บทที่
CHAPTER

1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1.2.1 รายละเอียดโครงการ

1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้ง

1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ

1.2.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1.2.5 กิจกรรมของโครงการ

1.3 แผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ตามที่บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ได้ยื่นเรื่องขออนุญาตในการดำเนินการทำเหมืองโครงการเหมืองแร่ยิปซั่มและแร่แอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยจัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานฯ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ ในการประชุมครั้งที่ 32/2558 เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2558 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์กระทบสิ่งแวดล้อม และกำหนดให้ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/15312 ลงวันที่ 17 ธันวาคม 2558 ดัง**เอกสารแนบ 1** ทางโครงการได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 33123/16366 ตั้งแต่วันที่ 8 กรกฎาคม 2562 ถึงวันที่ 7 กรกฎาคม 2574 มีอายุประทานบัตร 12 ปี ดัง**เอกสารแนบ 2**

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ได้รับมอบอำนาจให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่เห็นชอบรายงาน

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1.2.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โครงการเหมืองแร่ยิปซั่มและแร่แอนไฮไดรต์
เจ้าของโครงการ	บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
สถานที่ตั้งโครงการ	หมู่ที่ 5 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช
ขนาดที่ตั้งโครงการ	เนื้อที่ 51 ไร่ 1 งาน 55 ตารางวา
โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ	เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2558
โครงการได้รับอนุญาต	ตั้งแต่วันที่ 8 กรกฎาคม 2562 จนถึงวันที่ 7 กรกฎาคม 2574 มีอายุประทานบัตร 12 ปี
หมายเลขประทานบัตร	33123/16366

1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

พื้นที่ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ปรากฏตามแผนที่ภูมิประเทศ มาตรตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวาง 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่) ตั้งอยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 550000-551000 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 934000-936000 เหนือ ดัง**รูปที่ 1-1**

1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

1) ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ มีลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขา โดยด้านทิศตะวันออกเป็นพื้นที่เนินเขา และมีความลาดเอียงเทลงทางด้านทิศตะวันตก ที่มีความสูงประมาณ 40-70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปัจจุบันมีการเปิดหน้าเหมืองและดำเนินกิจกรรมทำเหมืองไปบางส่วนแล้ว ดัง**รูปที่ 1-2**

2) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการทำเหมือง พบว่า พื้นที่มีลักษณะค่อนข้างราบและเป็นพื้นที่ราบเชิงเขา โดยจะเริ่มเปิดการทำเหมืองเพื่อผลิตแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ โดยวิธีเหมืองหาบ ตั้งแต่ที่ระดับความสูงประมาณ 45 เมตร จนถึงที่ระดับความสูง 0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ทั้งนี้มีแผนการผลิตแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์รวมกันประมาณ 70,000 เมตริกตัน/ปี โดยจะเริ่มพัฒนาปรับสภาพพื้นที่ขุดลอกบ่อดักตะกอนที่อักษร “บ” มีพื้นที่ 0.6 ไร่ สร้างคันทำนบดิน พร้อมคูระบายน้ำ เพื่อรองรับน้ำจากที่เก็บกองเปลือกดินและบริเวณพื้นที่ทำเหมืองโดยปรับสภาพพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่อักษร “ด” มีพื้นที่ 5.8 ไร่ และป้องกันน้ำที่ไหลลงบ่อเหมือง ขอบเขตการทำเหมืองและสิ่งก่อสร้างต่างๆ ภายในโครงการทำเหมืองแสดง**ดังรูปที่ 1-2**

3) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ

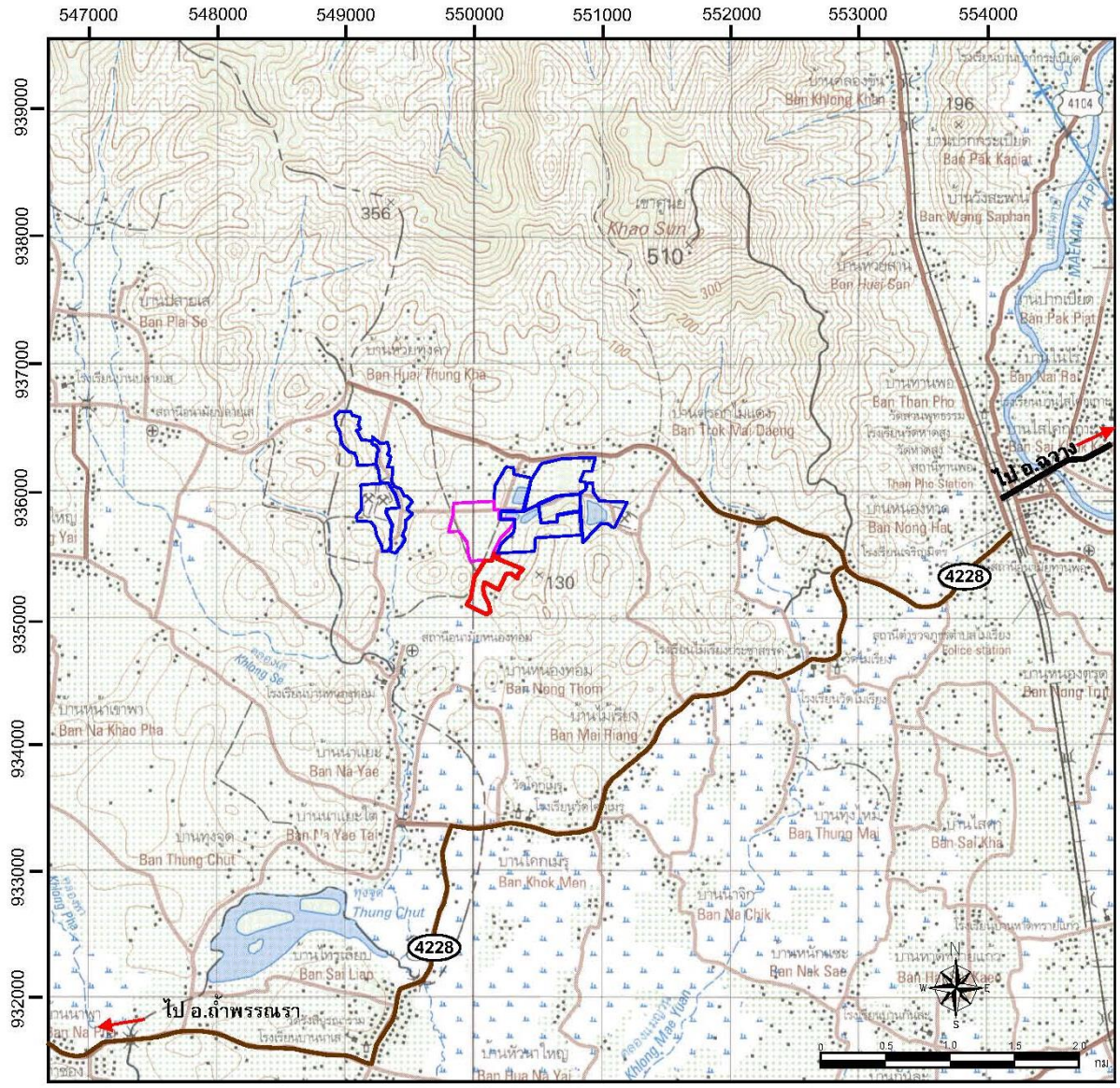
บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดิน รายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่คำขอประทานบัตร ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และพื้นที่ประทานบัตรที่ 26124/14996 ของบริษัท วานิชยิปซั่ม จำกัด
ทิศใต้	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรมปลูกสวนยางพารา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ทางสาธารณะประโยชน์ และพื้นที่เกษตรกรรมสวนยางพารา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ทางสาธารณะประโยชน์สายบ้านหนองท่อม-บ้านควนนนท์ พื้นที่เกษตรกรรมสวนยางพารา

1.2.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก สามารถเดินทางโดยเริ่มจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 41 บริเวณทางแยกเข้าสู่อำเภอถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยเข้าไปทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4228 ประมาณ 16 กิโลเมตร ถึงสามแยกทานพอ จึงเลี้ยวซ้ายไปตามทางหลวงชนบท สายทานพอ-ปลายเส ประมาณ 3 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายไปตามทางสาธารณะ ประมาณ 0.85 กิโลเมตร ก็จะถึงพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายของเส้นทาง ดัง**รูปที่ 1-3**

รูปที่ 1-1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ



สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการประทานบัตรที่ 33123/16366

