

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 ปัญจะพัฒนากวธรรมและพาณิชย์การ จำกัด ได้ยื่นเรื่องเพื่อขออนุญาตในการดำเนินการทำเหมืองโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2560 ประกอบกับคำขอสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2562 และคำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 1/2562 ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ ในการประชุมครั้งที่ 28/2562 เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2562 และมีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกำหนดให้ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/12842 ลงวันที่ 13 กันยายน 2563 ดังเอกสารแนบ 1 โครงการได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 30348/16420 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2563 ถึงวันที่ 18 มิถุนายน 2580 มีอายุประทานบัตร 17 ปี ดังเอกสารแนบ 2

ดังนั้น บริษัท ปัญจะพัฒนากวธรรมและพาณิชย์การ จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่เห็นชอบตามรายงาน

### 1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

#### 1.2.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์
เจ้าของโครงการ	บริษัท ปัญจะพัฒนากวธรรมและพาณิชย์การ จำกัด
สถานที่ตั้งโครงการ	ตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ขนาดที่ตั้งโครงการ	เนื้อที่ 104-3-73 ไร่
โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร	เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2563 ถึงวันที่ 18 มิถุนายน 2580 มีอายุประทานบัตร 17 ปี
ได้รับอนุญาตประทานบัตรเลขที่	30348/16420

## 1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการ มีเนื้อที่ประมาณ 104-3-73 ไร่ สถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรเนื้อที่ 74-3-97 ไร่ และพื้นที่เขตแต่งแร่เนื้อที่ 36-3-87 ไร่ รวมเนื้อที่โครงการทั้งหมด 216-3-57 ไร่ ตั้งอยู่ที่ตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี อยู่ในพื้นที่ป่าไม้ตาม พรบ.ป่าไม้ พุทธศักราช 2484 เต็มทั้งแปลง เป็นเขตป่าไม้ที่ให้เข้าทำประโยชน์เพื่ออยู่อาศัยหรือทำเหมืองแร่ได้ และตั้งอยู่ในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 ปრაกฏในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 4826II (อำเภอเวียงสระ) อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 542200-543200 (ตะวันออก) และพิกัดแนวนอนที่ 9482000-949400 (เหนือ) แสดงดังรูปที่ 1-1

## 1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

### 1) ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบไม่เคยผ่านการทำเหมืองมาก่อน โดยมีระดับความสูง 40 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง สภาพพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบเป็นพื้นที่ประทานบัตร ขุมเหมืองเก่า สวนป่าลุ่มน้ำมัน และสวนยางพารา ดังรูปที่ 1-2

### 2) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

โครงการได้วางแผนการทำเหมืองผลิตแร่จะทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นบ่อเหมือง (Open Pit) ลดระดับลงไปแนวลึก คิดเป็นพื้นที่บ่อเหมืองประมาณ 80 ไร่ เดินหน้าเหมืองจากทางด้านทิศเหนือไปยังทิศใต้ให้ครอบคลุมพื้นที่แหล่งแร่ที่สะสมตัวอยู่ในเขตพื้นที่โครงการ สำหรับพื้นที่บริเวณที่อยู่นอกเขตพื้นที่ผลิตแร่ จะใช้ประโยชน์เป็นลานเก็บกอง พื้นที่จัดทำแนวคันดินและปลูกต้นไม้ รวมทั้งบ่อดักตะกอน นอกจากนี้ยังมีพื้นที่กิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมืองจะอยู่ในสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตร และพื้นที่นอกเขตแต่งแร่ ซึ่งในพื้นที่นี้มีบ่อเหมืองเก่าอยู่ในพื้นที่ และวางแผนการใช้ประโยชน์จากบ่อเหมืองเก่า ในพื้นที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรในการถมกลับหรือเก็บกองเปลือกดินหรือมูลดินทรายที่จะเกิดขึ้นจากการทำเหมืองด้วย

