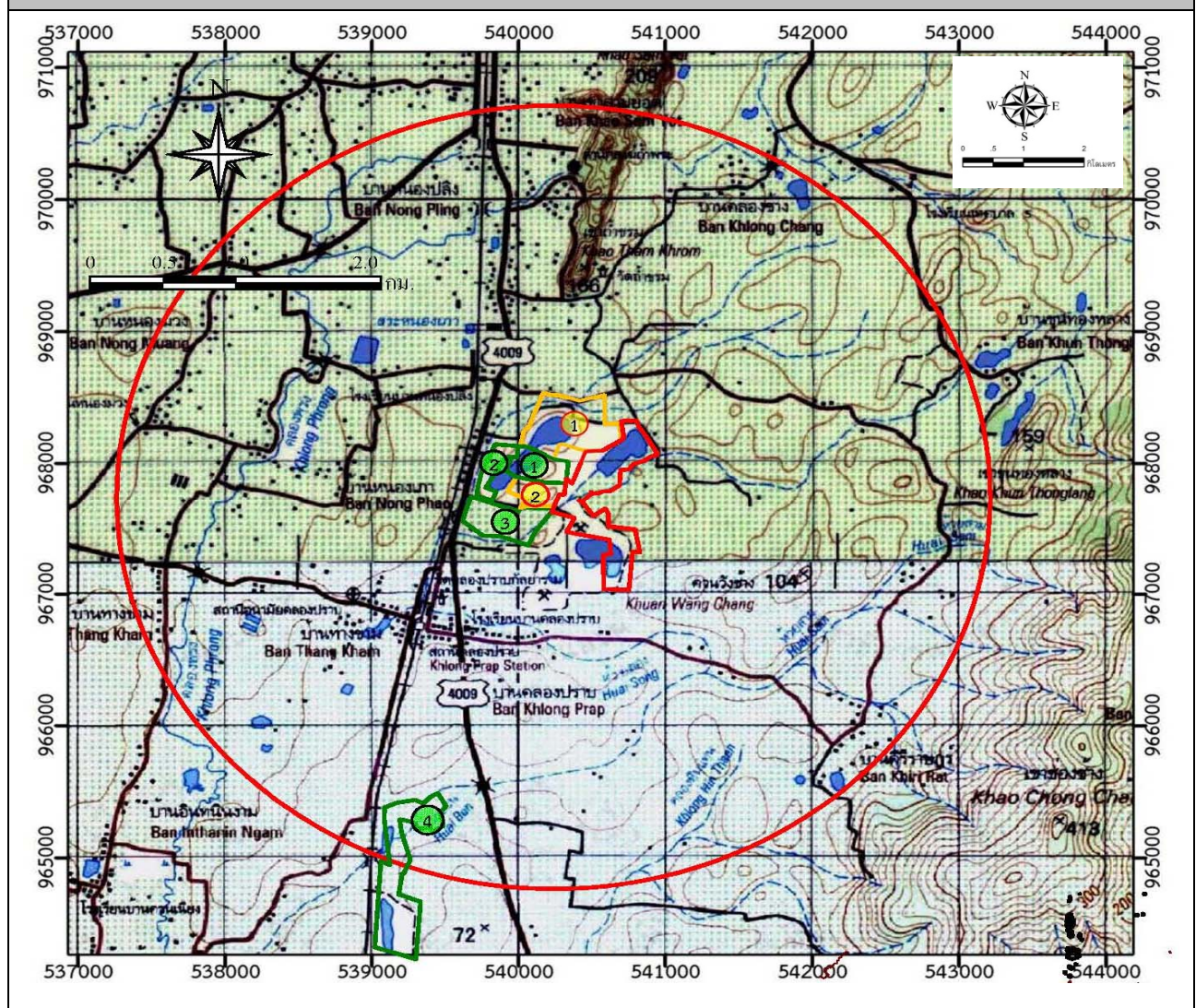
บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดิน รายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่ประทานบัตรที่ 30210/15398 ของบริษัท แอล. เอส. ไมนิ่ง จำกัด และเขาถ้ำขรม
ทิศใต้	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม สวนยางพารา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม สวนยางพารา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	พื้นที่ประทานบัตรที่ 30302/16157 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

1.2.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี ไปตามทางหลวงชนบทหมายเลข 4009 (จังหวัดสุราษฎร์ธานี-อำเภอบ้านนาสาร-อำเภอยะรัง) ผ่านอำเภอบ้านนาสารไปจนถึงบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 47-48 แล้วเลี้ยวซ้ายไปตามเส้นทางที่มีสภาพเป็นถนนลูกรังระยะประมาณ 700 เมตร จนถึงเขตพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 1-3

รูปที่ 1-1 แสดงจุดที่ตั้งโครงการ



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ ประทานบัตรที่ 34063/16447 ของบริษัท วานิชชิบซัม จำกัด



รัศมี 3 กิโลเมตร



ประทานบัตรที่ 30210/15398 ของบริษัท แอล. เอส. ไมนิ่ง จำกัด (วันสิ้นอายุประทานบัตรปี 2568)



ประทานบัตรที่ 30302/16157 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด (วันสิ้นอายุประทานบัตรปี 2569)



คำขอประทานบัตรที่ 15/2555 ของบริษัท สามพร ไมนิ่ง จำกัด



คำขอประทานบัตรที่ 8/2558 ของบริษัท บริษัท สามพร ไมนิ่ง จำกัด



คำขอประทานบัตรที่ 15/2556 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด



คำขอประทานบัตรที่ 7/2559 ของบริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, ตุลาคม 2562)