ประทานบัตรข้างเคียง

คำขอประทานบัตรข้างเคียง

ที่มา *: กรมแผนที่ทหาร (2542) ลาดับชุด L7018 ระวาง 4825 I*

รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการ

พื้นที่หน้าเหมืองปัจจุบัน

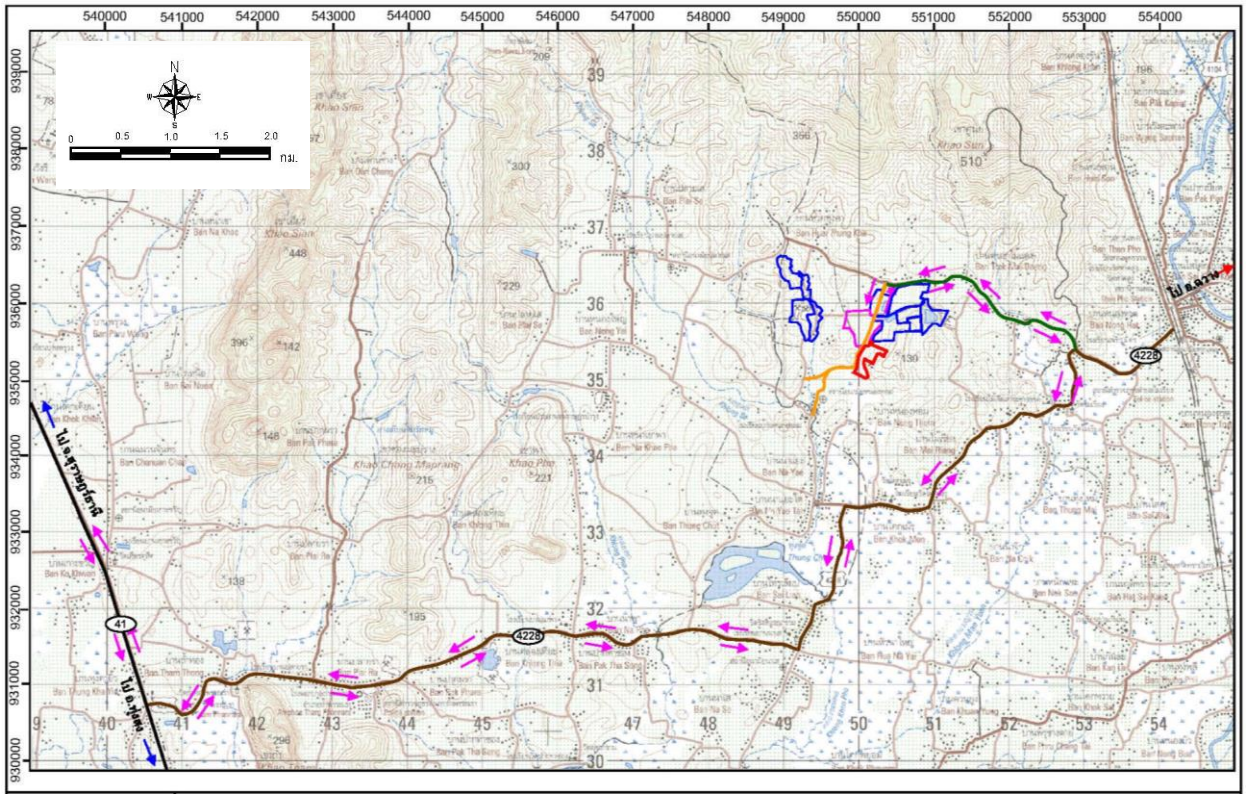
คันทำนบดิน

คูระบายน้ำ

พื้นที่กองเปลือกดิน

ที่มา : *ภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth Pro (2564) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 1-3 แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการ



สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 41
- ทางหลวงหมายเลข 4228
- ทางหลวงชนบทสายทานพอ-ปลายเส
- ถนนคอนกรีต
- เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