### 3) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ

บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดิน รายละเอียดดังนี้

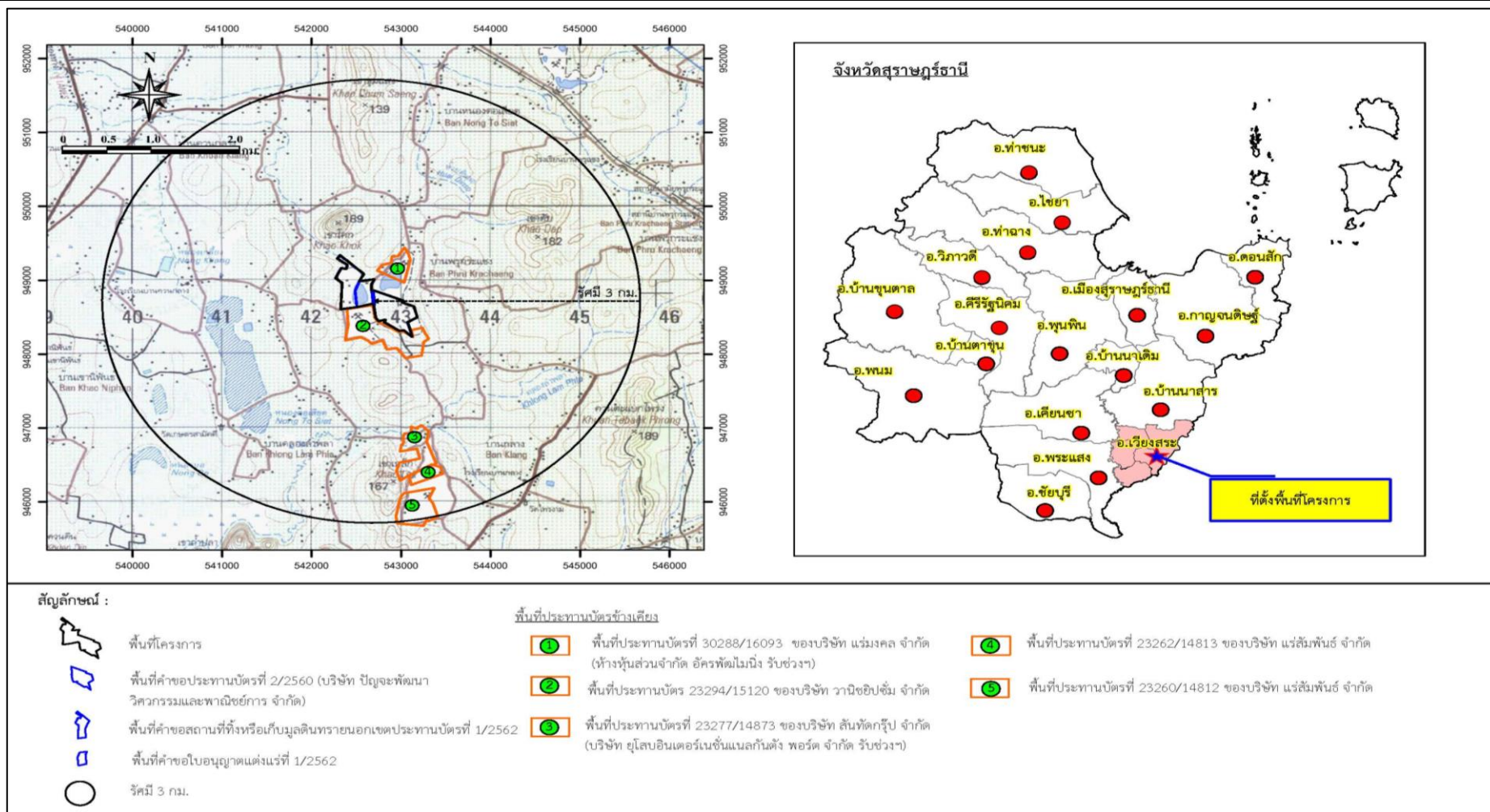
ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	สวนป่าลุ่ม ขุมเหมืองเก่าของประทานบัตร 30288/16093 ของบริษัท แร่มงคล จำกัด
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ประทานบัตรที่ 23294/15120 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ประทานบัตรที่ 23294/15120 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด และประทานบัตรที่ 23269/14827 ของนายจุมพล ไลยโฆษิต

#### 1.2.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยตั้งต้นจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยใช้ถนน วัตโพธิ์-บางใหญ่ ไปยังถนนหมายเลข 4009 ไปทางตำบลขุนทะเล ระยะทางประมาณ 17.3 กิโลเมตร จนถึงทางหลวงหมายเลข 44 แล้วเดินทางตามทางหลวงหมายเลข 41 เพื่อไปยังทางหลวงหมายเลข 41 ระยะทาง ประมาณ 17.3 กิโลเมตร แยกเข้าทางหลวงหมายเลข 41 เพื่อไปยังอำเภอเวียงสระ ระยะทาง 39 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายไปตามเส้นทางเข้าสู่ตำบลเขานิพันธ์ ไปตามทางประมาณ 3 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาไปตามเส้นทาง ประมาณ 3.5 กิโลเมตร ก็จะถึงพื้นที่โครงการ

เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ เริ่มจากถนนภายในโครงการบริเวณหน้าเหมืองทำการขนส่งหิน เพื่อนำ ไปบดย่อยยังโรงแต่งแร่ของโครงการ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือนอกเขตพื้นที่ประทานบัตร แล้วขนส่งจาก โรงแต่งแร่โดยใช้ถนนบดอัดแล้วออกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4015 แสดงดังรูปที่ 1-3

