ภาคผนวก ข

รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่/ผลวิเคราะห์แร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง

ภาคผนวก ข-1

รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727

ของ

บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

ท้องที่หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ผู้รับรองรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ตามข้อ ๖
แห่งระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ. ๒๕๕๕

สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727
ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ที่ตำบล บ่อทอง อำเภอ ทองแสนขัน จังหวัด อุตรดิตถ์

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
๑	[redacted]	ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727	[redacted]
๒	[redacted]	นักธรณีวิทยาหรือวิศวกรเหมืองแร่ที่อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เห็นชอบให้ปฏิบัติหน้าที่ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการสำรวจแร่ ตามอาชญาบัตร เลขทะเบียน อพ. 28 ผู้จัดทำรายงาน	

รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบแล้วเมื่อวันที่ ๑๖ **เดือน** สิงหาคม **พ.ศ.** ๒๕๖๕

๓	[redacted] นักธรณีวิทยา	นักธรณีวิทยา ผู้ตรวจสอบรายงาน	[redacted]
๔	[redacted] นักธรณีวิทยาชำนาญการ	หัวหน้ากลุ่มซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาของนักธรณีวิทยาผู้ตรวจสอบรายงาน	
๕	[redacted] ผู้อำนวยการ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๕ พิษณุโลก	ผู้อำนวยการสำนักซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาของกลุ่มที่ตรวจสอบรายงาน	
๖	[redacted] อุตสาหกรรมจังหวัดอุตรดิตถ์ เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่		

สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ	1
2. พื้นที่คำขอประทานบัตร	1
2.1 ตำแหน่งที่ตั้ง	2
2.2 การคมนาคม	2
2.3 ลักษณะภูมิประเทศ ประเภทและขนาดของพื้นที่	2
2.4 พื้นที่ข้างเคียง	11
2.5 สิ่งปลูกสร้างในระยะรัศมี 500 เมตร และ 2 กิโลเมตร	11
3. ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป	13
4. ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่	18
5. การเจาะสำรวจ	27
6. คุณสมบัติของหินปูน	36
7. การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่และมูลค่าแร่	38
7.1 การประเมินปริมาณแปลือกดิน	38
7.2 การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน	39
7.3 มูลค่าแร่ในพื้นที่คำขอประทานบัตร	41
บรรณานุกรม	42
ภาคผนวก	43
ภาคผนวก ก แผนที่ประกอบการคำนวณพื้นที่ศักยภาพแหล่งแร่	44
ภาคผนวก ข สำเนาคำขอประทานบัตร แผนที่ภูมิประเทศปัจจุบัน และบัตรพิกัดฉาก	47
ภาคผนวก ค สำเนาผลวิเคราะห์ทางเคมี	58
ภาคผนวก ง สำเนาผลวิเคราะห์ทางกลศาสตร์	63
ภาคผนวก จ สำเนาใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล	73
ภาคผนวก ฉ การบรรยายเกล็ดตัวอย่างในหลุมเจาะน้ำบาดาล	80
ภาคผนวก ช สำเนาบัตรประจำตัวผู้ที่อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เห็นชอบให้ปฏิบัติหน้าที่ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วย หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการสำรวจแร่ตามอาชญาบัตร	83

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 1	แผนที่แสดงจุดที่ตั้ง	4
รูปที่ 2	แผนที่แสดงแนวเขต	5
รูปที่ 3	แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคม	6
รูปที่ 4	แผนที่แสดงเขตป่าไม้	7
รูปที่ 5	แผนที่แสดงชั้นลุ่มน้ำ	8
รูปที่ 6	แสดงสภาพภูมิประเทศทั่วไปด้านทิศเหนือ	9
รูปที่ 7	แสดงสภาพภูมิประเทศทั่วไปด้านทิศตะวันออก	9
รูปที่ 8	แสดงสภาพภูมิประเทศทั่วไปด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	10
รูปที่ 9	แสดงสภาพภูมิประเทศทั่วไปทางด้านทิศตะวันออก	10
รูปที่ 10	แผนที่สังเขป	12
รูปที่ 11	แผนที่ธรณีวิทยาทั่วไป	16
รูปที่ 12	คำอธิบายแผนที่ธรณีวิทยาทั่วไป	17
รูปที่ 13	แสดงหินปูน บริเวณขุมเหมืองเก่า	20
รูปที่ 14	แสดงลักษณะการวางตัวของชั้นหินปูนบริเวณขุมเหมืองเก่า	20
รูปที่ 15 ก	แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่	21
รูปที่ 15 ข	แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่	21
รูปที่ 16 ก	แสดงลักษณะหินปูนเนื้อถ่าน (Carboniccous limestone)	22
รูปที่ 16 ข	แสดงลักษณะหินปูนเนื้อถ่าน (Carboniccous limestone)	22
รูปที่ 17 ก	แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่	23
รูปที่ 17 ข	แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่	23
รูปที่ 18 ก	แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่	24
รูปที่ 18 ข	แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่	24
รูปที่ 19 ก	แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่	25
รูปที่ 19 ข	แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่	25
รูปที่ 20	แสดงลักษณะขุมเหมืองของประทานบัตรที่ 22347/14889	26
รูปที่ 21	แสดงลักษณะขุมเหมืองของประทานบัตรที่ 22347/14889	26
รูปที่ 22	แสดงแผนที่ธรณีวิทยาแหล่งแร่	34
รูปที่ 23	ภาพตัดขวางทางธรณีวิทยา	35