ถนนลาดยาง นศ 7075

ทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

ที่มา : *กรมแผนที่ทหาร (2542) ลำดับชุด L7018 ระวาง 4825 I*

1.2.5 กิจกรรมของโครงการ

1) การวางแผนและออกแบบการทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบแบบขั้นบันได (Open pit) โดยใช้เครื่องจักรกลหนักและระเบิดจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองจำนวน 2 แห่ง (คิดเป็นพื้นที่ 26.1 ไร่) ขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่โครงการแสดงได้ดัง**รูปที่ 1-4** รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ที่บริเวณอักษร “ห1” ทำเหมืองที่ระดับความสูง 38 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง แล้วเดินหน้าเหมือง ตามแนวลูกศรชี้ --> ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับความสูง 15 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ในพื้นที่ประมาณ 5.7 ไร่
- ที่บริเวณอักษร “ห2” ทำเหมืองที่ระดับความสูง 48 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามลูกศรชี้ --> ลดหลั่นลงมาจากจนถึงระดับประมาณ 0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 20.4 ไร่
- การดำเนินการทำเหมืองเริ่มจากการขุดลอกเปลือกดินที่มีเศษหิน เศษไม้ ที่ปะปนในดินที่ปิดทับ ที่ปะปนในเปลือกดินนำไปปรับพื้นที่ต่างๆ เช่น ถนน คันทำนบดิน เป็นต้น ในส่วนที่เหลือจะนำไปเก็บกองยังพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร “ด”
- การทำเหมืองโดยให้เปิดหน้าเหมืองลักษณะขั้นบันได ในแต่ละขั้นมีความสูงไม่เกิน 5 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร โดยรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของชั้นบันได (Overall Slope) ไม่เกิน 35 องศา ส่วนในชั้นแร่ยิปซั่มและแร่แอนไฮไดรต์ให้ทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยขั้นสุดท้ายสูงไม่เกิน 10 มตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร หน้า Bench มีความลาดเอียงประมาณ 75-80 องศา และรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมด (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดิน ทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย

2) แผนการทำเหมือง

การทำเหมือง จะทำการพัฒนาเส้นทางสู่บริเวณหมายอักษร “ห1” และ “ห2” ตามลำดับ เพื่อใช้เป็นเส้นทางขนส่งเปลือกดินและแร่ ตลอดจนเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมืองไปปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองได้สะดวก เส้นทางที่ตัดจะมีความลาดชันไม่เกิน 1:10 การพัฒนาเส้นทางและการปรับสภาพพื้นที่เพื่อการทำเหมืองจะใช้รถขุด Backhoe ขุดตักคัดแยกดินที่ปนเปื้อนเศษหิน เศษแร่ เศษไม้ ใส่รถบรรทุก 10 ล้อ นำไปถมเป็นถนนภายในเหมืองเป็นเส้นทางลำเลียงแร่และอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับเปลือกดินที่ปนเปื้อนเศษหิน เศษแร่ เศษไม้ที่เหลือจะนำไปสร้างคันทำนบดิน และนำไปเก็บกองยังพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน โดยมีรายละเอียดการเดินหน้าเหมืองแต่ละช่วงดังนี้

- **ช่วงปีที่ 1** จะเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายอักษร “ห1” เพื่อขุดลอกเปลือกดินตั้งแต่ที่ระดับ 38 เมตร จนหมดถึงที่ระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองจะนำไปสร้างคันทำนบดินและพื้นที่ต่างๆ ที่เหลือจะนำไปเก็บกองบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินที่หมายอักษร “ด” คิดเป็นปริมาตรเปลือกดินที่ต้องเปิดประมาณ 57,140 ลูกบาศก์เมตร แล้วเริ่มผลิตแร่ยิปซัมจนถึงระดับ 15 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จำนวน 59,900 เมตริกตัน
- **ช่วงปีที่ 2** จะเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายอักษร “ห2”เพื่อขุดลอกเปลือกดินตั้งแต่ที่ระดับ 48 เมตร จนถึงที่ระดับ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองจะนำไปสร้างคันทำนบดินเพิ่มเติม และถมกลับบ่อเหมืองที่บริเวณหมายอักษร “ห1” พร้อมทั้งเก็บกองเพิ่มเติมจนถึงระดับ 65 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ที่หมายอักษร “ด” คิดเป็นปริมาตรเปลือกดินที่ต้องเปิดประมาณ 252,560 ลูกบาศก์เมตร

แล้วเริ่มผลิตแร่ยิปซัมจนถึงระดับ 20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จำนวน 47,400 เมตริกตัน