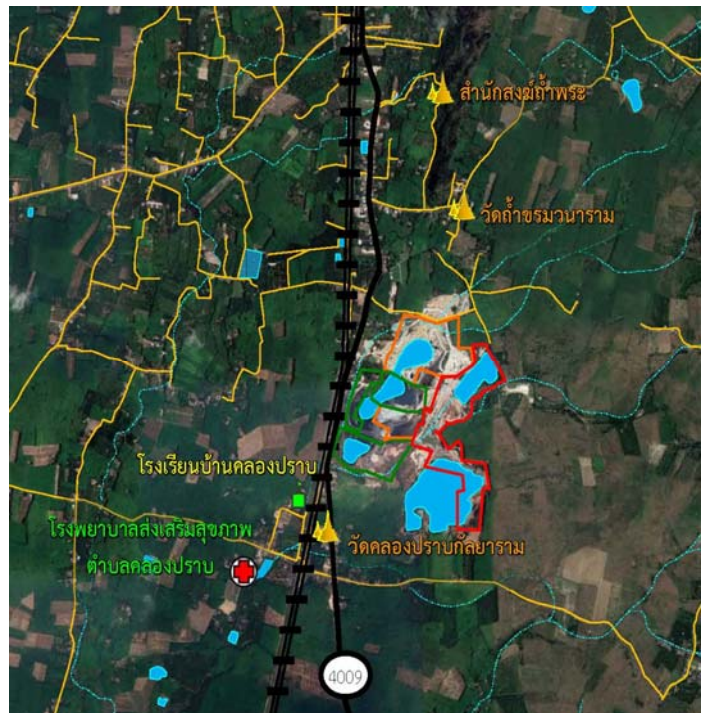
รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ



บ่อเหมือนเก่าทางทิศเหนือ

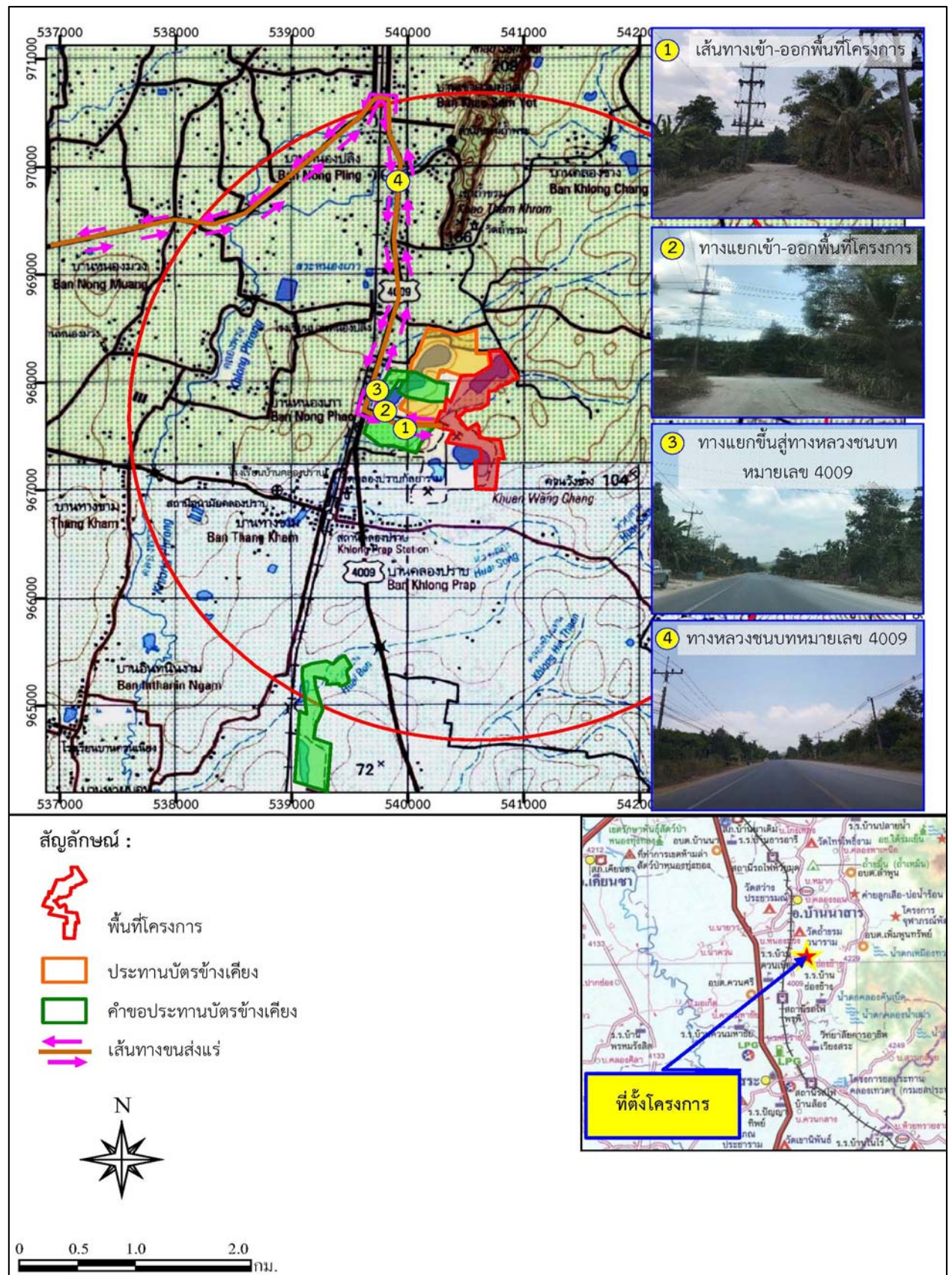


บ่อเหมือนเก่าบริเวณตอนกลางพื้นที่โครงการ



ที่มา : www.google-earth.com, 2564 และการสำรวจของภาคสนาม

รูปที่ 1-3 แสดงการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ



ที่มา : กรมแผนที่ทางหลวงประเทศไทย (2544), และการสำรวจของภาคสนาม

1.2.5 กิจกรรมของโครงการ

1) การวางแผนการทำเหมือง

จากข้อมูลทางธรณีวิทยาเกี่ยวกับรูปร่าง การวางตัวของแหล่งแร่ และจากลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการซึ่งเคยผ่านการทำเหมืองการผลิตแร่มาแล้ว นำมาใช้ในการออกแบบการทำเหมืองทิศทางการเดินหน้าเหมือง และการกำหนดขอบเขตการทำเหมือง เพื่อให้สามารถนำแร่ที่เหลืออยู่ออกมาให้ได้ปริมาณมากที่สุดภายในขอบเขตและระยะเวลาที่กำหนด โดยในการทำเหมืองผลิตแร่ในพื้นที่โครงการวางแผนทำเหมืองในพื้นที่บ่อเหมืองเดิมทางด้านทิศเหนือต่อเนื่องลงมาทางตอนกลางของพื้นที่โครงการ ครอบคลุมขอบเขตการวางตัวแหล่งแร่ของโครงการทำเหมืองในพื้นที่ประมาณ 57 ไร่ ออกแบบการทำเหมืองโดยวิธีการทำเหมืองเปิด (Surface Mining) โดยเปิดเป็นบ่อเหมือง (Open Pit) ทำเหมืองผลิตแร่ยิปซัมจากพื้นที่ที่ระดับความสูง 40 เมตร (รทก.) ลงไปถึงที่ระดับความสูงประมาณ 10 เมตร (รทก.) แล้วจึงทำเหมืองผลิตแร่แอนไฮไดรต์ต่อเนื่องลึกลงไปอีก 20 เมตร ลงไปจนถึงระดับ -10 เมตร (รทก.) วางแผนผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ รวมประมาณ 240,000 เมตริกตันต่อปี กำหนดพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 20 เมตร จากห้วยน้ำขุน บริเวณหลักหมุดที่ 31-36 พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมุดที่ 26-30 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 50 เมตร จากห้วยชุมทอง บริเวณหลักหมุดที่ 4 และ 9 จะออกแบบหน้าเหมืองให้มีหน้าอิสระ (free face) หันเข้าด้านในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ เริ่มต้นการทำเหมืองตรงตำแหน่ง “ห” เดินหน้าเหมืองผลิตแร่ไปตามทิศทางเครื่องหมายลูกศรชี้ เริ่มต้นจากการเปิดเปลือกดินที่ปิดทับชั้นแร่เพื่อนำไปถมกลับในบ่อเหมืองเก่าทางด้านทิศเหนือ เปลือกดินบางส่วนจะนำไปเก็บกองทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ โดยกำหนดให้มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน 3 บริเวณ (ป1, ป2, ป3) ในการทำเหมืองจะผลิตแร่ลดระดับลงไปเป็นขั้นๆ ในแต่ละช่วงชั้นระดับความลึกการทำงานจะออกแบบให้มีหน้างานหลายหน้างานพร้อมกัน เช่น ให้มีหน้างานระเบิดและหน้างานดักขนแยกออกจากกัน ทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ ในการผลิตแร่ จะออกแบบให้หน้าเหมืองที่อยู่ระหว่างการทำเหมืองผลิตแร่ มีลักษณะเป็นขั้นๆ ลดหลั่นกัน เพื่อให้บ่อเหมืองโดยรวมมีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) โดยออกแบบให้ Bench Face เอียงประมาณ 75 – 80 องศา ความสูงไม่เกิน 10 เมตร มีความกว้างของขั้นบันไดที่สอดคล้องกับความสูง โดยจะควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา อย่างไรก็ตามในบางพื้นที่ที่ต้องการลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดจะออกแบบหน้างานให้มีหน้างานระเบิดสูง ประมาณ 5 เมตร