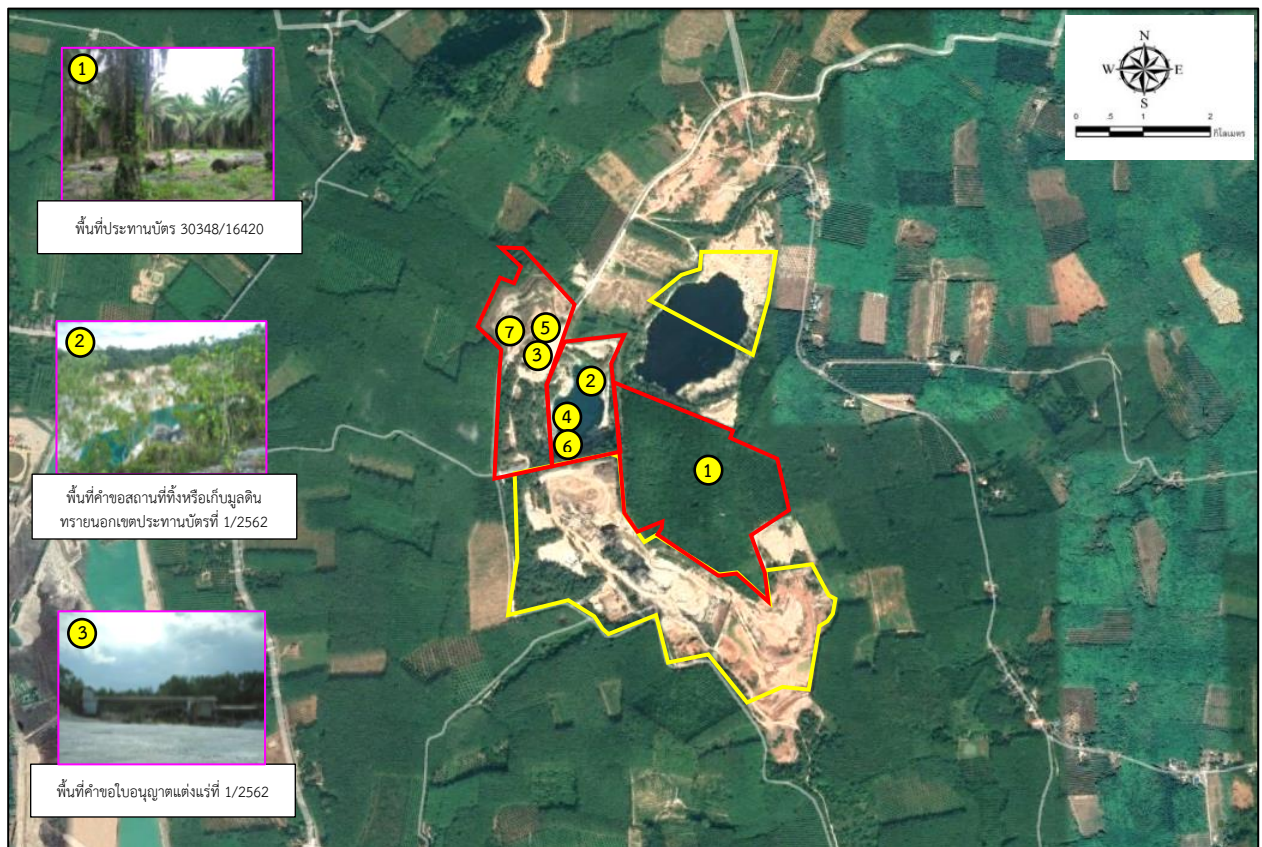
รูปที่ 1-1 แสดงจุดที่ตั้งโครงการ



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 4826 II ของกรมแผนที่ทหาร (2544) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มกราคม 2562)



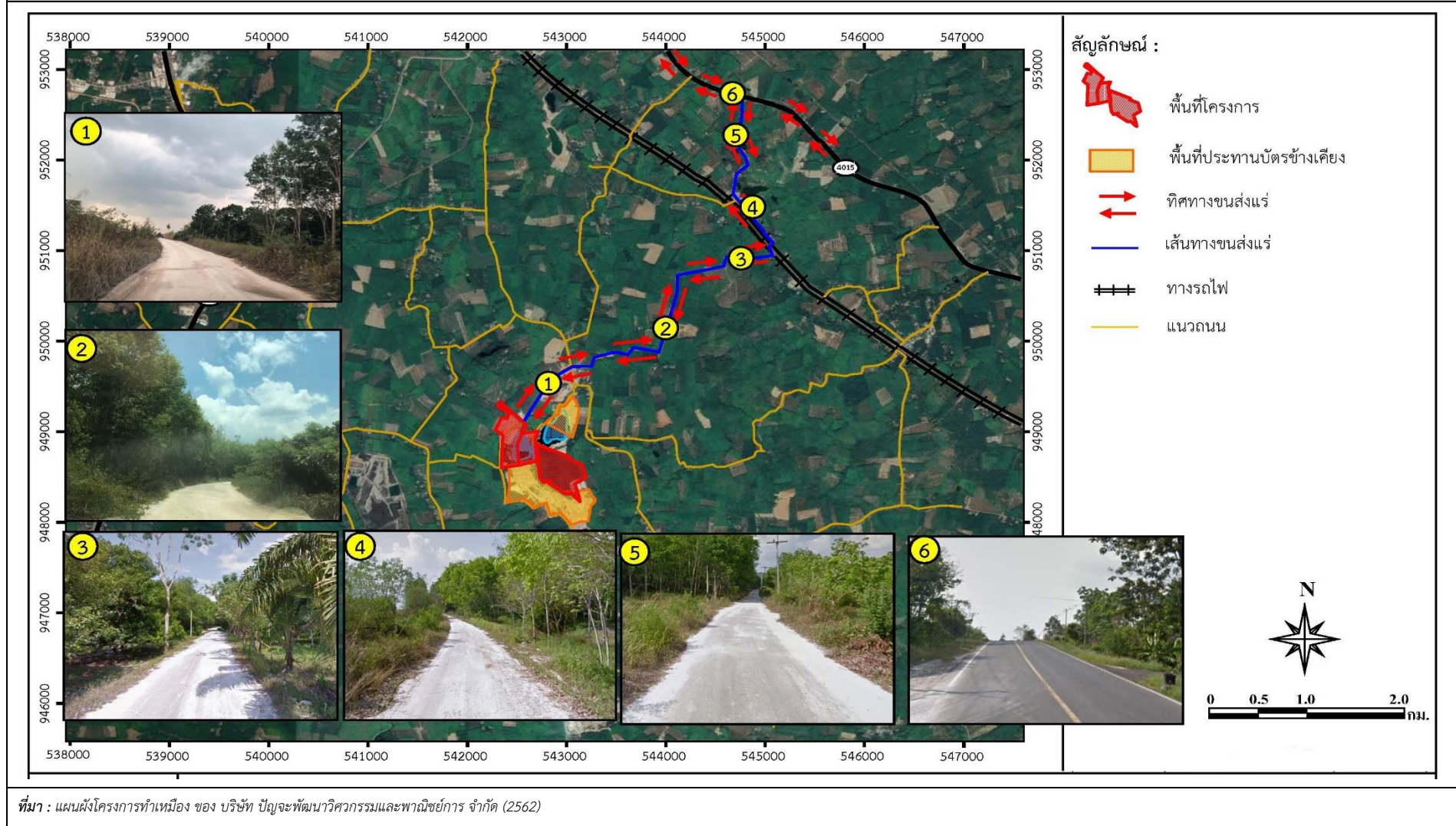
## รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ



ที่มา : [www.google-earth.com](http://www.google-earth.com), 2564 และการสำรวจของภาคสนาม (2567)