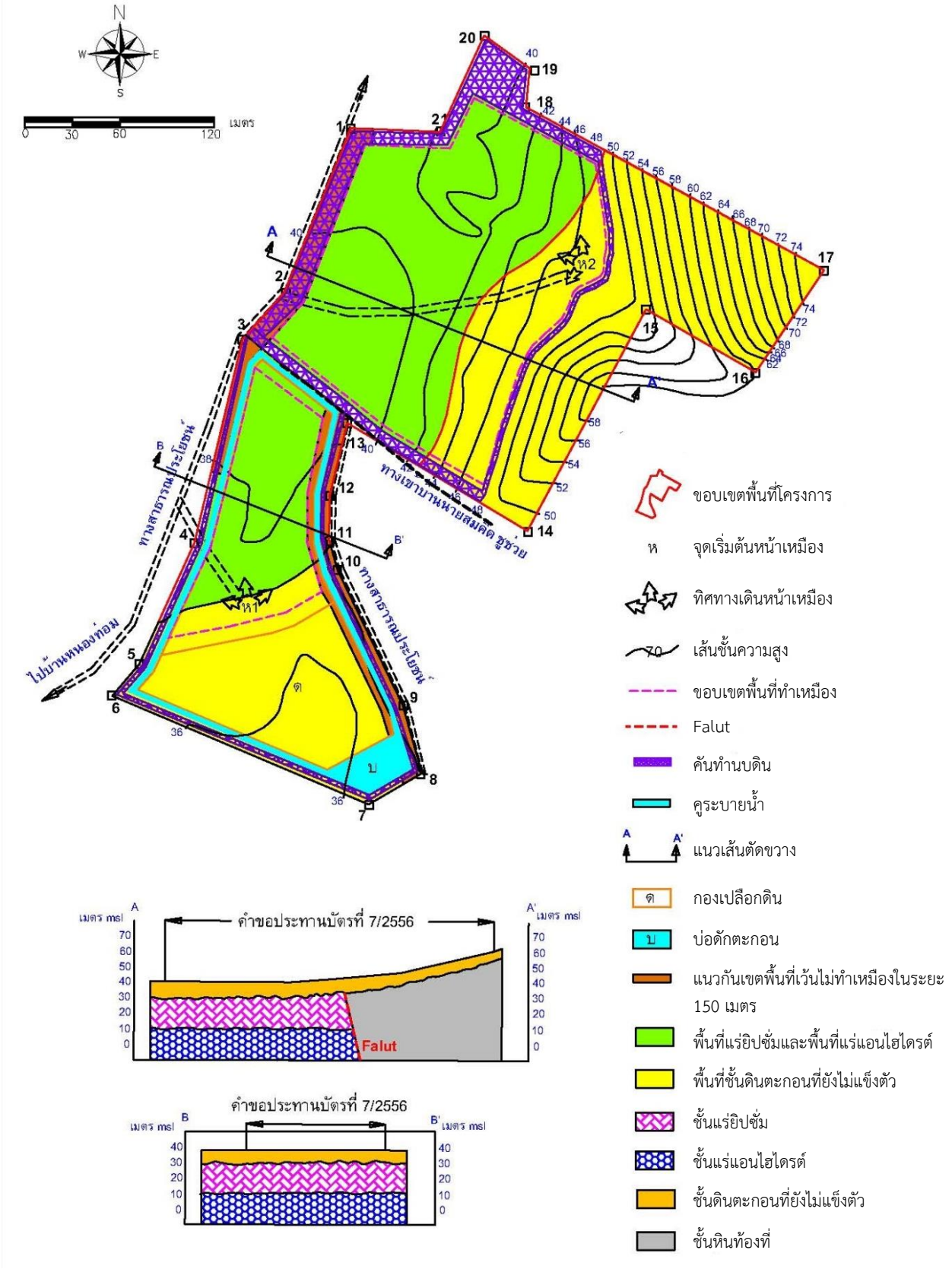
- **ช่วงปีที่ 3** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่อง โดยการขยายหน้าเหมืองไปทางทิศใต้เพื่อผลิตแร่ยิปซัมจนถึงระดับ 20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จำนวน 60,000 เมตริกตัน มีปริมาตรเปลือกดินประมาณ 13,000 ลูกบาศก์เมตร
- **ช่วงปีที่ 4-6** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่อง โดยการขยายหน้าเหมืองไปทางทิศตะวันตก เพื่อผลิตแร่ยิปซัมจนถึงระดับ 20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จำนวน 210,000 เมตริกตัน
- **ช่วงปีที่ 7-9** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่อง โดยการทำเหมืองลึกลงไปเพื่อผลิตแร่ยิปซัมจนถึงระดับ 10 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จำนวน 192,000 เมตริกตัน
- **ช่วงปีที่ 10-12** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่อง โดยการทำเหมืองลึกลงไปเพื่อผลิตแร่แอนไฮไดรต์จนถึงระดับ 0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จำนวน 100,500 เมตริกตัน

