

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 ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ 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 ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่เห็นชอบตามรายงาน

### 1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

#### 1.2.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์
เจ้าของโครงการ	บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ 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 วัดโพธิ์-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

Figure 1 consists of two maps. The left map is a topographic map showing the study area around Ban Bang Sai. It includes a scale bar (0 to 2.0 km) and a north arrow. The area is divided into sections 40, 41, 42, 43, 44, 45, and 46. A 3 km radius circle is centered on the village. The right map is an administrative map of Surat Thani province, showing the location of the study area (highlighted in yellow) and the location of the village (marked with a red dot). The study area is labeled 'พื้นที่ศึกษา'.

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

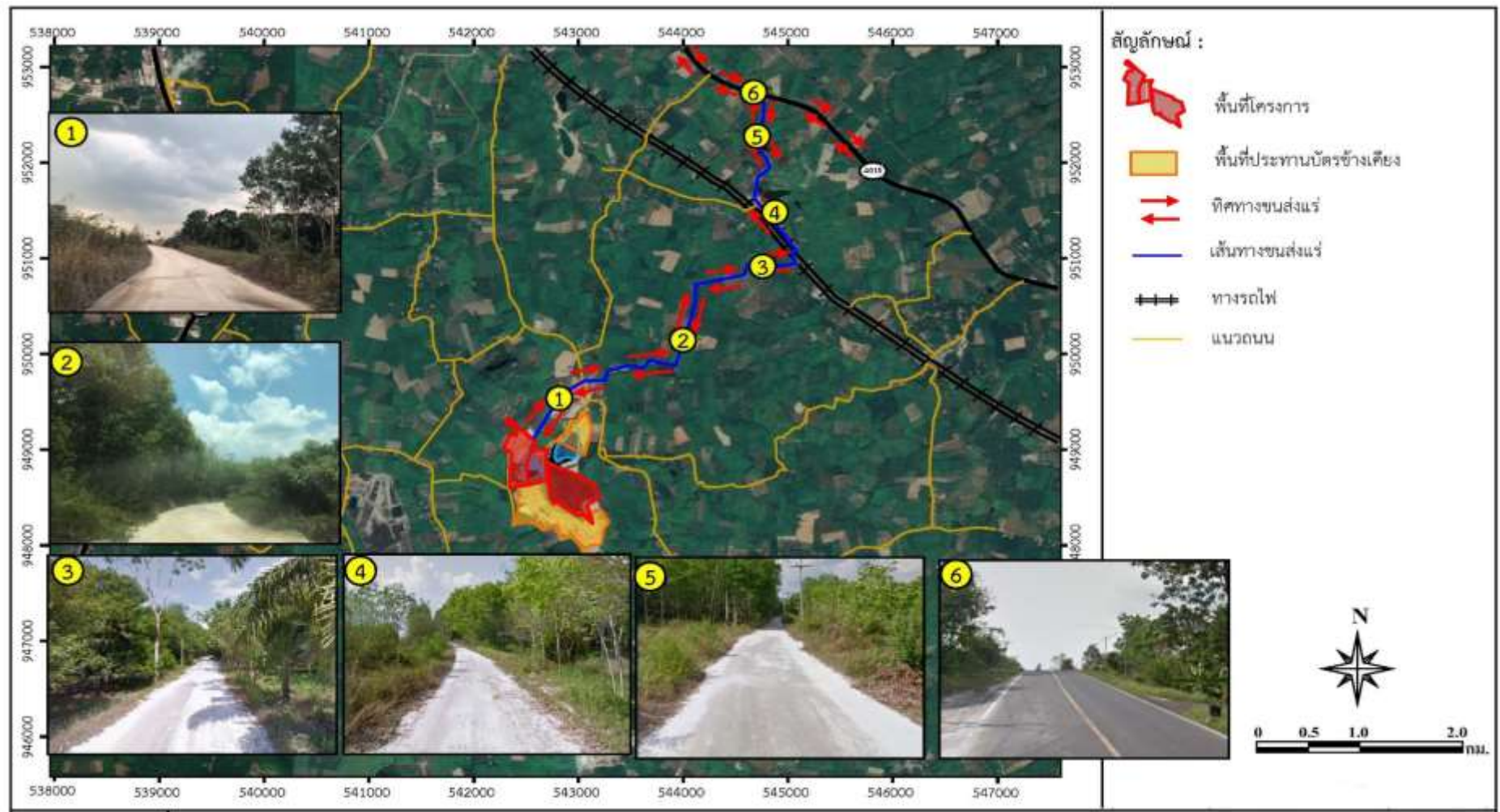
## รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ



ที่มา : [www.google-earth.com](http://www.google-earth.com), 2564 และการสำรวจของภาคสนาม (2566)



รูปที่ 1-3 แสดงการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ



ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมือง ของ บริษัท ปัญจะพัฒนาศุวรรตและพามิชการ จำกัด (2562)

## 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 สดหลั่นกัน 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 สดหลั่นกันเพื่อให้หน้าเหมืองโดยรวมมีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) โดยมีแผนการผลิตแร่ประมาณปีละ 450,000 เมตริกตัน แผนการทำเหมืองจะแบ่งการดำเนินการเป็น 8 ช่วง โดยมีแผนการผลิตแร่ในแต่ละช่วงเวลา และมีแผนการเดินหน้าเหมืองได้ดังนี้