2) การออกแบบการทำเหมือง

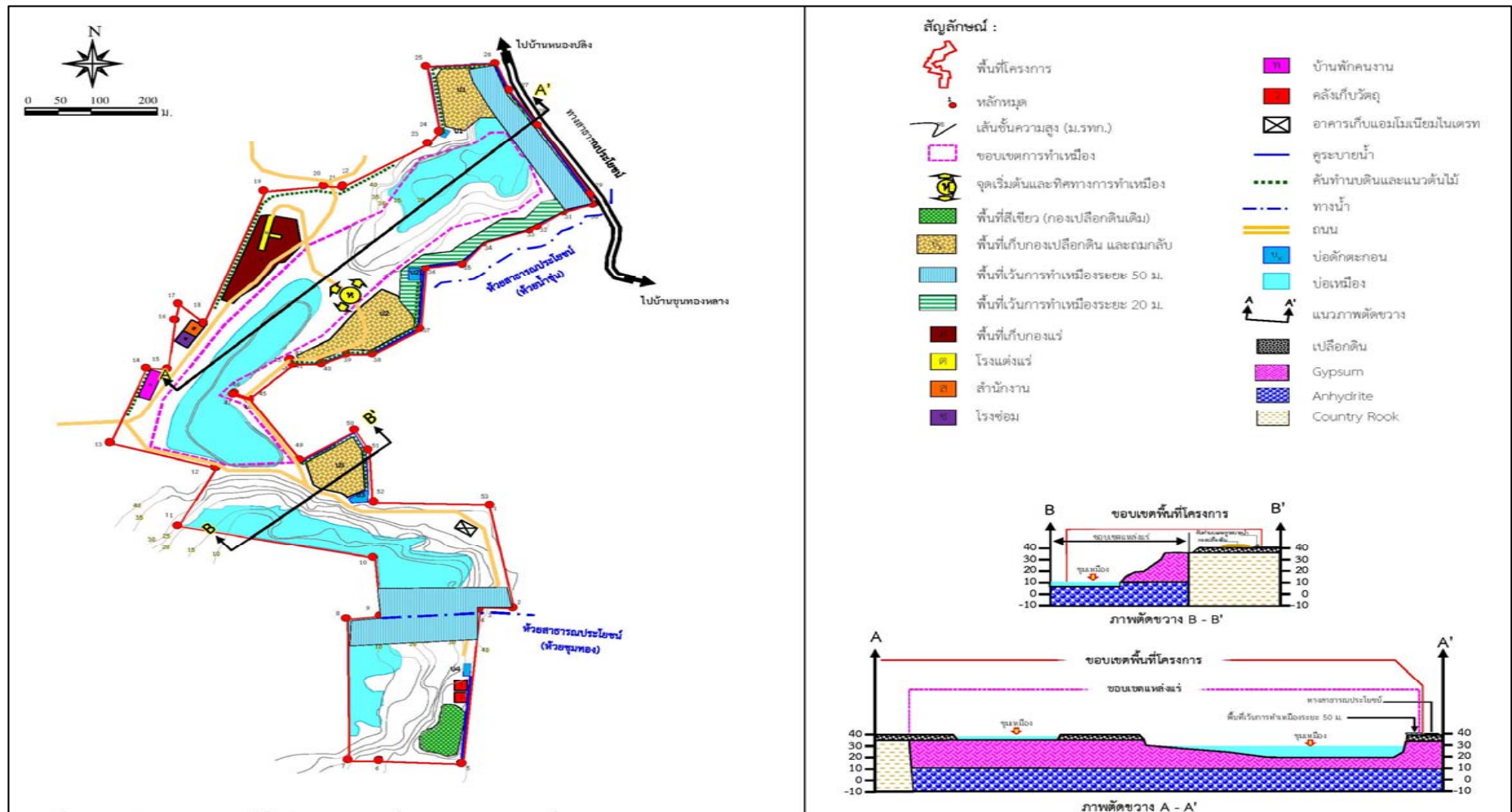
การทำเหมืองของโครงการจะวางแผนการผลิตและเปิดหน้าเหมือง ในช่วงเวลาประมาณ 20 ปี ดังรูปที่ 1-4 โดยมีแผนที่จะทำเหมืองผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ รวมกันในปริมาณปีละประมาณ 240,000 เมตริกตัน ตามปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ ทั้งนี้หากผลิตแร่หมดก่อนตามแผนงานที่วางไว้ จะดำเนินการขออนุญาตเวนคืนประตันทับตร โดยดำเนินการตามข้อกำหนด ระเบียบต่างๆ ของทางราชการต่อไป หรือหากภายหลังพบว่าการสำรวจพบแหล่งแร่เพิ่มเติม หรือมีความจำเป็นต้องพัฒนานำเอาแร่คุณภาพต่ำขึ้นมาใช้ ก็จะดำเนินการขอต่อยอายุประตันทับตร โดยจะจัดทำแผนงานที่เป็นปัจจุบัน เสนอให้ทางราชการ ในระยะต่อไปจากการวางแผนการทำเหมืองซึ่งเป็นการทำเหมืองในพื้นที่บ่อเหมืองเดิมทางด้านทิศเหนือ ต่อเนื่องลงมาในพื้นที่แหล่งแร่ทางตอนกลางซึ่งยังคงมีแร่เหลืออยู่ และได้มีการเปิดเปลือกดินเป็นบ่อเหมืองไว้แล้วเป็นบางส่วน การทำเหมืองในช่วงต่อไป จะเริ่มจากการเปิดเปลือกดินที่ปิดทับชั้นแร่ก่อนเริ่มต้นการทำเหมืองตามแผนงานจากตำแหน่ง ห ทำเหมืองผลิตแร่โดยเดินหน้าเหมืองไปตามทิศทางเครื่องหมายลูกศรชี้ สำหรับงานเปิดเปลือกดินจะใช้ Back Hoe ขุดเปิดและปรับสภาพพื้นที่ แล้วขนส่งลำเลียงโดยรถบรรทุก (Dump Truck) ลำเลียงนำไปเก็บไว้ในพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร ป1, ป2 และ ป3 โดยบางส่วนนำไปถมกลับลงใน