3) การแต่งแร่

แร่ยิปซั่มและแร่แอนไฮไดรต์ที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมือง จะใช้รถขุด Backhoe ตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ ขนจากหน้าเหมืองไปทำการแต่งแร่ยังโรงแต่งแร่ที่อยู่นอกเขตพื้นที่ประทานบัตร ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1 กิโลเมตร โดยโรงแต่งแร่ดังกล่าวเป็นของบริษัท ยิปซั่มเฮาส์ จำกัด ซึ่งเป็นเจ้าของเดียวกันกับประทานบัตรนี้

สำหรับการแต่งแร่เริ่มจากการป้อนแร่ที่มีขนาดไม่เกิน 25 นิ้ว เข้า Hopper แล้วถูกป้อนเข้าเครื่องบดย่อยชุดที่ 1 ซึ่งเป็นแบบ Jaw Crusher ขนาด 40x30 นิ้ว เพื่อบดย่อยแร่ที่ผ่านการย่อยแล้วจะถูกลำเลียงไปยังตะแกรงสั่น คัดขนาดชุดที่ 1 ส่วนแร่ที่ลอดรูตะแกรง (Under Size) ขนาดประมาณ 2-6 นิ้ว จะลงสายพานลำเลียงแร่เพื่อเก็บกองรอจำหน่าย ส่วนแร่ที่ค้างอยู่บนตะแกรง จะถูกลำลียงไปบดย่อยยังเครื่องบดย่อยชุดที่ 2 แบบ Jaw Crusher จำนวน 1 ชุด เพื่อบดย่อยแร่ให้มีขนาดเล็กกว่า 2 นิ้ว แร่ที่ได้ขนาดเล็กก็จะลงสู่สายพานลำเลียงเพื่อเก็บกองรอจำหน่ายต่อไป

รูปที่ 1-4 แผนผังการทำเหมือง



ที่มา : *แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ยิปซั่มและแร่แอนไฮไดรต์ ของ บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด*

4) การใช้และการเก็บวัตถุระเบิด

การทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic crawler drill ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะ 3.0 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง ทำการเจาะระเบิด โดยใช้วัตุระเบิดไดนาไมต์หรืออีมัลชั่นและแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซลอัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก ปริมาณที่ใช้ต่อรูปประมาณ 11.5 กิโลกรัม โดยชั้นล่างสุดบรรจุไดนาไมต์หรืออีมัลชั่นเป็นตัวกระตุ้นและจุดระเบิดด้วยแก๊ปไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง ปิดปากรูด้วยเศษแร่ที่เกิดจากการเจาะ ดัง**ตารางที่ 1** การระเบิดหน้าเหมืองทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินรัศมี 500 เมตร ทั้งนี้ ทางโครงการได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้วัตุระเบิดตามกฎกระทรวงฉบับที่ที่ 9 ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ข้อ 4 หมวด 6 เรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ

ตารางที่ 1-1 การออกแบบการเจาะระเบิด

ข้อมูลการเจาะระเบิด เครื่องเจาะ Hydraulic crawler drill ขนาด ø 3.0 นิ้ว	
1. ความสูงหน้าเหมือง (เมตร)	5
2. ความลึกรูเจาะ (เมตร)	6
3. ระยะระหว่างแถว (Burden) (เมตร)	3.0
4. ระยะระหว่างรู (Spacing) (เมตร)	3.6
5. ระยะอัดปิดรู (Stemming) (เมตร)	3.0
6. ระยะ Colump Drilling (เมตร)	3.0
7. Colump Charge Concentration (กิโลกรัม/เมตร)	3.6
8. จำนวนวัตถุระเบิดทั้งหมด (กิโลกรัม/รูระเบิด)	11.5
9. Specific Drilling (เมตร/ลูกบาศก์เมตร)	0.11
10. Specific Charge (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	0.21

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ ของ บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

หมายเหตุ : Explosive (AN-FO วัตถุระเบิดปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซลล์)
ใช้ Primer ประมาณ 2-5 % โดยน้ำหนักของ AN-FO

