บทที่
CHAPTER

1 บทนำ

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

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ตามที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด อ่างศิลา ได้ยื่นเรื่องเพื่อขออนุญาตในการดำเนินการทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 2/2555 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลอ่างหิน และหมู่ที่ 8 ตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี โดยจัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานฯ ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ ในการประชุม ครั้งที่ 19/2559 เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2559 และมีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดให้ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/6234 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2559 ดัง**เอกสารแนบ 1** ทางโครงการได้รับอนุญาตประทานบัตรเลขที่ 21105/16390 มีอายุประทานบัตร 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ 2 ตุลาคม 2562 จนถึงวันที่ 1 ตุลาคม 2572 ดัง**เอกสารแนบ 2**

ดังนั้น ห้างหุ้นส่วนจำกัด อ่างศิลา จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่เห็นชอบรายงาน

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1.2.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
เจ้าของโครงการ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด อ่างศิลา
สถานที่ตั้งโครงการ	หมู่ที่ 1 ตำบลอ่างหิน และหมู่ที่ 8 ตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี
ขนาดที่ตั้งโครงการ	เนื้อที่ 29-2-29 ไร่
โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ	เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2559
โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร	ตั้งแต่วันที่ 2 ตุลาคม 2562 ถึงวันที่ 1 ตุลาคม 2572 รวมอายุประทานบัตร 10 ปี
ได้รับอนุญาตประทานบัตรเลขที่	21105/16390

1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

พื้นที่ประทานบัตรที่ 21105/16390 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อ่างศิลา ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลอ่างหิน และหมู่ที่ 8 ตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ดังปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวางที่ 4935 IV อยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 578000-578400 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1488500-1488700 เหนือ มีเนื้อที่ทั้งหมด 29 ไร่ 2 งาน 29 ตารางวา อยู่ในเขตกำหนดให้เป็นพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมก่อสร้างของจังหวัดราชบุรี ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2540) อยู่ในเขตพื้นที่ป่าไม้ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 อยู่ในเขตพื้นที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 ทั้งแปลง และอยู่ในเขตพื้นที่ระเบิดและย่อยหิน ตามมาตรา 12 แห่งประมวลกฎหมายที่ดินกระทรวงมหาดไทย แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่ประทานบัตรดัง**รูปที่ 1-1**

1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

1) ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ระเบิดและย่อยหิน ตามมาตรา 12 และแห่งประมวลกฎหมายที่ดินกระทรวงมหาดไทย และเป็นประทานบัตรตามกฎหมายว่าด้วยแร่โดยอนุโลม ประทานบัตรที่ รบ 01/2532 มีอายุตั้งแต่ วันที่ 16 พฤษภาคม 2532 ถึงวันที่ 15 พฤษภาคม 2552 ดังนั้น สภาพพื้นที่โครงการจึงมีลักษณะเป็นภูเขาหินปูนที่มีการเปิดใช้มาแล้วเกือบเต็มทั้งแปลง ลักษณะภูเขาวางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ มีระดับความสูงตั้งแต่ 30-100 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ระดับต่ำสุดของพื้นที่มีคามสูงประมาณ 30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และระดับสูงสุดเป็นเนินเขาขนาดเล็กทางด้านทิศตะวันตก มีความสูงประมาณ 100 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ดัง**รูปที่ 1-2**

2) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการมีขนาดเนื้อที่ 29 ไร่ 2 งาน 29 ตารางวา การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการประกอบด้วย พื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากขอบแปลงประทานบัตรในระยะ 10 เมตร ทางด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก โดยบริเวณตอนกลางต่อเนื่องไปทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่มีการเปิดทำเหมืองมาแล้ว เนื้อที่ประมาณ 17 ไร่ 80 ตารางวา ทางด้านทิศตะวันตกมีแนวเส้นทางขนส่งแร่ตัดผ่าน

3) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณแหล่งหินเขาอ่างหิน ซึ่งบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ประทานบัตรที่กำลังเปิดดำเนินการ และพื้นที่ระเบิดและย่อยหินที่มีลักษณะเป็นบ่อเหมือง รายละเอียดอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้าเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ประทานบัตรที่ 21084/15933 ของบจก. โรงโม่หินโชคไพศาล
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่ระเบิดและย่อยหิน มีลักษณะเป็นบ่อเหมือง
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ประทานบัตรที่ 21111/16222 ของนายณรงค์ จำปาศักดิ์ (บจก. เขาหินสวย รับช่วงการทำเหมือง)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ประทานบัตรที่ 21125/16427 ของบจก. เขาหินสวย

1.2.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเพื่อเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการโดยทางรถยนต์ สามารถเข้าได้ 2 เส้นทาง (ดัง**รูปที่ 1-3**) ได้แก่

1) เส้นทางที่ 1

จากทางหลวงหมายเลข 3208 ไปจนถึงหลักกิโลเมตรที่ 8+700 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าทางหลวงชนบทสายบ้านห้วยไผ่-บ้านเขาถ้ำกุญชร ประมาณ 2.6 กิโลเมตร ข้ามสะพานแล้วไปตามถนนลาดยางส่วนบุคคลของกลุ่มโรงโม่หิน ประมาณ 3.1 กิโลเมตร พอถึงสามแยกให้เลี้ยวซ้ายไปตามเส้นทางถนนลูกรัง ประมาณ 1.0 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาไปตามเส้นทางลูกรังเข้าเหมือง ประมาณ 10 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

2) เส้นทางที่ 2

จากทางหลวงหมายเลข 3337 ไปจนถึงทางแยกบริเวณวัดทุ่งหลวง เลี้ยวขวาเข้าทางหลวงชนบทสายบ้านหนองข่อย-บ้านหนองริ้น ประมาณ 2.5 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าไปตามถนนลาดยางส่วนบุคคลของกลุ่มโรงโม่หิน ประมาณ 0.5 กิโลเมตร พอถึงสามแยกให้ตรงไปตามเส้นทางลูกรัง ประมาณ 1.0 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาไปตามเส้นทางลูกรังเข้าเหมือง ประมาณ 100 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

1.2.5 กิจกรรมของโครงการ

1) การวางแผนการทำเหมือง

การทำเหมืองแร่ของโครงการจะดำเนินการด้วยวิธีเหมืองหาบ มีการเว้นระยะไม่ทำเหมืองห่างจากแนวเขตประทานบัตรด้านทิศตะวันออกและตะวันตกในระยะประมาณ 10 เมตร แต่ด้านทิศเหนือและทิศใต้ซึ่งติดกับประทานบัตรแปลงอื่นของกลุ่มเหมืองจะไม่เว้นแนวเขต ดังนั้นจะมีพื้นที่ทำเหมืองรวมประมาณ 28 ไร่ โดยในช่วงแรกจะเริ่มทำเหมืองในพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองเดิม ด้วยการเปิดเปลือกดิน พัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ เปิดหน้าหินผุที่มีปริมาณน้อย การพัฒนาเส้นทางจะใช้การปรับแต่งพื้นที่เจาะระเบิดโขดหิน แล้วตัดเส้นทางลำเลียงให้มีความลาดเอียงประมาณ 1:10 ซึ่งมีความเหมาะสมกับการทำงานของเครื่องจักรในการขนส่งแร่ ส่วนการทำเหมืองผลิตแร่จะใช้เครื่องจักรกลหนักร่วมกับการเจาะระเบิดเป็นหลัก