บ่อเหมืองทางด้านทิศเหนือ ซึ่งหลังจากเก็บกองทั้ง 3 บริเวณจนเต็มพื้นที่แล้วจะทำการปรับสภาพพื้นที่ให้มีเสถียรภาพ และปลูกต้นไม้พื้นที่ต่อไป นอกจากนั้นเปลือกดินและเศษหินจากการเปิดชั้นที่ปิดทับชั้นแร่นี้จะถูกนำไปใช้ประโยชน์ในโครงการด้านอื่นๆ ด้วย เช่น การจัดทำเส้นทางขนส่งลำเลียงภายในโครงการ และแนวคันดิน เป็นต้น ในการทำเหมืองเมื่อเปิดเปลือกดินออกจนถึงชั้นแร่เรียบร้อยแล้ว จะทำความสะอาดเศษดินออกจากหน้าแร่จนเหลือหน้าแร่ที่สะอาด แล้วจะเปิดแต่งไซด์แร่ปรับสภาพหน้างานให้เรียบ จากนั้นจะเริ่มทำการผลิตแร่ ในการเจาะระเบิดจะทำการเจาะด้วยเครื่องเจาะ Air Track หรือ Hydraulic crawler drill สำหรับแร่ที่ได้จากการระเบิดหากมีขนาดใหญ่ จะใช้ Hydraulic Breaker เจาะกระแทกหรือใช้ Back hoe โยนให้ก้อนแร่แตกเพื่อลดขนาดอีกครั้ง ก่อนใช้รถ Back Hoe ตักขึ้นรถบรรทุกขนส่งไปทำการแต่งแร่ต่อไป เพื่อลดผลกระทบออกสู่ภายนอกเขตพื้นที่โครงการ ในการทำเหมืองผลิตแร่ จะทำเหมืองจากระดับความสูงประมาณ 40 ถึง -10 เมตร (รทก.) และจะออกแบบหน้าเหมืองหรือหน้างานระเบิดจะหันหน้าอิสระ (Free Face) หันเข้าไปในพื้นที่โครงการให้มากที่สุด เพื่อมิให้เกิดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดโดยเฉพาะด้านหินปลิวซึ่งจะต้องมีการควบคุมมิให้ส่งผลกระทบถึงทางสาธารณะที่อยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ หน้าเหมืองมีลักษณะเป็นขั้นๆ ลดหลั่นกัน เพื่อให้บ่อเหมืองโดยรวมมีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) โดย Bench Face เอียงประมาณ 75–80 องศา ความสูงประมาณ 10 เมตร มีความกว้างของขั้นบันไดที่สอดคล้องกับความสูง โดยจะควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ของหน้าเหมืองให้ไม่เกิน 45 องศา และในบางพื้นที่ที่ต้องการลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด จะออกแบบหน้างานให้มีหน้างานระเบิดสูง ประมาณ 5 เมตร โครงการทำเหมืองนี้วางแผนผลิตแร่ดิบและแอนไฮไดรต์รวมประมาณ 240,000 เมตริกตันต่อปี แบ่งการดำเนินการเป็น 9 ช่วง รายละเอียดการทำเหมืองแต่ละช่วงดังนี้

- **การทำเหมืองช่วงที่ 1 (ปีที่ 1)** เริ่มการทำเหมืองตรงตำแหน่ง “ห” โดยจะนำเปลือกดินที่ได้จากการขุดเปิดและปรับสภาพพื้นที่ ขนส่งลำเลียงโดยรถบรรทุก (Dump Truck) นำไปเก็บกองไว้บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน ป1, ป2 และ ป3 โดยบางส่วนนำไปถมกลับลงในบ่อเหมืองทางด้านทิศเหนือ ควบคู่ไปกับการพัฒนาพื้นที่ตัดเส้นทางขนส่งลำเลียงเข้าสู่หน้าเหมืองจัดทำแนวคันดินป้องกันผลกระทบ และจัดสร้างคูระบายน้ำ การทำเหมืองในช่วงนี้จะไม่มีการผลิตแร่ดิบและแอนไฮไดรต์ แต่มีปริมาณเปลือกดินที่ต้องเปิดประมาณ 182,444 ลูกบาศก์เมตร (แน่น) หรือประมาณ 213,500 ลูกบาศก์เมตร (หลวม)
- **การทำเหมืองช่วงที่ 2 (ปีที่ 2)** เป็นการทำเหมืองผลิตแร่ดิบที่ระดับ 35, 25, 15 เมตร (รทก.) และทำเหมืองผลิตแร่แอนไฮไดรต์ที่ระดับ 5 เมตร (รทก.) ควบคู่กันไปกับการทำเหมืองในช่วงนี้สามารถผลิตแร่ดิบได้ประมาณ 160,000 เมตริกตัน และแอนไฮไดรต์ได้ประมาณ 80,000 เมตริกตัน รวมปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 240,000 เมตริกตัน
- **การทำเหมืองช่วงที่ 3 (ปีที่ 3)** เป็นการทำเหมืองผลิตแร่ต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมที่ระดับ 35 , 25, 15 และ 5 เมตร (รทก.) โดยการเดินหน้าเหมืองลงไปทางทิศใต้ การทำเหมืองในช่วงนี้สามารถผลิตแร่ดิบได้ประมาณ 160,000 เมตริกตัน และแอนไฮไดรต์ได้ประมาณ 80,000 เมตริกตัน รวมปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 240,000 เมตริกตัน
- **การทำเหมืองช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6)** มีระยะเวลาประมาณ 3 ปี จะเป็นการทำเหมืองผลิตแร่ต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมที่ระดับ 35, 25, 15 และ 5 เมตร (รทก.) โดยการเดินหน้าเหมืองขยายลงไปทางทิศใต้ การทำเหมืองในแต่ละช่วงจะสามารถผลิตแร่ดิบได้ประมาณ 480,000 เมตริกตัน และแอนไฮไดรต์ได้ประมาณ 240,000 เมตริกตัน รวมปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 720,000 เมตริกตัน
- **การทำเหมืองช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9)** มีระยะเวลาประมาณ 3 ปี จะเป็นการทำเหมืองผลิตแร่ต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมที่ระดับ 35 , 25, 15 และ 5 เมตร (รทก.) โดยการเดินหน้าเหมืองขยายลงไปทางทิศใต้ และจะเริ่มทำเหมืองต่อเนื่องลงไปในระดับลึกที่ระดับ -10 เมตร (รทก.)