รูปที่ 1-3 แสดงการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ



## 1.2.5 กิจกรรมของโครงการ

### 1) การวางแผนการทำเหมือง

การทำเหมืองแต่ละบริเวณจะออกแบบการทำเหมืองโดยใช้วิธีการทำเหมืองเปิด โดยเปิดเป็นบ่อเหมือง Open Pit Mining ในลักษณะเป็นขั้นบันไดจากพื้นที่ระดับเดิมที่ระดับประมาณ 40 เมตร ลงไปจนถึงระดับที่ -1 เมตร (รทก.) เริ่มต้นการทำเหมืองจากตำแหน่ง “ห” บริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่วางแผนทำเหมือง เดินหน้าเหมืองไปตามทิศทางของลูกศรไปชี้ทางทิศใต้จนสุดแนวเขตพื้นที่ที่ทำเหมืองตามแผนงาน มีแผนการผลิตแร่โดยใช้เครื่องขุดหรือกัดแร่ Surface Miner ควบคู่ไปกับการใช้วัตถุระเบิดที่กำลังผลิตเฉลี่ยประมาณปีละ 450,000 เมตริกตัน ทั้งนี้ ในการผลิตแร่จะออกแบบให้หน้าเหมืองที่อยู่ระหว่างการทำเหมืองผลิตแร่ มีลักษณะเป็นขั้นๆ ลดหลั่นกัน เพื่อให้บ่อเหมืองโดยรวมมีลักษณะขั้นบันได โดยออกแบบให้ Bench Face เอียงประมาณ 75-85 องศา ความสูงไม่เกิน 10 เมตร มีความกว้างของขั้นบันไดที่สอดคล้องกับความสูง โดยควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ของหน้าเหมืองทั้งหมดให้ไม่เกิน 45 องศา โดยมีขอบเขตการทำเหมืองและการใช้ประโยชน์พื้นที่ในกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ

### 2) การออกแบบการทำเหมือง

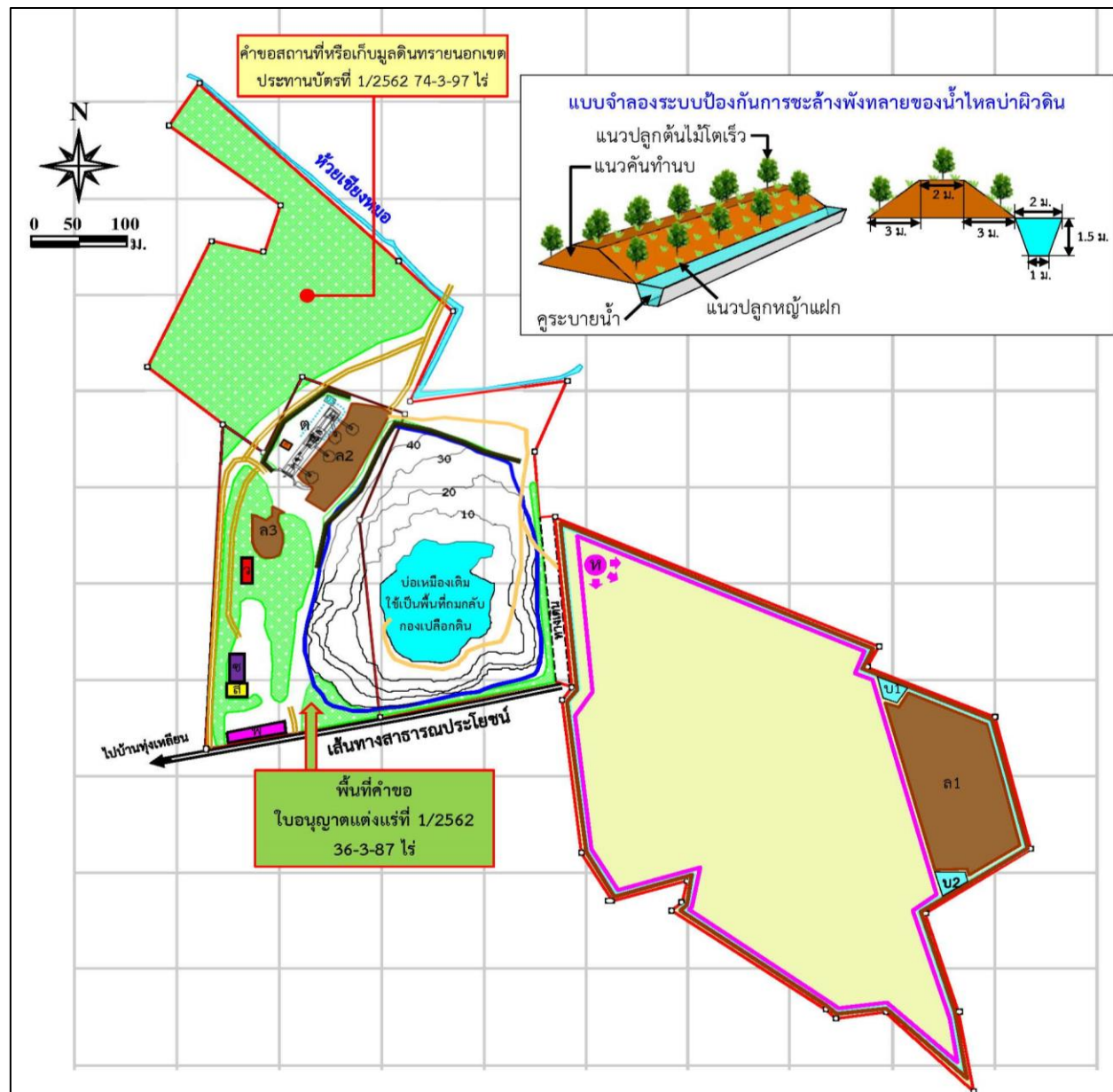
ในการออกแบบหน้าเหมืองหรือหน้างานระเบิดจะหันหน้าอิสระ (Free Face) เข้าในพื้นที่โครงการ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดโดยเฉพาะด้านหินปลิว การผลิตแร่ จะออกแบบให้หน้าเหมืองที่อยู่ระหว่างการทำเหมืองผลิตแร่ มีลักษณะเป็นขั้นๆ ลดหลั่นกันเพื่อให้หน้าเหมืองโดยรวมมีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) โดยมีแผนการผลิตแร่ประมาณปีละ 450,000 เมตริกตัน แผนการทำเหมืองจะแบ่งการดำเนินการเป็น 8 ช่วง โดยมีแผนการผลิตแร่ในแต่ละช่วงเวลา และมีแผนการเดินหน้าเหมืองได้ดังนี้