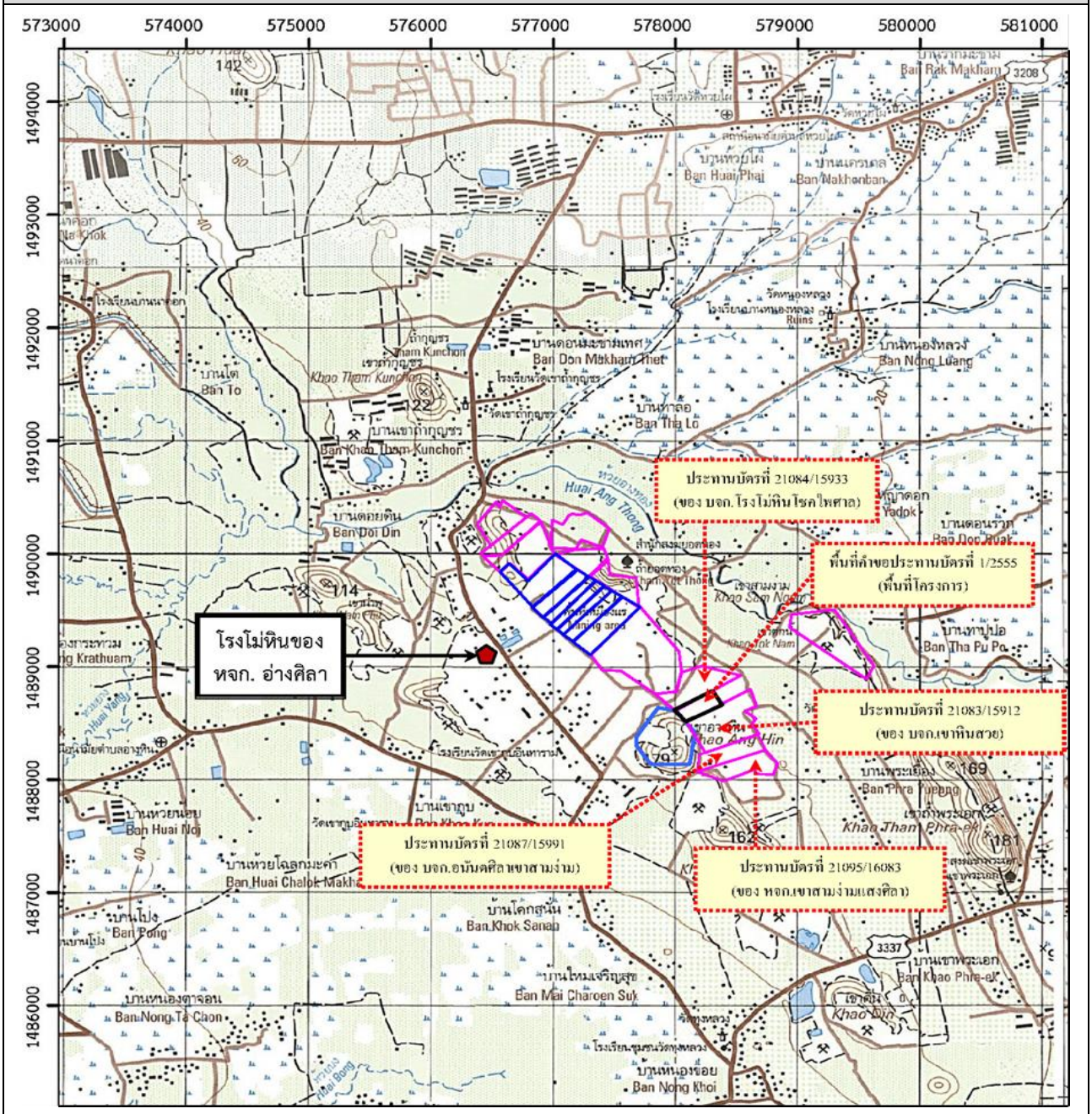
2) การออกแบบการทำเหมือง

การเปิดดำเนินการทำเหมืองของโครงการจะเปิดการทำเหมืองเป็นขั้นบันได การเดินหน้าเหมืองจะใช้วิธีการระเบิด โดยใช้เครื่องเจาะรูระเบิดชนิดตีนตะขาบหรือไฮดรอลิค ทำการเจาะรูและบรรจุระเบิดตามการออกแบบ เพื่อทำการระเบิดแร่ให้แตกออกจากเนื้อหินแน่นบริเวณหน้าเหมือง แร่จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมืองจะใช้รถขุดหรือรถตักแร่ใส่รถบรรทุกลำเลียงออกนอกเขตประทานบัตร โดยทั่วไปกำหนดหน้าเหมืองให้แต่ละขั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร มีความลาดชันทั้งหมด (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เริ่มการทำเหมืองบริเวณเครื่องหมาย “ห” ไปตามทิศเครื่องหมาย → โดยลดระดับลงมาจากตอนบนของภูเขาถึงระดับความสูงประมาณ 20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งเป็นระดับต่ำสุดของการทำเหมือง แสดงแผนผังการทำเหมืองในภาพรวมดัง**รูปที่ 1-4**