- การทำเหมืองในช่วงนี้จะสามารถผลิตแร่ดิบได้ประมาณ 480,000 เมตริกตัน และ แอนไฮไดรต์ได้ประมาณ 240,000 เมตริกตัน รวมปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 720,000 เมตริกตัน
- **การทำเหมืองช่วงที่ 6 (ปีที่ 10-12)** มีระยะเวลาประมาณ 3 ปี จะเป็นการทำเหมืองผลิตแร่ต่อเนื่องจากหน้าเหมืองในช่วงที่ผ่านมา โดยการเดินหน้าเหมืองขยายลงไปตามทิศใต้ การทำเหมืองในช่วงนี้จะสามารถผลิตแร่ดิบได้ประมาณ 480,000 เมตริกตัน และแอนไฮไดรต์ได้ประมาณ 240,000 เมตริกตัน รวมปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 720,000 เมตริกตัน
 - **การทำเหมืองช่วงที่ 7 (ปีที่ 13-15)** มีระยะเวลาประมาณ 3 ปี จะเป็นการทำเหมืองผลิตแร่ต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมที่ระดับ 35, 25, 15 และ 5 เมตร (รทก.) โดยการเดินหน้าเหมืองขยายลงไปตามทิศใต้ และจะเริ่มทำเหมืองต่อเนื่องลงไปในระดับลึกที่ระดับ -10 เมตร (รทก.) การทำเหมืองในช่วงนี้จะสามารถผลิตแร่ดิบได้ประมาณ 480,000 เมตริกตัน และแอนไฮไดรต์ได้ประมาณ 240,000 เมตริกตัน รวมปริมาณแร่ที่ผลิตได้ 720,000 เมตริกตัน
 - **การทำเหมืองช่วงที่ 8 (ปีที่ 16-18)** ระยะเวลาการทำเหมืองในช่วงนี้ 3 ปี จะเป็นการทำเหมืองผลิตแร่ต่อเนื่องจากหน้าเหมืองในช่วงที่ผ่านมา โดยการเดินหน้าเหมืองขยายลงไปตามทิศใต้ การทำเหมืองในช่วงนี้จะสามารถผลิตแร่ดิบได้ประมาณ 480,000 เมตริกตัน และแอนไฮไดรต์ได้ประมาณ 240,000 เมตริกตัน
 - **การทำเหมืองช่วงที่ 9 (ปีที่ 19-20)** เป็นช่วงสุดท้ายของการทำเหมือง โดยการขยายพื้นที่การทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองในช่วงที่ผ่านมา จนสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ดิบและแร่แอนไฮไดรต์ที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ การทำเหมืองในช่วงนี้จะสามารถผลิตแร่ดิบได้ประมาณ 83,300 เมตริกตัน และแร่แอนไฮไดรต์ ได้ประมาณ 14,700 เมตริกตัน ในระหว่างการทำเหมืองผลิตแร่ จะทำการปรับสภาพ และฟื้นฟูพื้นที่ควบคู่ไปกับการทำเหมืองแต่ละช่วงปี

รูปที่ 1-4 แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการ



ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่โอปซิมและแร่แอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2560 ของบริษัท วานิชย์บข้ม จำกัด (2562)

3) การแต่งแร่

แร่ที่นำมาแต่งจะมีสภาพเป็นแร่ก้อนที่ได้จากการทำเหมือง ลำเลียงมาเข้าโรงแต่งแร่โดยรถบรรทุกเทห้ายป้อนเข้า Hopper และแร่จะถูกนำเข้ากระบวนการแต่งแร่โดย Vibrating Grizzly Feeder ซึ่งสามารถคัดแยกแร่ที่ขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว ออกไปเก็บกองส่วนแร่ขนาดใหญ่กว่าจะถูกป้อนเข้าสู่เครื่องบดชุดแรก Primary Jaw Crusher ขนาด 40 x 30 นิ้ว เพื่อทำการบดย่อยแร่ แร่ที่ทำการบดแล้วจะถูกลำเลียงสู่ตะแกรงคัดขนาด ด้วยสายพานลำเลียง เพื่อทำการคัดขนาดแร่โดยตะแกรงสั่น แร่ที่มีขนาด +6 นิ้ว จะถูกป้อนลงสู่เครื่องบดชุดที่สอง Secondary Jaw Crusher ขนาด 36 x 7 นิ้ว จำนวน 2 ชุด เพื่อทำการบดย่อยแร่ และถูกลำเลียงมาคัดขนาดอีกครั้ง ส่วนแร่ที่มีขนาด -6 นิ้ว + 4 นิ้ว, แร่ขนาด -4 นิ้ว + 2 นิ้ว และแร่ขนาด -2 นิ้ว จะถูกลำเลียงนำไปเก็บกองเป็นแร่ผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายต่อไป นอกจากนี้ กรณีที่ตลาดไม่มีความต้องการแร่ขนาดใหญ่ (ขนาด -6 นิ้ว+4 นิ้ว) สามารถปรับกระบวนการแต่งแร่โดยใช้ swing chute บังคับให้แร่ขนาด -6 นิ้ว+4 นิ้ว เปลี่ยนทิศทางจากจุดเทกองแร่ผลิตภัณฑ์ ไปลงยังเครื่องบดชุดที่สาม Tertiary Jaw Crusher ขนาด 40 นิ้ว x 8 นิ้ว จำนวน 2 ชุด เพื่อทำการบดย่อยแร่ และถูกลำเลียงมาคัดขนาดอีกครั้งโดยตะแกรงคัดขนาด