5) การจัดการเปลือกดินจากการทำเหมือง

สำหรับเปลือกดินที่ได้จากการทำเหมือง ทางโครงการได้จัดพื้นที่กองไว้บริเวณหมายอักษร “ด” มีพื้นที่รวมประมาณ 12.5 ไร่ โดยทำการเก็บกองเป็นชั้นๆ สูงชั้นละ 5 เมตร มีความลาดชันไม่เกิน 35 องศา สามารถเก็บกองได้ 228,900 ลูกบาศก์เมตร โดยเปลือกดินบางส่วนนำไปใช้สร้างคันทำนบดินรอบพื้นที่บ่อเหมือง คิดเป็นปริมาตร 11,500 ลูกบาสก์เมตร และถมกลับบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองผลิตแร่ไปแล้วบริเวณหมายอักษร “ห1” คิดเป็นปริมาตรประมาณ 82,973 ลูกบาสก์เมตร รวมปริมาตรเปลือกดินที่สามารถเก็บกองได้ทั้งหมด 323,373 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอสำหรับการเก็บกองเปลือกดินตลอดอายุประทานบัตรพร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนกองดิน เพื่อป้องกันการพังทลายและการชะล้างของน้ำฝน

6) การใช้น้ำในการทำเหมืองและการระบายน้ำจากการทำเหมือง

ในการทำเหมืองทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบตามโครงการนี้จะไม่มีการใช้น้ำในการดำเนินการแต่อย่างใด แต่จะใช้น้ำเพียงการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองตามเส้นทางลำเรียงแร่บริเวณหน้าเหมืองโดยใช้รถบรรทุกน้ำในการฉีดพรมบริเวณต่างๆ รวมทั้งเส้นทางรถยนต์และบริเวณที่อาจจะทำให้เกิดฝุ่นได้ในพื้นที่โครงการ

เนื่องจากไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง ดังนั้นการทำเหมืองของโครงการ จึงไม่มีการระบายน้ำจากการทำเหมืองแต่อย่างใด แต่ในช่วงฤดูฝน น้ำฝนที่ไหลผ่านบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินก็จะเกิดปัญหาการชะล้างผิวดิน เกิดการพัดพาตะกอนลงไปรบกวนในพื้นที่ที่ไหลผ่าน หากน้ำฝนไหลผ่านพื้นที่ที่มีต้นไม้ขึ้นปกคลุม ซึ่งต้นไม้จะช่วยยึดตะกอนดินทำให้ไม่เกิดปัญหาน้ำขุ่นข้น

ดังนั้น เพื่อให้สามาถควบคุมระบบระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทางโครงการได้ขุดคูระบายน้ำขนาดกว้างประมาณ 1-2 เมตร ลึก 1-2 เมตร รอบบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน โดยการสร้างบ่อดักตะกอนบริเวณหมายอักษร “บ” โดยบังคับการไหลของน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและบริเวณต่างๆ ผ่านคันทำนบดินและคูระบายน้ำให้ลงสู่บ่อดักตะกอน

7) มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง และส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

- จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือพนักงานได้ทันท่วงที เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยโดยไม่คิดมูลค่า และมีรถสำหรับส่งผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล
- จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะให้แก่คนงานในเขตเหมืองแร่
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับพนักงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น และเครื่องป้องกันเสียง เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้น หรือป้องกันอันตรายจากบริเวรต่างๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด บริเวณสายพานฟันเฟือง เป็นต้น
- จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีการบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่
- จะปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 65 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยให้การคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด

1.3 แผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรโครงการเหมืองแร่ยิปซั่มและแร่แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยจะดำเนินการเก็บรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรที่กำหนดไว้ดัง**เอกสารแนบ 1** เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือ ทส 1009.2/15312 ลงวันที่ 17 ธันวาคม 2558 แสดงได้ดัง**ตารางที่ 1-2** โดยจะดำเนินการสรุปผล