3) การออกแบบการทำเหมืองร่วมกันในพื้นที่กลุ่มเหมืองหินเขาสามง่าม

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณกลุ่มพื้นที่ประทานบัตรกลุ่มเหมืองหินเขาสามง่าม ซึ่งมีพื้นที่ประทานบัตรติดต่อกัน จำนวน 11 แปลง การวางแผนการทำเหมืองเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและการใช้ทรัพยากรแร่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด สามารถดำเนินการได้โดยให้เปิดทำเหมืองบริเวณพื้นที่แนวเขตประทานบัตรที่อยู่ติดต่อกัน เพื่อให้มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องกัน โดยมีแผนผังการทำเหมืองร่วมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันในภาพรวมภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง จะทำให้บริเวณที่ผ่านการทำเหมืองมีลักษณะเป็นบ่อเหมือง อยู่ที่ระดับความสูงประมาณ -20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

รูปที่ 1-1 แสดงจุดที่ตั้งโครงการ



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียงและคำขอประทานบัตรข้างเคียง
- โรงโม่หินของโครงการ

ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L 7018 หมายเลขระวาง 4935 IV (บ้านทุ่งหลวง)

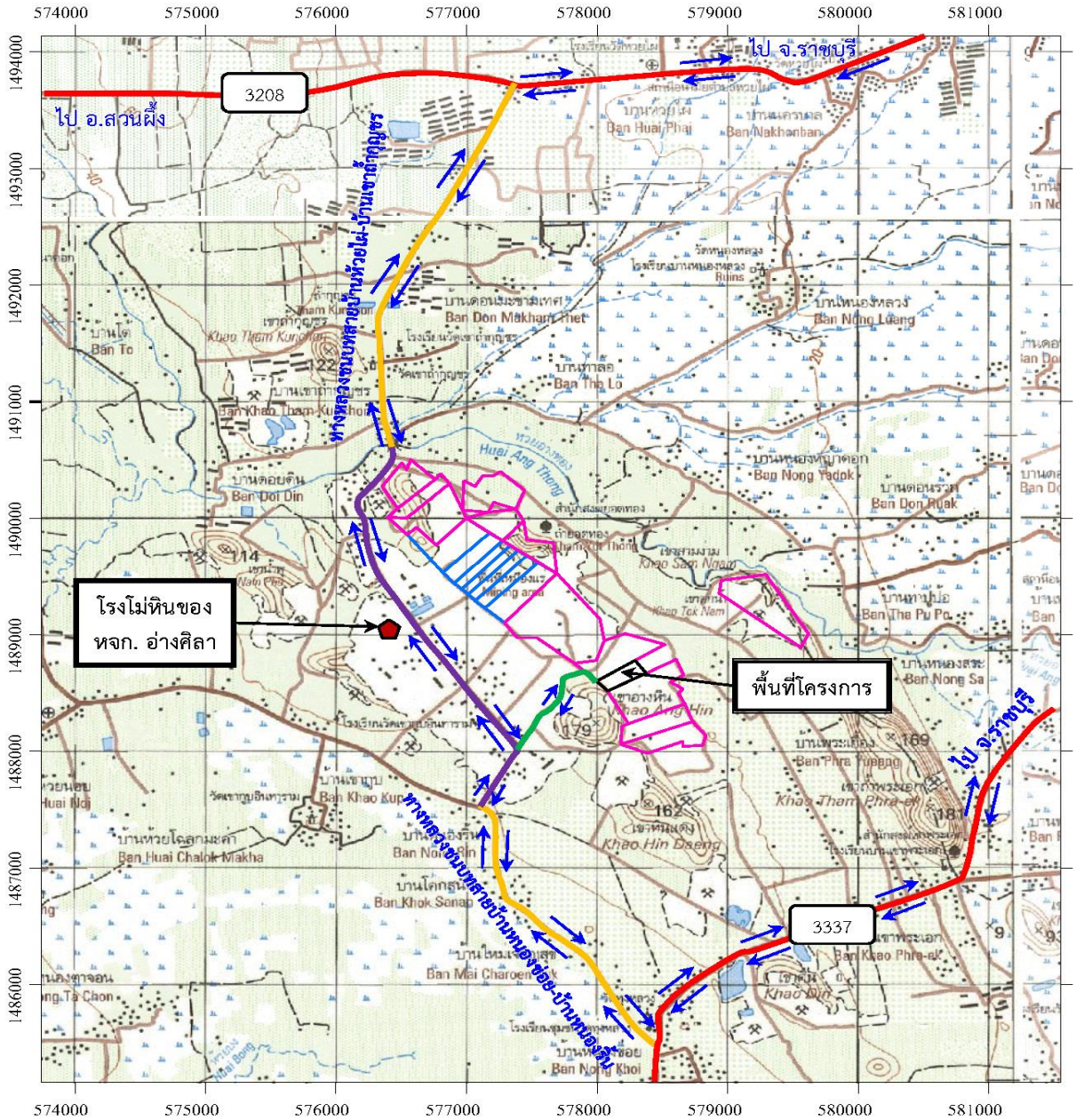
รูปที่ 1-2 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