4) การใช้วัตถุระเบิด

ในการทำเหมืองของโครงการ จะทำการเจาะระเบิดแร่โดยใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบ Air Track หรือ Hydraulic crawler drill ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะ 3 นิ้ว ออกแบบให้หน้าเหมืองที่อยู่ระหว่างการทำเหมืองผลิตแร่ สูง 10 เมตร และ 5 เมตร

สำหรับวัตถุระเบิดที่ใช้คือ AN-FO โดยมีไดนาไมต์ (Dynamite) หรือวัตถุระเบิดชนิดหนืด (Slurry Explosive) และแท่งไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง (Delay Detonator) ในการกระตุ้น AN - FO โดยทั่วไปจะใช้ AN-FO ในอัตราส่วนโดยประมาณที่ 94 : 6 โดยน้ำหนัก ซึ่งจะทำให้ได้ผลของการระเบิดดีที่สุด โดยชั้นล่างสุดบรรจุไดนาไมต์หรือวัตถุระเบิดชนิดหนืดเป็นตัวกระตุ้นและจุดระเบิดด้วยแท่งไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง ปิดปากรูด้วยเศษหินที่เกิดจากการเจาะ อย่างไรก็ตาม ระยะต่างๆ สามารถทำการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะทางธรณีวิทยาและขนาดของ Fragment ที่ต้องการในการใช้วัตถุระเบิดผลิตแร่จะควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบจากการระเบิดทั้งด้านแรงสั่นสะเทือนและเสียงดังจากการระเบิด โดยจะควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดแต่ละจังหวะถ่วง ไม่ให้เกิน 14 กิโลกรัม สำหรับการระเบิดบริเวณในระยะรัศมีน้อยกว่า 200 เมตร ใกล้อาคารโรงงานที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตก และจะควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดแต่ละจังหวะถ่วง ไม่ให้เกิน 64.5 กิโลกรัม สำหรับการระเบิดในระยะรัศมีที่มากกว่า 200 เมตร จากอาคารโรงงานที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตก เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมือง และตามมาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับความสั่นสะเทือนของชั้นดินและหินที่เกิดจากการระเบิดที่สำนักงานเหมืองแร่ผิวดินของประเทศสหรัฐอเมริกา (The United States Office of Surface Mining : USOSM) กำหนด ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร วางแผนทำการระเบิดผลิตแร่วันละ 1 - 2 ครั้ง โดยจะทำการระเบิดในช่วงเวลาประมาณ 16.00 - 17.00 น.

5) การจัดการเปลือกดินเศษหิน และมูลดินทราย

ปริมาณเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าดินชั้นที่ปิดทับชั้นแร่ดิบ (Overburden) ได้แก่ เปลือกดินและตะกอนดิน ซึ่งจำเป็นต้องเปิดออกให้เข้าถึงพื้นที่แหล่งแร่เพื่อจะผลิตแร่ โดยพื้นที่ที่ต้องเปิดเปลือกดิน มีปริมาณเปลือกดินที่ต้องเปิดประมาณ 182,444 ลูกบาศก์เมตร (แน่น) หรือคิดเป็นประมาณ 213,500 ลูกบาศก์เมตร (หลวม) โดยมีแผนการนำเปลือกดินไปเก็บกองในพื้นที่ ป1, ป2 และ ป3 ดังนี้

- พื้นที่เก็บกักดิน “ป1” สามารถรองรับเปลือกดินจากการเปิด Overburden ได้ประมาณ 117,300 ลูกบาศก์เมตร ใช้เป็นที่ถมกลับลงในบ่อเหมืองเก่า และเก็บกักในพื้นที่ต่อเนื่องออกไปทางทิศเหนือ มีพื้นที่ 6.7 ไร่ โดยในพื้นที่นี้ในช่วงแรกของการทำเหมืองจะนำเปลือกดินมาถมกลับลงในบ่อเหมือง ได้ประมาณ 51,600 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจึงกองเปลือกดินต่อเนื่องออกไปทางทิศตะวันตก โดยเก็บกองสูงประมาณ 5 เมตร จำนวน 2 ชั้น สามารถเก็บกองเปลือกดินเพิ่มเติมได้อีกประมาณ 65,700 ลูกบาศก์เมตร
- พื้นที่เก็บกักดิน “ป2” สามารถรองรับเปลือกดินจากการเปิด Overburden ได้ประมาณ 56,200 ลูกบาศก์เมตร โดยตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ เก็บกองสูงประมาณ 5 เมตร จำนวน 2 ชั้น
- พื้นที่เก็บกักดิน “ป3” สามารถรองรับเปลือกดินจากการเปิด Overburden ได้ประมาณ 42,700 ลูกบาศก์เมตร โดยตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ เก็บกองสูงประมาณ 5 เมตร จำนวน 2 ชั้น