- **การทำเหมืองช่วงปีที่ 1 (เวลา 1 ปี)** เป็นการเตรียมการปรับสภาพพื้นที่จัดทำสำนักงาน บ้านพัก และสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตัดเส้นทางขนส่งลำเลียงเข้าสู่พื้นที่หน้าเหมือง จัดทำคันดินตามแนวถนนป้องกันผลกระทบ คุ้ระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน พัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ออกจากพื้นที่ แล้วทำการเปิดเปลือกดินที่ปิดทับชั้นแร่บริเวณหมายเลข “ห” ซึ่งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่วางแผนทำเหมืองผลิตแร่ เป็นขั้นๆ ในลักษณะขั้นบันได จากระดับ 40-34 เมตร (รทก.) จนถึงชั้นแร่บีบซึม แล้วจึงเริ่มผลิตแร่สามารถทำเหมืองลงไปได้ถึงระดับ 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)** เป็นการดำเนินการทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองในช่วงก่อน โดยเดินหน้างานต่อเนื่องไปทางทิศใต้ทำการเปิดเปลือกดินที่ปิดทับชั้นแร่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ไปจนสุดพื้นที่วางแผนทำเหมืองผลิตแร่ เป็นชั้นๆในลักษณะขั้นบันไดจากระดับ 40-34 เมตร (รทก.) จนถึงชั้นแรียิปซัม ส่วนการผลิตแร่เป็นการเดินหน้าเหมืองไปทางทิศใต้ ผลิตแร่ที่ช่วงระดับ 34-29 เมตร (รทก.) ซึ่งจะต้องเปิดเปลือกดินออกประมาณ 201,400 ลูกบาศก์เมตร และสามารถผลิตแรียิปซัมได้ประมาณ 450,000 เมตริกตัน สำหรับเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงนี้ จะถูกลำเลียงไปถมกลับลงในบ่อเหมืองเดิมซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่บ่อเหมืองปัจจุบันซึ่งอยู่ในพื้นที่โครงการนี้
- **การทำเหมืองช่วงปีที่ 4 (เวลา 3 ปี)** เป็นการขยายพื้นที่ผลิตแรียิปซัมที่ช่วงระดับ 34-29 เมตร (รทก.) ต่อเนื่องออกไปจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาจนสุดแนวเขตพื้นที่บ่อเหมืองแล้วผลิตแร่ในระดับความลึกต่อไปที่ช่วงระดับ 29-19 เมตร (รทก.) สามารถผลิตแรียิปซัมได้ประมาณ 1,350,000 เมตริกตัน
- **การทำเหมืองช่วงปีที่ 5 (เวลา 3 ปี)** เป็นการขยายพื้นที่ผลิตแรียิปซัมที่ช่วงระดับ 29-19 เมตร (รทก.) ต่อเนื่องออกไปจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาจนสุดแนวเขตพื้นที่บ่อเหมืองแล้วผลิตแร่ในระดับความลึกต่อไปที่ช่วงระดับ 19-9 เมตร (รทก.) สามารถผลิตแรียิปซัมได้ประมาณ 1,350,000 เมตริกตัน
- **การทำเหมืองช่วงปีที่ 6 (เวลา 3 ปี)** เป็นการขยายพื้นที่ผลิตแรียิปซัมที่ช่วงระดับ 19-9 เมตร (รทก.) ต่อเนื่องออกไปจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาจนสุดแนวเขตพื้นที่บ่อเหมืองแล้วผลิตแร่แอนไฮไดรต์ในระดับความลึกต่อไปที่ช่วงระดับ 9 ถึง -1 เมตร (รทก.) สามารถผลิตแรียิปซัมได้ประมาณ 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
	จุดที่เริ่มการทำเหมืองและทิศทางการเดินหน้าเหมือง		ที่เก็บวัตถุระเบิด		เส้นทางหลัก
	หลักหมุดเหมืองแร่		โรงซ่อม		เส้นทางขนส่งในโครงการ
	พื้นที่ลานเก็บกอง		สำนักงาน		แนวคันดินปลูกต้นไม้
	บ่อตักตะกอน		ที่พักพนักงาน		แร่บิซซิม
			ห้องควบคุมโรงแต่งแร่		แร่แอนไฮไดรต์
					Country Rock

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่บิซซิมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 คำขอสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2562 และคำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 1/2562 ของ บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด, 2562

### 3) การแต่งแร่

การแต่งแร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองภายในพื้นที่โครงการจะใช้วิธีการแต่งแร่โดยการบดและคัดขนาด เพื่อให้แร่ขนาดต่างๆ ตามที่ลูกค้าต้องการ โดยจะแบ่งตามแร่ดิบที่นำไปแต่งแยกเป็น 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 โดยก้อนแร่ดังกล่าวจะถูกลำเลียงมาเข้าโรงแต่ง 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 ปิดปากรูด้วยเศษแร่ที่เกิดจากการเจาะ 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 เปลือกดินส่วนที่เกินมาดังกล่าวนั้นจะนำออกจากเขตพื้นที่โครงการ 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 ตำบลเขานิพันธ์ 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>ชุมชนเมือง</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 โครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 คำขอสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2562 และคำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 1/2562 ของบริษัท ปิยะพัฒน์วิศวกรรมและพาณิชย์ 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 ลักษณะน้ำใส น้ำตาลเข้มและมีตะกอน

##### 6. ห้วยเชียงหม้อ:

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

##### 7. จุดระบายน้ำออกที่ผ่านการบำบัดแล้ว:

ยังไม่มีระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ เนื่องจากยังไม่มีบ่อตกตะกอน

##### 8. บ่อบาดาลบ้านคลองหน (บ้านทุ่งเขาโคก):

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

##### 9. บ่อน้ำต้นคลองลำพลา:

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