ที่มา : ภาพถ่ายทางอากาศจากโปรแกรม Google Earth pro, 2564 และการสำรวจภาคสนาม, 2565

รูปที่ 1-3 แสดงโครงข่ายคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ



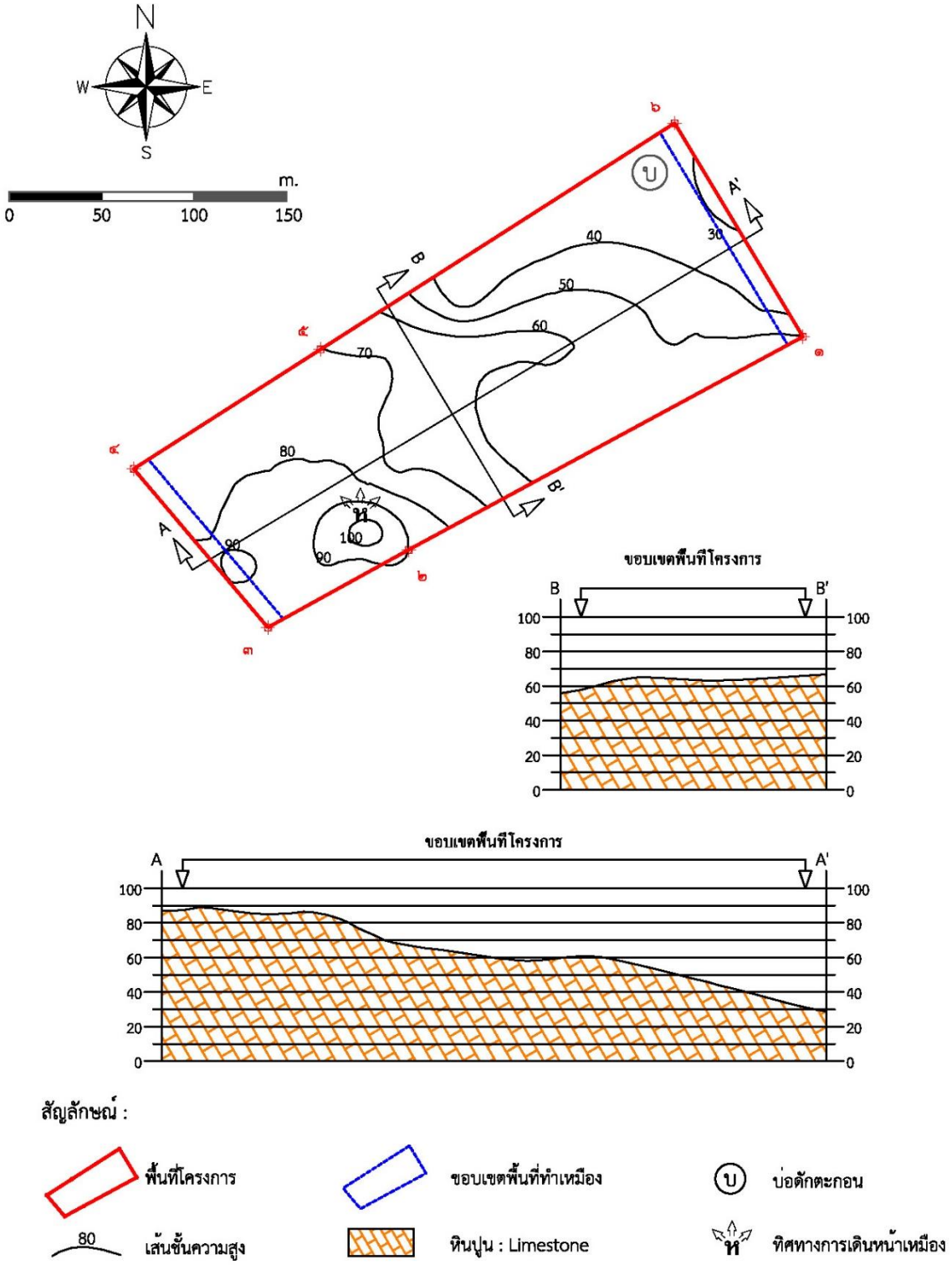
สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียงและคำขอประทานบัตรข้างเคียง
- โรงโม่หินของโครงการ
- ทิศทางการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ
- ทางหลวงหมายเลข 3028 และทางหลวงหมายเลข 3337
- ถนนลาดยาง
- ถนนลาดยางส่วนบุคคลของกลุ่มโรงโม่
- ถนนลูกรัง