- **การทำเหมืองช่วงปีที่ 1 (เวลา 1 ปี)** เป็นการเตรียมการปรับสภาพพื้นที่จัดทำสำนักงาน บ้านพัก และสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตัดเส้นทางขนส่งลำเลียงเข้าสู่พื้นที่หน้าเหมือง จัดทำคันดินตามแนวถนนป้องกันผลกระทบ คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน พัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ออกจากพื้นที่ แล้วทำการเปิดเปลือกดินที่ปิดทับชั้นแร่บริเวณหมายเลข “ห” ซึ่งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่วางแผนทำเหมืองผลิตแร่ เป็นขั้นๆ ในลักษณะขั้นบันได จากระดับ 40-34 เมตร (รทก.) จนถึงชั้นแร่บีบซึม แล้วจึงเริ่มผลิตแร่สามารถทำเหมืองลงไปได้ถึงที่ระดับ 29 เมตร (รทก.) ซึ่งจะต้องเปิดเปลือกดินออกประมาณ 260,000 ลูกบาศก์เมตร และสามารถผลิตแร่บีบซึมได้ประมาณ 200,000 เมตริกตัน สำหรับเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงนี้ จะถูกนำไปใช้ในการจัดทำแนวคันดินรอบๆ พื้นที่โครงการ จัดทำเส้นทางขนส่งลำเลียง รวมทั้งปรับสภาพพื้นที่สำหรับสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ส่วนที่เหลือจะถูกลำเลียงไปถมกลับลงในบ่อเหมืองเดิมซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่บ่อเหมืองปัจจุบันซึ่งอยู่ในพื้นที่โครงการนี้
- **การทำเหมืองช่วงปีที่ 2 (เวลา 1 ปี)** เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองในช่วงแรก โดยเดินหน้างานต่อเนื่องไปทางทิศใต้ทำการเปิดเปลือกดินที่ปิดทับชั้นแร่บริเวณตอนกลางของพื้นที่วางแผนทำเหมืองผลิตแร่ เป็นขั้นๆ ในลักษณะขั้นบันได จากระดับ 40-34 เมตร (รทก.) จนถึงชั้นแร่บีบซึม ส่วนการผลิตแร่เป็นการเดินหน้าเหมืองไปทางทิศใต้ ผลิตแร่ที่ช่วงระดับ 34-29 เมตร (รทก.) ซึ่งจะต้องเปิดเปลือกดินออกประมาณ 260,000 ลูกบาศก์เมตร และสามารถผลิตแร่บีบซึมได้ประมาณ 450,000 เมตริกตัน สำหรับเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงนี้ จะถูกลำเลียงไปถมกลับลงในบ่อเหมืองเดิมซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่บ่อเหมืองปัจจุบันซึ่งอยู่ในพื้นที่โครงการนี้



- **การทำเหมืองช่วงปีที่ 3 (เวลา 1 ปี)** เป็นการทำให้เหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองในช่วงก่อน โดยเดินหน้างานต่อเนื่องไปทางทิศใต้ทำการเปิดเปลือกดินที่ปิดทับชั้นแร่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ไปจนสุดพื้นที่วางแผนทำเหมืองผลิตแร่ เป็นชั้นๆในลักษณะขั้นบันไดจากระดับ 40-34 เมตร (รทก.) จนถึงชั้นแร่ยับซึม ส่วนการผลิตแร่เป็นการเดินหน้าเหมืองไปทางทิศใต้ ผลิตแร่ที่ช่วงระดับ 34-29 เมตร (รทก.) ซึ่งจะต้องเปิดเปลือกดินออกประมาณ 201,400 ลูกบาศก์เมตร และสามารถผลิตแร่ยับซึมได้ประมาณ 450,000 เมตริกตัน สำหรับเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงนี้ จะถูกลำเลียงไปถมกลับลงในบ่อเหมืองเดิมซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่บ่อเหมืองปัจจุบันซึ่งอยู่ในพื้นที่โครงการนี้
- **การทำเหมืองช่วงปีที่ 4 (เวลา 3 ปี)** เป็นการขยายพื้นที่ผลิตแร่ยับซึมที่ช่วงระดับ 34-29 เมตร (รทก.) ต่อเนื่องออกไปจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาจนสุดแนวเขตพื้นที่บ่อเหมืองแล้วผลิตแร่ในระดับความลึกต่อไปที่ช่วงระดับ 29-19 เมตร (รทก.) สามารถผลิตแร่ยับซึมได้ประมาณ 1,350,000 เมตริกตัน
- **การทำเหมืองช่วงปีที่ 5 (เวลา 3 ปี)** เป็นการขยายพื้นที่ผลิตแร่ยับซึมที่ช่วงระดับ 29-19 เมตร (รทก.) ต่อเนื่องออกไปจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาจนสุดแนวเขตพื้นที่บ่อเหมืองแล้วผลิตแร่ในระดับความลึกต่อไปที่ช่วงระดับ 19-9 เมตร (รทก.) สามารถผลิตแร่ยับซึมได้ประมาณ 1,350,000 เมตริกตัน
- **การทำเหมืองช่วงปีที่ 6 (เวลา 3 ปี)** เป็นการขยายพื้นที่ผลิตแร่ยับซึมที่ช่วงระดับ 19-9 เมตร (รทก.) ต่อเนื่องออกไปจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาจนสุดแนวเขตพื้นที่บ่อเหมืองแล้วผลิตแร่แอนไฮไดรต์ในระดับความลึกต่อไปที่ช่วงระดับ 9 ถึง -1 เมตร (รทก.) สามารถผลิตแร่ยับซึมได้ประมาณ 1,276,900 เมตริกตันและผลิตแร่แอนไฮไดรต์ได้ประมาณ 73,100 เมตริกตัน
- **การทำเหมืองช่วงปีที่ 7 (เวลา 3 ปี)** เป็นการขยายพื้นที่ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ต่อจากการทำเหมืองในช่วงก่อนวางแผนผลิตแร่ในช่วงระดับ 9 ถึง -1 เมตร (รทก.) สามารถผลิตแร่แอนไฮไดรต์ได้ประมาณ 1,350,000 เมตริกตัน
- **การทำเหมืองช่วงปีที่ 8 (เวลา 2 ปี)** เป็นการขยายพื้นที่ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ต่อจากการทำเหมืองในช่วงก่อน วางแผนผลิตแร่ในช่วงระดับ 9 ถึง -1 เมตร (รทก.) จนเต็มพื้นที่วางแผนทำเหมืองผลิตแร่สามารถผลิตแร่แอนไฮไดรต์ได้ประมาณ 244,800 เมตริกตัน และใช้ระยะเวลาที่เหลือในการปรับสภาพ พื้นที่พื้นที่ต่อไป