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงส่วนประกอบทางเคมีของแร่หินปูนในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 36

ตารางที่ 2 แสดงส่วนประกอบทางเคมีของแร่หินปูนในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 36

ตารางที่ 3 แสดงค่าหรือคุณสมบัติทางกายภาพของหินปูน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานวัสดุชนิดเม็ดหยาบ ตามข้อกำหนดของกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 37

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าความถ่วงจำเพาะของแร่หินปูนฯ ที่แผนกช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคลำปาง 37

ตารางที่ 5 แสดงความหนาของเปลือกดินตามข้อมูลหลุมเจาะน้ำบาดาล 38

ตารางที่ 6 แสดงการคำนวณหาปริมาตรแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่สามารถทำเหมืองได้ ตั้งแต่ระดับความสูง 87 - 10 เมตร(MSL) 40

รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด
ท้องที่หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

---

1. บทนำ

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด อยู่ในเขตท้องที่หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 อยู่ในเขตที่ดินกรรมสิทธิ์ประเภท น.ส. 3 และ น.ส. 3 ก. จำนวน 17 แปลง เนื้อที่ 220 – 1 – 78 ไร่ ทับทางสาธารณะและลำเหมือง เนื้อที่ 1 – 3 - 03 ไร่ รวมเนื้อที่ทั้งหมด 222 ไร่ 0 งาน 81 ตารางวา

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ได้รับการจดทะเบียนรับคำขอฯจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดอุตรดิตถ์ เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2564

คำขอประทานบัตรแปลงนี้ จัดอยู่ในเขตจำแนกชั้นลุ่มน้ำชั้นที่ 5 (CL 5) เต็มทั้งแปลง

2. พื้นที่คำขอประทานบัตร

2.1 ตำแหน่งที่ตั้ง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด อยู่ในเขตท้องที่ หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ดังปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L 7018 ระวาง 5043 I (บ้านแสนขัน) อยู่ระหว่างค่าพิกัดฉากสากลในแนวนอน 1,933,150 - 1,933,900 เมตรเหนือ และแนวตั้ง 640,450 – 641,500 เมตร (รูปที่ 1 แผนที่แสดงจุดที่ตั้ง และรูปที่ 2 แผนที่แสดงแนวเขต)

2.2 การคมนาคม

สามารถเดินทางโดยรถยนต์สะดวกทุกฤดูกาล ตั้งต้นจากตัวจังหวัดอุตรดิตถ์ เดินทางตามทางหลวงหมายเลข 11 ไปทางจังหวัดพิษณุโลก ระยะทาง 24.5 กิโลเมตร ถึงสี่แยกน้ำอ่าง เลี้ยวซ้ายตามทางหลวงหมายเลข 1214 ระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายไปตามทางหลวงหมายเลข 1245 ประมาณ 2 กิโลเมตร เลี้ยวขวาไปตามเส้นทางลำลองระยะทางประมาณ 500 เมตรจะถึงเขตประทานบัตร รวมระยะทางจากตัวจังหวัดถึงเขตพื้นที่โครงการฯระยะทางทั้งสิ้น 40 กิโลเมตร (รูปที่ 3 แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคม)