รวมความสามารถในการเก็บกองเปลือกดิน ในพื้นที่ ป1, ป2 และ ป3 เท่ากับ 216,200 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บกองเปลือกดินทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองตามแผนงานได้อย่างเพียงพอในการเก็บกอง จะควบคุมความลาดชันประมาณ 27 องศา ซึ่งหลังจากงานเปิดเปลือกดินมาเก็บกองแล้ว จะทำการปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน ทั้งนี้ลักษณะการเก็บกองในพื้นที่ ป จะเป็นการเก็บกองในลักษณะเป็นชั้นๆ และการถมกลับในพื้นที่บ่อเหมืองเก่าที่ไม่มีการทำเหมืองผลิตแร่แล้ว เพื่อปรับเสถียรภาพของหน้าเหมือง และหากมีความประสงค์ที่จะนำเปลือกดินที่เกิดขึ้นออกไปนอกพื้นที่โครงการ ก็จะสามารถดำเนินการขออนุญาต

6) การใช้น้ำในการทำเหมือง

ในการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ จะไม่มีการใช้น้ำในการผลิตแร่ แต่จะใช้น้ำในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง โดยการใช้รถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆ ในพื้นที่โครงการ เช่น บริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่ง ลานเก็บกองแร่ และสเปรย์น้ำบริเวณโรงแต่งแร่ ซึ่งจะใช้น้ำประมาณ 20-30 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยสูบน้ำจากบ่อเหมืองทางด้านทิศเหนือของโครงการไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

7) มาตรการรักษาความปลอดภัย และส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

โครงการจะปฏิบัติและจัดให้มีสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

- จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันเวลาที่เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย โดยไม่คิดมูลค่า และมีรถสำหรับรับส่งคนเจ็บส่งสถานพยาบาล
- จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วม ที่ถูกสุขลักษณะ แก่คนงาน
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับคนงาน เช่น รองเท้าป้องกันภัย หมวกป้องกันภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายบริเวณต่างๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด บริเวณสายพานหรือพื้นเพื่อง เป็นต้น
- จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจสอบไว้เป็นหลักฐานเพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่

1.3 แผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 34063/16447 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลองปราบ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบรวบรวมข้อมูล ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ดังเอกสารแนบ 7 เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ทส 1010.2/7260 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 แสดงได้ดังตารางที่ 1-1 ทั้งนี้ผลการตรวจวัดจะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ตารางที่ 1-1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	สถานีตรวจวัด
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM-10) 	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เมษายน-พฤษภาคม และใน เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน	1. บ้านพักคนงานของโครงการ 2. วัดคลองปราบกัลยาราม 3. วัดถ้ำขรมวนาราม
2. ความเร็วและทิศทางลม	<ul style="list-style-type: none"> ความเร็วและทิศทางลม 	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เมษายน-พฤษภาคม และใน เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน	อย่างน้อย 1 สถานี 1. บ้านพักคนงานของโครงการ
3. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เมษายน-พฤษภาคม และใน เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน	1. บ้านพักคนงานของโครงการ 2. วัดคลองปราบกัลยาราม 3. วัดถ้ำขรมวนาราม
4. ความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> ความเร็วอนุภาคสูงสุด ค่าความถี่ การขจัด 	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เมษายน-พฤษภาคม และใน เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน	1. ขอบแปลงประทานบัตร ทางด้านทิศเหนือ 2. บ้านพักคนงานของโครงการ
5. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> pH Total Suspended Solids Total Dissolved Solids Total Hardness Turbidity Sulfate 	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เมษายน-พฤษภาคม และใน เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน	1. บ่อเหมืองของโครงการ 2. ห้วยน้ำขุนก่อนไหลผ่านพื้นที่ โครงการ 3. ห้วยน้ำขุนหลังไหลผ่านพื้นที่ โครงการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	สถานีตรวจวัด
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> pH Total Suspended Solids Total Dissolved Solids Total Hardness Turbidity Sulfate Iron 	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เมษายน-พฤษภาคม และใน เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน	1. บ่อบาดาลวัดคลองปราบ กัลยาราม
7. เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> สำรวจความคิดเห็นของผู้นำ ชุมชน พื้นที่อ่อนไหว และ ประชาชนในรัศมี 3 กิโลเมตร ในประเด็นดังนี้ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และ สุขภาพ และการวิเคราะห์การ เปลี่ยนแปลง ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับ จากการดำเนินโครงการ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับ ผลกระทบจากการทำเหมือง ความคิดเห็นต่อโครงการ ความต้องการของชุมชน ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ 	ปีละ 1 ครั้ง	1. ผู้นำชุมชนและประชาชนใน รัศมี 3 กิโลเมตร ได้แก่ - หมู่ที่ 1 บ้านหนองปลิง - หมู่ที่ 2 บ้านทางข้าม - หมู่ที่ 3 บ้านคลองปราบ - หมู่ที่ 4 บ้านหนองม่วง - หมู่ที่ 5 บ้านศิริราษฎร์ 2. ผู้นำพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ เจ้าอาวาสวัดคลองปราบ กัลยาราม เจ้าอาวาสวัดถ้ำขรม เจ้าสำนักสงฆ์ถ้ำพระ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคลอง ปราบ และผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลคลองปราบ 3. บ้านพักคนงานของโครงการ

ที่มา : ผลการพิจารณารายงานรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท วานิชยิปซัม
จำกัด คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 5/2560 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.2/7260 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563