## รูปที่ 1-4 แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการ



### สัญลักษณ์ :

	พื้นที่โครงการ		ชั้นตะกอนดิน		คันทำนบดิน
	ขอบเขตการทำเหมือง		พื้นที่สีเขียว ปลุกต้นไม้		ร่องระบายน้ำ
	จุดที่เริ่มการทำเหมืองและทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง		ที่เก็บวัตถุระเบิด		เส้นทางหลัก
	หลักหมุดเหมืองแร่		โรงซ่อม		เส้นทางขนส่งในโครงการ
	พื้นที่ลานเก็บกอง		สำนักงาน		แนวคันดินปลุกต้นไม้
	บ่อดักตะกอน		ที่พักพนักงาน		แรยิปซัม
			ห้องควบคุมโรงแต่งแร่		แร่แอนไฮไดรต์
					Country Rock

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 คำขอสถานที่หรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2562 และคำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 1/2562 ของ บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด, 2562

### 3) การแต่งแร่

การแต่งแร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองภายในพื้นที่โครงการจะใช้วิธีการแต่งแร่โดยการบดและคัดขนาด เพื่อให้แร่ขนาดต่างๆ ตามที่ลูกค้าต้องการ โดยจะแบ่งตามลำดับที่นำไปแต่งแยกเป็น 2 ประเภท คือ แร่ดิบที่ได้จากการผลิตได้วิธีการเจาะระเบิด และจากการใช้เครื่องขุด Surface miner รายละเอียดดังนี้

- การแต่งแร่ที่ผลิตจากวิธีการเจาะระเบิด ในการแต่งแร่ เป็นการแต่งโดยวิธีบด ย่อยแร่ และการคัดขนาดแร่ โดยมีกำลังการผลิตประมาณ 1,500 เมตริกตัน/วัน กระบวนการแต่งแร่ จะเริ่มจากแร่ก้อนที่ได้จากการการทำเหมืองซึ่งค่อนข้างสะอาดอยู่แล้ว ดังนั้น การแต่งแร่จึงเป็น กระบวนการบดย่อย และคัดขนาดแร่ เท่านั้น โดยก้อนแรวดังกล่าวจะถูกลำเลียงมาเข้าโรงแต่ง แร่โดยรถบรรทุกเท้าย้อนเข้า Hopper และแร่จะถูกนำเข้าสู่กระบวนการแต่งแร่
- การแต่งแร่ที่ผลิตจากเครื่องขุดหรือกัดแร่แบบ Surface miner เนื่องจากการทำเหมืองแร่ ยิปซัมในบริเวณพื้นที่โครงการเมื่อทำลงลึกไปอาจพบมลทินแร่และหินต่างๆ แทรกมากขึ้น เช่น หินแอนไดไซต์และแร่แอนไฮไดรต์ที่รองรับอยู่ด้านล่างแล้ว จึงทำให้ต้องทำเหมืองแบบ Selective mining เพื่อป้องกันการปนเปื้อน (Dilution) ของมลทินแอนไฮไดรต์เข้าไปปะปน ในแร่ยิปซัมที่ผลิตได้ เพื่อให้สามารถทำเหมืองผลิตแร่ยิปซัมให้ได้มากที่สุดและสามารถควบคุม คุณภาพให้ได้มาตรฐานตามที่ลูกค้าต้องการ โดยในการเลือกการผลิตแร่ ดังนั้น หากพิจารณา คุณสมบัติของแร่และลักษณะของแหล่งแร่ยิปซัมมีความเหมาะสมในการใช้เครื่องขุดแร่แบบ Surface miner ทำเหมืองผลิตแร่ยิปซัม ในส่วนพื้นที่หน้าเหมืองนั้น ได้กำหนดพื้นที่เพื่อเปิด ทำเหมืองมีขนาดความยาวของพื้นที่ประมาณ 700 เมตร และกว้างประมาณ 200 เมตร สามารถวางแผนแบ่งพื้นที่ให้เครื่องขุดแร่แบบ Surface miner ทำงานเดินตัดแร่ในแต่ละรอบ ยาวประมาณ 200-220 เมตร สอดคล้องกับประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร

### 4) การใช้วัตถุระเบิด

ในการทำเหมืองของโครงการ ทำการเจาะระเบิดแร่โดยใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill หรือ Air Track ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเจาะ 3.0 นิ้ว ออกแบบให้หน้าเหมืองผลิตแร่สูงไม่เกิน 10 เมตร สำหรับวัตถุระเบิดที่ใช้คือ AN-FO โดยมีไดนาไมต์ (Dynamite) หรือวัตถุระเบิดชนิดหนืด (Slurry Explosive) และแก๊ปไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง (Delay Detonator) ในการกระตุ้น AN-FO โดยทั่วไปจะใช้ AN-FO ในอัตราส่วนโดยประมาณที่ 94:6 โดยน้ำหนัก ซึ่งจะทำให้ได้ผลของการระเบิดดี ที่สุด โดยชั้นล่างสุดบรรจุไดนาไมต์หรือวัตถุระเบิดชนิดหนืดเป็นตัวกระตุ้นและจุดระเบิดด้วยแก๊ปไฟฟ้า แบบจังหวะถ่วง ปิดปากกรูด้วยเศษแร่ที่เกิดจากการเจาะ อย่างไรก็ตามระยะต่างๆ สามารถทำการ ปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะทางธรณีวิทยาและขนาดของ Fragment ที่ต้องการ

### 5) การจัดการเปลือกดินเศษหิน และมูลดินทราย

พื้นที่โครงการมีเปลือกดินที่ปิดทับชั้นแร่ มีความหนาเฉลี่ยประมาณ 6 เมตร คิดเป็นปริมาณ เปลือกดินที่ต้องขุดขนย้ายออกประมาณ 721,400 ลูกบาศก์เมตร (แฉ่น) ซึ่งเป็นปริมาณที่ค่อนข้างมาก จึงต้องมีแผนการจัดการเปลือกดินที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีแผนที่จะเปิดเปลือกดินออกเป็น ช่วงๆ สอดคล้องตามแผนการผลิตแร่ ทั้งนี้ได้วางแผนจะถมกลับเปลือกดินในพื้นที่บ่อเหมืองเดิมที่ตั้งอยู่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่คำขอประทานบัตร อยู่ในพื้นที่สถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอก เขตประทานบัตรและพื้นที่เขตแต่งแร่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่โครงการนี้ โดยสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดิน ทรายนอกเขตประทานบัตร มีเนื้อที่ 74-3-97 ไร่ และพื้นที่เขตแต่งแร่มีเนื้อที่ 36-3-87 ไร่ โดยพื้นที่บ่อ เหมืองเดิมมีเนื้อที่ประมาณ 36.6 ไร่ ปริมาณเปลือกดินที่วางแผนจะเปิดออกประมาณ 721,400 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นเปลือกดินที่จะต้องเก็บกองประมาณ 865,700 ลูกบาศก์เมตร โดยพื้นที่บ่อเหมือง

เดิมสามารถถมกลับเปลือกดินได้ 970,500 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับการถมกลับเปลือกดินในแต่ละช่วงเวลาได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้เปลือกดินที่ได้จากการทำเหมืองบางส่วน จะถูกนำไปเสริมแนวคันดินบริเวณพื้นที่กันเขตโดยรอบพื้นที่โครงการที่ได้จัดทำไว้แล้วในช่วงต้นของโครงการ โดยเป็นแนวคันดินสูง ประมาณ 1-3 เมตร ขึ้นกับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ และมีการปลูกต้นไม้ไว้ด้านบนคันดินตลอดแนว เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ อย่างไรก็ตาม หากพบว่าปริมาณเปลือกดินมีมากเกินไปได้ประเมินไว้จากสภาพทางธรณีวิทยาที่มีข้อมูลในปัจจุบัน เปลือกดินส่วนที่เกินมาดังกล่าวนี้จะนำออกจากเขตพื้นที่โครงการ โดยจะดำเนินการขออนุญาตตามระเบียบขั้นตอนของทางราชการอย่างถูกต้อง โดยเคร่งครัด

#### 6) การใช้น้ำในการทำเหมือง

- การใช้น้ำในการทำเหมือง ในการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองทาบ จะไม่มีการใช้น้ำในการผลิตแร่ แต่จะใช้น้ำในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง โดยการใช้รถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆ ในพื้นที่โครงการ เช่น เส้นทางขนส่ง หน้าเหมือง ลานเก็บกอง และน้ำที่ใช้ในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองดังกล่าว จะไหลซึมลงสู่ใต้ผิวดินตามธรรมชาติ จึงไม่ต้องมีระบบระบายน้ำแต่อย่างใด
- การระบายน้ำจากการทำเหมือง ในการทำเหมืองของโครงการ จะต้องมีการจัดการระบายน้ำอยู่ 2 บริเวณ คือ น้ำบริเวณพื้นที่เก็บกอง และน้ำบริเวณหน้าเหมือง

#### 7) มาตรการรักษาความปลอดภัย และส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

โครงการจะปฏิบัติและจัดให้มีสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

- จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย และมีรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล
- จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะ
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ที่เหมาะสมสำหรับคนงาน เช่น หมวกกันน็อก รองเท้าป้องกันภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้น หรือป้องกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ
- จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัย และป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่
- จะปฏิบัติตามกฎระเบียบ ที่เกี่ยวข้องว่าด้วยวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกอย่างเคร่งครัด

### 1.3 แผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 ของ บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขานินท์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

#### 1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ดังเอกสารแนบ 1 เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