2.3 ลักษณะภูมิประเทศ ประเภทและขนาดของพื้นที่

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่คำขอประทานบัตร เป็นพื้นที่ราบ มีระดับความสูงประมาณ 80 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ห่างออกไปด้านทิศตะวันออกประมาณ 150 เมตรจากแนวเขต มีร่องรอยการทำเหมืองเคยเป็นพื้นที่ระเบิดและย่อยหินตามมาตรา 9 แห่งกระทรวงมหาดไทย สภาพป่าไม้ส่วนใหญ่เป็นป่าไม้เบญจพรรณ และวัชพืชปกคลุมอยู่ทั่วไป (รูปที่ 4 ถึง รูปที่ 9)

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 อยู่ในเขตที่ดินกรรมสิทธิ์ประเภท น.ส. 3 และ น.ส. 3 ก. จำนวน 17 แปลง เนื้อที่ 220 – 1 – 78 ไร่ ทับทางสาธารณะและลำเหมือง เนื้อที่ 1-3-03 ไร่ รวมเนื้อที่ทั้งหมด 222 ไร่ 0 งาน 81 ตารางวา

ที่ดินกรรมสิทธิ์ในเขตพื้นที่โครงการมีรายละเอียดดังนี้

1. น. ส. 3 ก. เลขที่ 1114 เล่ม 21ก. หน้าที่ 14 เลขที่ 8 ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด เนื้อที่ 22 ไร่ – 0 - 80 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 18 – 0 – 40 ไร่
2. น. ส. 3 ก. เลขที่ 1113 เล่ม 12 ก. หน้าที่ 13 เลขที่ 7 ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 10 – 2 - 67 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 10 – 2 - 67 ไร่
3. น. ส. 3 ข. เลขที่ 267 เล่ม 31 หน้าที่ 89 เลขที่ - ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 22 – 2 - 25 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 22 – 2 - 25 ไร่
4. น. ส. 3 เลขที่ 382 เล่ม 31 หน้าที่ 112 เลขที่ - ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 7 – 3 - 67 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 7 – 3 - 67ไร่
5. น. ส. 3 เลขที่ 381 เล่ม 31 หน้าที่ 112 เลขที่ - ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 10 – 2 - 84 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 10 – 2 - 84 ไร่
6. น. ส. 3 ก. เลขที่ 706 เล่ม 8 ก. หน้าที่ 6 เลขที่ 50 ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 6 – 0 - 27 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 6 – 0 - 27 ไร่
7. น. ส. 3 ก. เลขที่ 1123 เล่ม 12 ก. หน้าที่ 23 เลขที่ 21 ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 13 – 2 - 30 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 13 – 2 - 30 ไร่

8. น. ส. 3 ก. เลขที่ 1132 เล่ม 12 ก. หน้าที่ 32 เลขที่ 30 ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 9 – 2 - 43 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 9 – 1 - 38 ไร่
9. น. ส. 3 ก. เลขที่ 1143 เล่ม 12 ก. หน้าที่ 43 เลขที่ 44 ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 13 – 0 - 80 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 13 – 0 - 54 ไร่
10. น. ส. 3 ก. เลขที่ 1144 เล่ม 12 ก. หน้าที่ 44 เลขที่ 45 ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 12 – 2 - 80 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 12 – 2 - 40 ไร่
11. น. ส. 3 ก. เลขที่ 1145 เล่ม 12 ก. หน้าที่ 45 เลขที่ 46 ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 3 – 2 - 51 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 3 – 2 - 40 ไร่
12. น. ส. 3 ก. เลขที่ 1154 เล่ม 12 ข. หน้าที่ 4 เลขที่ 55 ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 14 – 3 - 47 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 13 – 3 - 47 ไร่
13. น. ส. 3 เลขที่ 209 เล่ม 21 หน้าที่ 36 เลขที่ - ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 36 – 1 - 97 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 4 – 3 - 82ไร่
14. น. ส. 3 เลขที่ 325 เล่ม 31 หน้าที่ 100 เลขที่ - ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 34 – 1 - 55 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 31 – 0 - 79ไร่
15. น. ส. 3 ก. เลขที่ 1109 เล่ม 12 ก. หน้าที่ 9 เลขที่ 3 ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 16 – 1 - 00 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 14 – 1 - 15 ไร่
16. น. ส. 3 ก. เลขที่ 1108 เล่ม 12 ก. หน้าที่ 8 เลขที่ 2 ของนายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 17 – 0 - 20 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 12 – 0 - 53 ไร่
17. น. ส. 3 เลขที่ 264 เล่ม 31 หน้าที่ 88 เลขที่ - ของนางสาวสริตา วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ 16 – 0 - 48 ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ 15 – 2 - 90ไร่