ถนนลาดยางส่วนบุคคลของกลุ่มโรงโม่

ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L 7018 หมายเลขระวาง 4935 IV (บ้านทุ่งหลวง)

รูปที่ 1-4 แสดงขอบเขตและแผนผังโครงการทำเหมือง



ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21105/16390 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อ่างศิลา

4) การแต่งแร่

แร่หินปูนที่ได้จากการระเบิดหน้าเหมืองจะใช้รถขุด (Back Hoe) หรือรถตักล้อยาง (Front End Loader) ขุดตักแร่ขึ้นรถบรรทุกเทท้าย (Dump Truck) เพื่อลำเลียงออกไปทำการโม่ภายนอกเขตพื้นที่ประทานบัตร ซึ่งเป็นโรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัด อ่างศิลา มีขนาดปากโม่ 40x28 นิ้ว 1 ชุด มีอัตรากำลังการผลิตสูงสุดรวม 120 ตันต่อชั่วโมง

5) การใช้วัตถุระเบิด

การระเบิดเพื่อผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง จะใช้เครื่องเจาะชนิดตีนตะขาบหรือไฮดรอลิค รูเจาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว โดยมีความสูงในการระเบิดไม่เกิน 10 เมตร การวางรูเจาะจะมีลักษณะเจาะเอียงในแนวดิ่งโดยมีความเอียงของรูเจาะประมาณ 80-90 องศา (จากระนาบราบ) เพื่อควบคุมทิศทางและความแรงของหินปลิว วัตถุระเบิดที่ใช้เป็นแบบแอมโมเนียมไนเตรทผสมกับน้ำมันดีเซล (ANFO) ในอัตราส่วน 94:6 ใช้วัตถุระเบิดแรงสูง (High Explosive) ประมาณร้อยละ 5-8 โดยน้ำหนักของ ANFO ประเภท Dynamite หรือ Emulsion ทำหน้าที่กระตุ้นการระเบิด (Primer) และมีแก๊ปไฟฟ้าแบบถ่วงเวลา (Electric Delay Detonator) เป็นตัวจุดระเบิด สามารถควบคุมการระเบิดและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้ตามหลักวิชาการ รูปแบบการระเบิดจะมีแถวรูเจาะแบบสลับฟันปลา (Staggered Pattern) โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา ในกรณีแร่ที่ได้จากการระเบิดมีขนาดใหญ่เกินไปไม่เหมาะสมกับการส่งเข้าโรงโม่หิน จะเจาะด้วยเครื่องเจาะกระแทก (Hydraulic Breaker) เพื่อลดขนาดให้เล็กลง โดยไม่มีการระเบิดย่อยหินซ้ำ แสดงรายละเอียดการใช้วัตถุระเบิด ดัง**ตารางที่ 1-1**