### 1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ทส 1010.2/12842 ลงวันที่ 13 กันยายน 2563 แสดงได้ดังตารางที่ 1-1 ทั้งนี้ผลการตรวจวัดจะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ตารางที่ 1-1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	สถานีตรวจวัด
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)</li> </ul>	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน มีนาคม-เมษายน และใน เดือนกันยายน-ตุลาคม	<ol style="list-style-type: none"> <li>บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ</li> <li>บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก</li> </ol>
2. ความเร็วและทิศทางลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความเร็วและทิศทางลม</li> </ul>	3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน มีนาคม-เมษายน และใน เดือนกันยายน-ตุลาคม	<ol style="list-style-type: none"> <li>บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ</li> </ol>
3. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.)</li> <li>ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>)</li> </ul>	3 วัน ต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน มีนาคม-เมษายน และใน เดือนกันยายน-ตุลาคม	<ol style="list-style-type: none"> <li>บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ</li> <li>บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก</li> </ol>
4. ความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความเร็วอนุภาคสูงสุด</li> <li>ค่าความถี่</li> <li>ค่าการขจัด</li> </ul>	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน มีนาคม-เมษายน และใน เดือนกันยายน-ตุลาคม	<ol style="list-style-type: none"> <li>ขอบแปลงประทานบัตร</li> <li>บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ</li> <li>บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก</li> </ol>
5. 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>Sulfate</li> </ul>	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน มีนาคม-เมษายน และใน เดือนกันยายน-ตุลาคม	<ol style="list-style-type: none"> <li>บ่อดักตะกอน</li> <li>ชุมชน</li> <li>ห้วยเชียงหมอ</li> <li>จุดระบายน้ำออกที่ผ่านการบำบัดแล้ว</li> <li>บ่อบาดาลบ้านคลองหน (บ้านทุ่งเขาโคก)</li> <li>บ่อน้ำต้นคลองลำปลา</li> </ol>
6. คุณค่าคุณภาพชีวิต (เศรษฐกิจ-สังคม)	<ul style="list-style-type: none"> <li>สำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนในรัศมี 3 กิโลเมตร ในประเด็นดังนี้</li> <li>สภาพเศรษฐกิจ-สังคมและสุขภาพ</li> <li>การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพ</li> <li>ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ</li> </ul>	ปีละ 1 ครั้ง	<ol style="list-style-type: none"> <li>ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม.</li> <li>พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม.</li> <li>ครัวเรือนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ <u>ตำบลเขานินพัน</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>หมู่ที่ 4 บ้านคลองลำปลา</li> <li>หมู่ที่ 6 บ้านกลาง</li> <li>หมู่ที่ 7 บ้านควนกลาง</li> </ul> </li> </ol>

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	สถานีตรวจวัด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง</li> <li>• ความคิดเห็นต่อโครงการ</li> <li>• ความต้องการของชุมชน</li> <li>• ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ</li> </ul>		<u>ตำบลบ้านส้อง</u> - หมู่ที่ 13 บ้านทุ่งเขาโคก - หมู่ที่ 18 บ้านหนองตอเสียด

ที่มา : ผลการพิจารณารายงานรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 คำขอสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2562 และคำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 1/2562 ของบริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.2/12842 ลงวันที่ 13 กันยายน 2563

หมายเหตุ: สภาพแวดล้อมของสถานีตรวจวัด

**1. บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ:**

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดเป็นบริเวณบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 1.0 กิโลเมตร ลักษณะเป็นเชิงเขาสูงเกินพื้นที่โครงการ สภาพแวดล้อมเป็นลานกว้างและเป็นสถานที่ท่องเที่ยว โดยรอบเป็นสวนยางและสวนปาล์ม

**2. บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันออก:**

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดเป็นบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 800 เมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ชุมชน มีการทำเกษตรกรรม ปาล์ม ยางพารา และทุเรียน

**3. ขอบแปลงประทานบัตร:**

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดเป็นบริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางทิศตะวันตก 50 เมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นเส้นทางขนส่งแร่ไปยังโรงแต่งแร่

**4. บ่อตกตะกอน:**

ยังไม่มีบ่อตกตะกอน เนื่องจากอยู่ระหว่างระยะเริ่มต้นเปิดการทำเหมืองและเปิดหน้าดิน

**5. ชุมเหมือง:**

บริเวณชุมเหมืองคือจุดที่มีความลึกต่ำที่สุดของหน้าเหมือง มีระดับน้ำตื้นเขิน ลักษณะน้ำสีน้ำตาลขุ่นและมีตะกอน

**6. ห้วยเชียงหมอม:**

เป็นคลองธรรมชาติเพื่อใช้ในการอุปโภคและการเกษตร เป็นลำน้ำขนาดเล็ก มีวัชพืชขึ้นปกคลุม ลักษณะน้ำใสไม่มีตะกอน ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก 450 เมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (สวนยางพารา, สวนปาล์ม)

**7. จุดระบายน้ำออกที่ผ่านการบำบัดแล้ว:**

ยังไม่มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ เนื่องจากยังไม่มีบ่อตกตะกอน

**8. บ่อบาดาลบ้านคลองหน (บ้านทุ่งเขาโคก):**

เป็นบ่อบาดาลของในชุมชนบ้านคลองหน เพื่อใช้ในการผลิตน้ำประปาของหมู่บ้าน ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 800 เมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงมีบ้านเรือนประชาชนประมาณ 7-10 หลัง และติดกับถนนระหว่างชุมชน มีการทำเกษตรกรรม สวนปาล์ม สวนยางพารา และสวนทุเรียน

**9. บ่อน้ำตื้นคลองลำพลา:**

เป็นบ่อน้ำตื้นของราษฎรในชุมชน ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 2 กิโลเมตร ใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตรกรรม สภาพพื้นที่ข้างเคียงเป็นชุมชน มีบ้านเรือนประชาชนประมาณ 30-40 หลัง และพื้นที่เกษตรกรรม (สวนยางพารา)