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ตารางที่ 1-2 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลา	สถานีตรวจวัด
1. คุณภาพอากาศ	• ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) • ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)	ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และเดือนกันยายน	1. โรงเรียนบ้านหนองท่อม 2. บ้านตรอกไม้แดง 3. บ้านควนนนท์ 4. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการในระยะ 150 เมตร
2. ระดับเสียง	• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) • ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และเดือนกันยายน	1. โรงเรียนบ้านหนองท่อม 2. บ้านตรอกไม้แดง 3. บ้านควนนนท์ 4. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการในระยะ 150 เมตร
3. ความสั่นสะเทือน	• ค่าความเร็วอนุภาค • ค่าความถี่ • ค่าการขจัด • แรงอัดอากาศ	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และเดือนกันยายน	1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการในระยะ 150 เมตร
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	• ความเป็นกรด-ด่าง • ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด • ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด • ความกระด้าง • ความขุ่น • ซัลเฟต • เหล็ก • ตะกั่ว • แคดเมียม • สารหนู	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และเดือนกันยายน	1. คลองเส
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	• ความเป็นกรด-ด่าง • ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด • ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด • ความกระด้าง • ความขุ่น • ซัลเฟต • เหล็ก • ตะกั่ว • แคดเมียม • สารหนู	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และเดือนกันยายน	1. น้ำบาดาลบ้านหนองงท่อม 2. น้ำบาดาลบ้านควนนนท์

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลา	สถานีตรวจวัด
6. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	● ทำการสำรวจความคิดเห็นด้านสิ่งแวดล้อม คุณค่าคุณภาพชีวิต และการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ชุมชนที่อยู่ริมเส้นทาง และพื้นที่อ่อนไหว	ทำการสำรวจปีละ 1 ครั้ง เดือนกุมภาพันธ์	1. บ้านหนองท่อม (หมู่ที่ 5 ตำบลไม้เรียง) 2. บ้านตรอกไม้แดง (หมู่ที่ 9 ตำบลไม้เรียง) 3. บ้านควนนนท์ (หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง) 4. บ้านาจิก (หมู่ที่ 4 ตำบลนากะชะ) 5. บ้านนาแยะ (หมู่ที่ 2 ตำบลคลองเส) 6. บ้านนาแยะใต้ (หมู่ที่ 8 ตำบลคลองเส) 7. บ้านไม้เรียง/บ้านทุ่งไหม้ (หมู่ที่ 1 ตำบลไม้เรียง) 8. กลุ่มผู้นำชุมชน

ที่มา : ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซั่มและแร่แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/15312 ลงวันที่ 17 ธันวาคม 2558

หมายเหตุ: สภาพแวดล้อมของสถานีตรวจวัด

1. โรงเรียนบ้านหนองท่อม:

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดอยู่ในบริเวณโรงเรียนบ้านหนองท่อม อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นชุมชนที่พักอาศัย โดยรอบเป็นสวนยาง และพื้นที่เกษตรกรรม

2. บ้านตรอกไม้แดง:

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดเป็นบ้านเรือนราษฎรริมทางขนส่งแร่ ของชุมชนบ้านตรอกไม้แดง อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 2 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงโดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (สวนยาง)

3. บ้านควนนนท์:

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดอยู่ในชุมชนบ้านควนนนท์ อยู่ทางด้านทิศเหนือ ประมาณ 1 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นชุมชนที่พักอาศัย และอยู่ใกล้บริเวณริมเส้นทางขนส่ง บริเวณโดยรอบมีต้นไม้สูงขึ้นล้อมรอบ

4. บ้านราษฎรหลังใกล้สุดทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ในระยะ 150 เมตร:

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดอยู่บริเวณบ้านราษฎรทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 150 เมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นโรงซ่อม และมีสวนยางพาราล้อมรอบ

5. คลองเส:

เป็นคลองสาธารณะประโยชน์ไหลผ่านหมู่บ้านหนองท่อม อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่บ้านเรือนประชาชนอยู่ประมาณ 4-5 หลัง น้ำมีสีค่อนข้างใส ระดับน้ำในคลองอยู่ในระดับต่ำ คลองมีวัชพืช และกากตะกอนใบไม้ค่อนข้างเยอะ

6. น้ำบาดาลบ้านหนองท่อม:

เป็นบ่อน้ำตื้นตั้งอยู่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม เป็นแหล่งน้ำที่ใช้สำหรับอุปโภคในชุมชน ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ประมาณ 1 กิโลเมตร ลักษณะน้ำใส ไม่มีตะกอน

7. น้ำบาดาลบ้านควนนนท์

เป็นบ่อบาดาลตั้งอยู่ในชุมชนบ้านควนนนท์ เป็นแหล่งน้ำที่ใช้อุปโภคในชุมชน ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ประมาณ 1 กิโลเมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่บ้านเรือนประชาชนอยู่ประมาณ 4-5 หลัง และโดยรอบเป็นสวนยางพารา