ตารางที่ 1-1 แสดงรายละเอียดการใช้วัตถุระเบิดในงานผลิตหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ข้อมูลการเจาะระเบิดโดยใช้เครื่องเจาะรูระเบิดแบบตีนตะขาบหรือไฮดรอลิค	
1. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะระเบิด (นิ้ว)	3.00
2. ความสูงหน้าเหมือง (เมตร)	10.00
3. ความลึกรูเจาะระเบิด (เมตร)	11.00
4. ระยะห่างระหว่างแถว (burden) (เมตร)	3.20
5. ระยะห่างระหว่างหลุมเจาะ (spacing) (เมตร)	3.20
6. ระยะอัดปิดรู (เมตร)	2.60
7. ระยะอัดวัตถุระเบิด column charge (เมตร)	8.40
8. Primer Charge (กิโลกรัมต่อรูระเบิด)	1.52
9. ANFO Charge (กิโลกรัมต่อรูระเบิด)	29.47
10. จำนวนวัตถุระเบิดเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อรูระเบิด)	30.99
11. Specific Drilling (เมตรต่อลูกบาศก์เมตร)	0.11
12. Powder Factor (เมตรต่อลูกบาศก์เมตร)	0.30

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ คำขอประทานบัตรที่ 1/2555 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อ่างศิลา (2558)

สำหรับสถานที่เก็บวัตถุระเบิดได้จัดเตรียมไว้ภายในบริเวณพื้นที่โรงโม่หินของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่ประทานบัตรประมาณ 1.5 กิโลเมตร โดยการก่อสร้างอาคารเก็บวัตถุระเบิดได้ดำเนินการก่อสร้างตามแบบแปลนที่หน่วยงานราชการผู้อนุญาตกำหนด และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้และการเก็บวัตถุระเบิดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ข้อ 4 หมวด 6 เรื่อง ข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิด อย่างเคร่งครัด

6) การจัดการเปลือกดินและเศษหินจากการทำเหมือง

สำหรับเปลือกดินและเศษหินในบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณน้อยมาก และสามารถนำไปใช้ในการปรับพื้นที่และเส้นทางภายในโครงการได้ อีกทั้งเศษหินที่เหลือจากการนำไปปรับสภาพพื้นที่ยังสามารถนำไปโม่เป็นหินคลุก เพื่อการก่อสร้างได้ทั้งหมด ดังนั้น จึงไม่มีเศษดินและเศษหินเหลือจากการทำเหมือง โดยเศษดินและเศษหินที่ได้จากการทำเหมืองที่ยังไม่นำไปใช้ประโยชน์ จะกองไว้ชั่วคราวบริเวณพื้นที่การทำเหมือง เพื่อความสะดวกในการขนย้าย จึงไม่จำเป็นต้องจัดเตรียมพื้นที่สำหรับกองเปลือกดินและเศษหิน

7) การใช้น้ำในการทำเหมืองและการระบายน้ำจากการทำเหมือง

การทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบตามแผนผังโครงการทำเหมือง จะไม่มีการใช้น้ำในการดำเนินการแต่อย่างใด จะใช้น้ำเพียงลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจามเส้นทางลำเลียงแร่ บริเวณหน้าเหมืองโดยใช้รถบรรทุกน้ำจากบ่อขุมเหมืองเก่าของโครงการ ทำการฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆ รวมทั้งเส้นทางรถยนต์และบริเวณที่อาจจะทำให้เกิดฝุ่นได้ภายในพื้นที่โครงการ และเนื่องจากไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง ดังนั้น จึงไม่มีการระบายน้ำที่เกิดจากการทำเหมืองสำหรับโครงการนี้แต่อย่างใด

8) การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ หรือทางน้ำสาธารณะ

พื้นที่ประทานบัตรไม่มีทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณประโยชน์ตัดผ่านในพื้นที่หรือตัดผ่านใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จึงไม่มีการเว้นพื้นที่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะประโยชน์ ตามมาตรา 62 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510

9) มาตรการรักษาความปลอดภัย และส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

- จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันท่วงที เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นและมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันท่วงที
- จัดให้มีน้ำดื่มน้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมแก่คนงานในการปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา เครื่องป้องกันเสียง เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด บริเวณสายพานฟันเฟือง เป็นต้น
- จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่
- จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานและคนงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ทั้งนี้จะปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด

1.3 แผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21105/16390 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อ่างศิลา ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลอ่างหิน และหมู่ที่ 8 ตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ห้างหุ้นส่วนจำกัด อ่างศิลา ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรที่กำหนดไว้ดัง**เอกสารแนบ 1** เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/6234 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2559 แสดงดัง**ตารางที่ 1-2** ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดจะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 1-2 แสดงแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด
1. คุณภาพอากาศ	• ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) • ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)	ระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนตุลาคม	1. วัดถ้ำยอดทอง 2. บ้านเขาพระเอก (หลังใกล้ที่สุด) 3. บ้านหนองริ้น
2. ระดับเสียง	• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) • ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนตุลาคม	1. วัดถ้ำยอดทอง 2. บ้านเขาพระเอก (หลังใกล้ที่สุด) 3. บ้านหนองริ้น
3. ค่าความสั่นสะเทือน	• ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด • ค่าความถี่ • ค่าการขจัด • แรงอัดอากาศ	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนตุลาคม	1. บ้านเขาพระเอก (หลังใกล้ที่สุด)
4. คุณภาพน้ำ	• pH • Turbidity • Total Suspended Solids • Total Dissolved Solids • Total Hardness	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนตุลาคม	1. บ่อดักตะกอนของโครงการ 2. บ่อบาดาลวัดถ้ำยอดทอง 3. บ่อบาดาลบ้านหนองริ้น

ที่มา : ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2555 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อ่างศิลา ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/6234 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2559

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด
	• Sulfate • Total Iron • Arsenic • Cadmium • Lead		

ที่มา : ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2555 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อ่างศิลา ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/6234 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2559

หมายเหตุ : สภาพแวดล้อมจุดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1. วัดถ้ำยอดทอง

ตำแหน่งตั้งเครื่องตั้งอยู่ภายในบริเวณวัดถ้ำยอดทอง ซึ่งอยู่ห่างจากสำนักงานโครงการ ประมาณ 1.3 กิโลเมตร ห่างจากพื้นที่หน้าเหมือง 1.0 กิโลเมตร และห่างจากเส้นทางสัญจร ประมาณ 150 เมตร ซึ่งเป็นพื้นที่ติดกับภูเขา สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

2. บ้านเขาพระเอก (กลังใกล้ที่สุด)

ตำแหน่งตั้งเครื่องตั้งอยู่ในบริเวณวัดเขาพระเอก อยู่ห่างจากสำนักงานโครงการ ประมาณ 3.7 กิโลเมตร ห่างจากพื้นที่หน้าเหมือง 1.1 กิโลเมตร และห่างจากเส้นทางสัญจร ประมาณ 200 เมตร ซึ่งเป็นพื้นที่ติดกับภูเขา สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

3. บ้านหนองริ้น

ตำแหน่งตั้งเครื่องอยู่ภายในบริเวณชุนชนบ้านหนองริ้น อยู่ห่างจากสำนักงานโครงการ ประมาณ 3.8 กิโลเมตร ห่างจากพื้นที่หน้าเหมือง 1.3 กิโลเมตร และห่างจากเส้นทางสัญจร ประมาณ 100 เมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรม

4. บ่อบาดาลวัดถ้ำยอดทอง

เป็นบ่อบาดาลที่ตั้งอยู่ภายในวัดถ้ำยอดทองมีความลึกของบ่อประมาณ 50-60 เมตร ซึ่งเป็นบ่อน้ำสำหรับใช้เพื่ออุปโภคภายในวัดถ้ำยอดทอง

5. บ่อบาดาลบ้านหนองริ้น

เป็นบ่อน้ำบาดาลที่อยู่ภายในชุมชนบ้านหนองริ้น มีความลึกของบ่อประมาณ 70-80 เมตร ซึ่งเป็นบ่อน้ำสำหรับใช้เพื่ออุปโภคของชุมชนบ้านหนองริ้น