ทับทางสาธารณและลำเหมือง เนื้อที่ 1 – 3 - 03 ไร่

พื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้ จัดอยู่ในเขตจำแนกชั้นลุ่มน้ำชั้นที่ 5 เต็มทั้งแปลง (รูปที่ 5 แผนที่แสดงเขตชั้นลุ่มน้ำ)

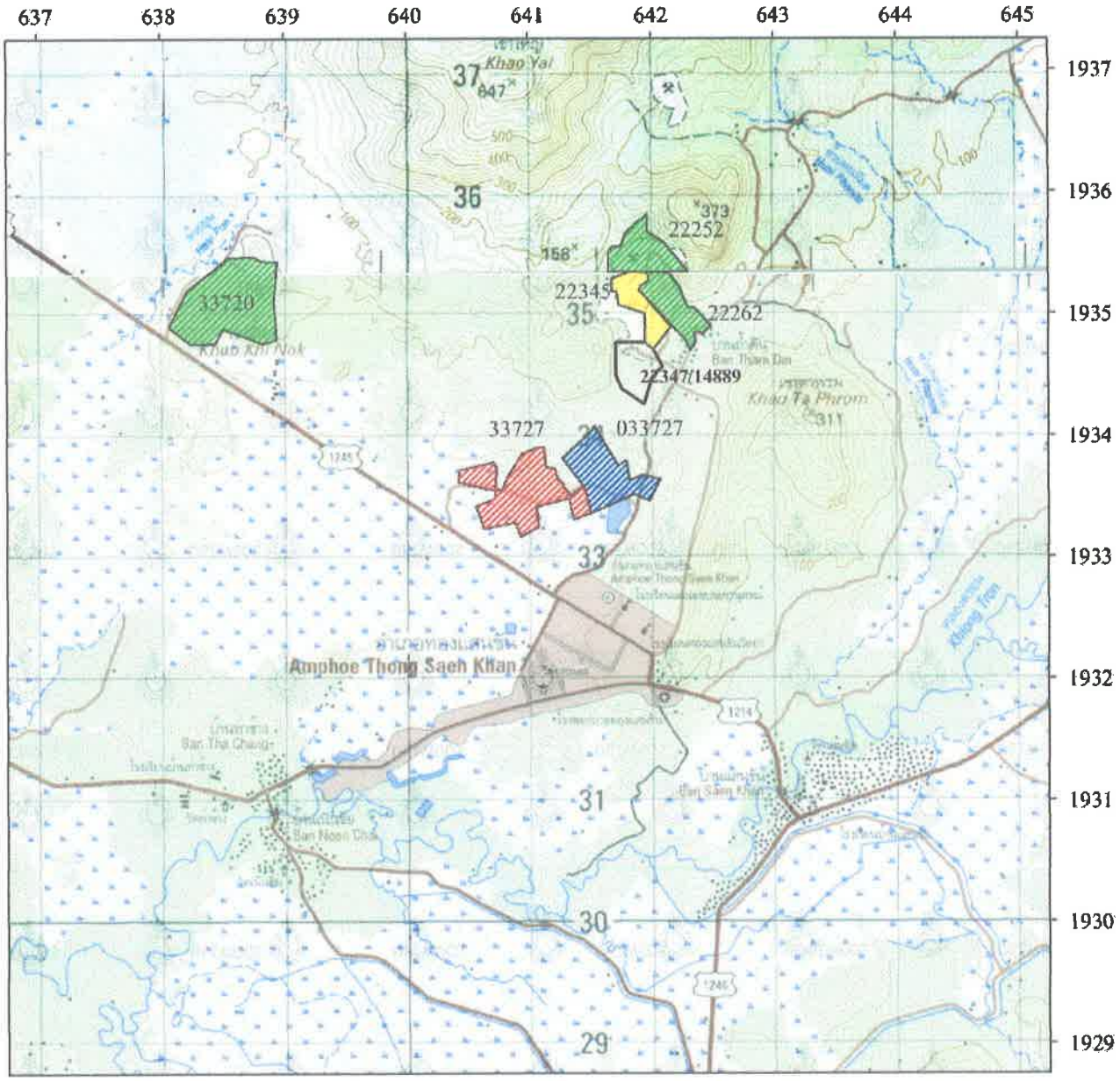
แผนที่แสดงจุดที่ตั้งและหมู่เหมืองใกล้เคียง

คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๗๒๗

ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

หมู่ที่ ๙ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐



หมายเหตุ แผนที่ฉบับนี้ ถ่ายมาจากแผนที่ภูมิประเทศ ๑:๕๐,๐๐๐ ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L 7018 ระวาง 5043 I

ที่ระบายสี คือ คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๗๒๗

ที่ระบายสี คือ คำขอประทานบัตรแปลงข้างเคียง

ที่ระบายสี คือ ประทานบัตรแปลงใกล้เคียง

ที่ระบายสี คือ คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตร

[redacted]

รูปที่ 1 แผนที่แสดงจุดที่ตั้ง คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727

ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด ท้องที่หมู่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ข-9

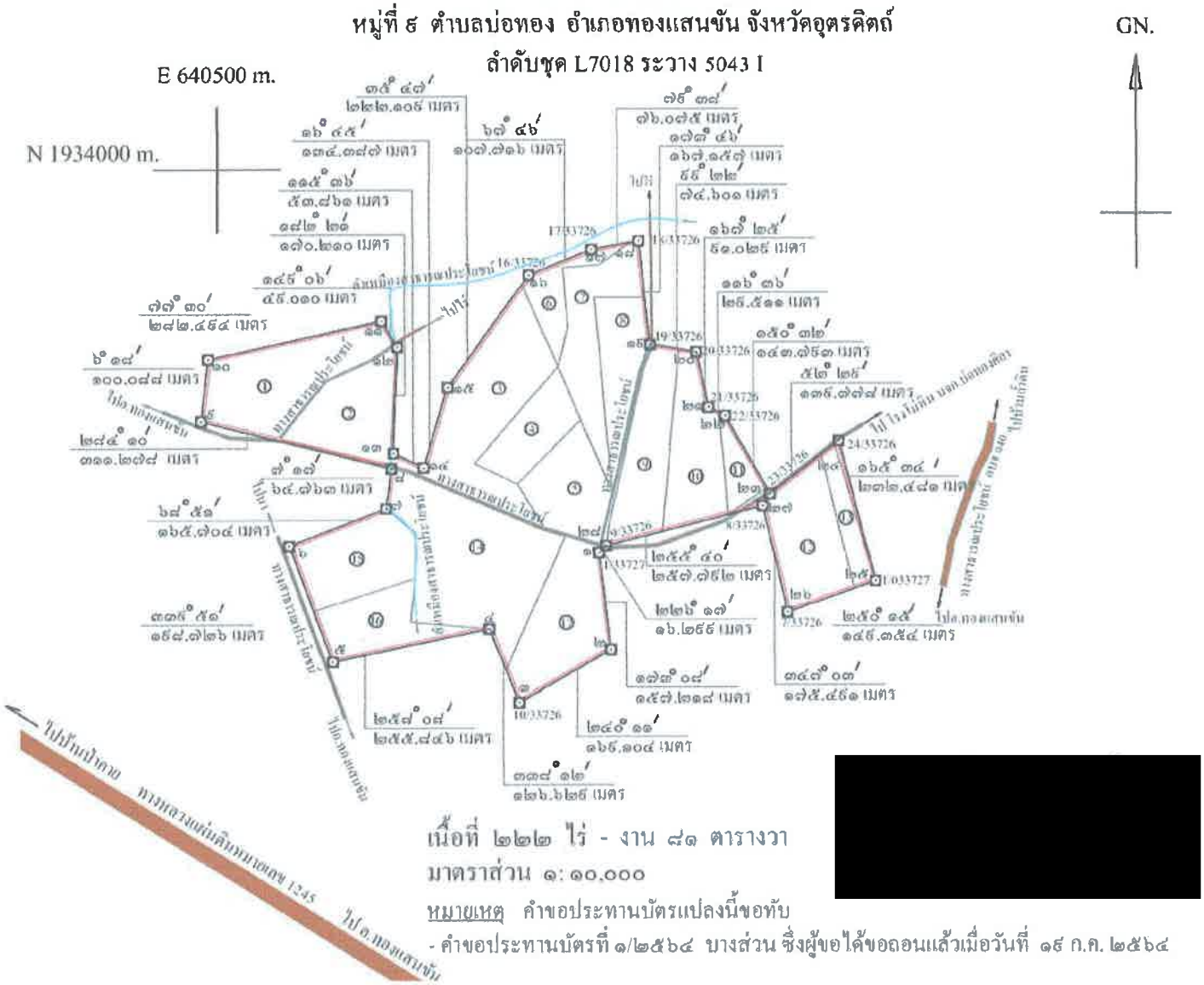
แผนที่

คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๗๒๗

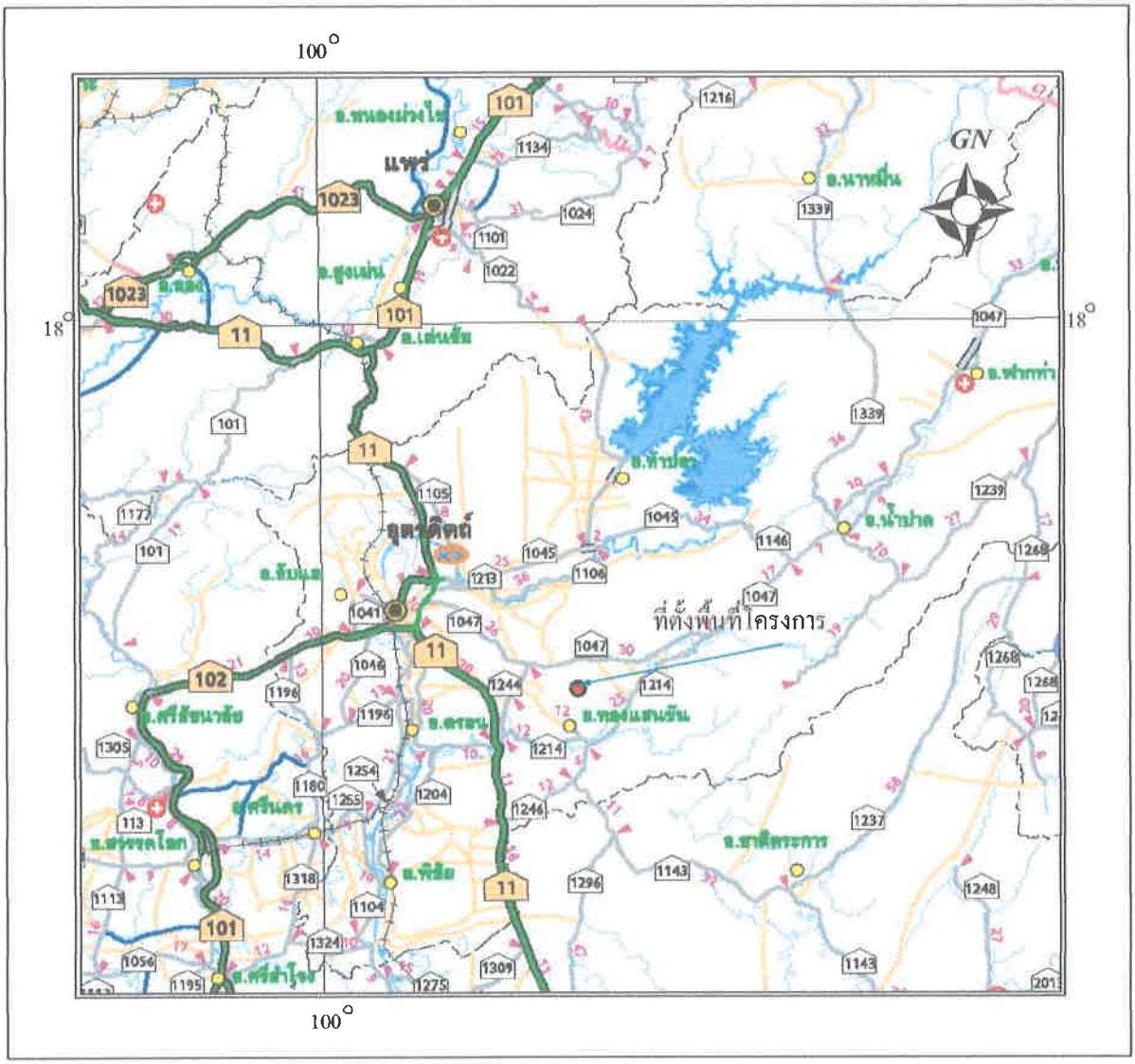
ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

หมู่ที่ ๙ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ลำดับชุด L7018 ระวาง 5043 I



รูปที่ 2 แผนที่แสดงแนวเขต พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด ท้องที่หมู่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



0 5 10 20 กิโลเมตร

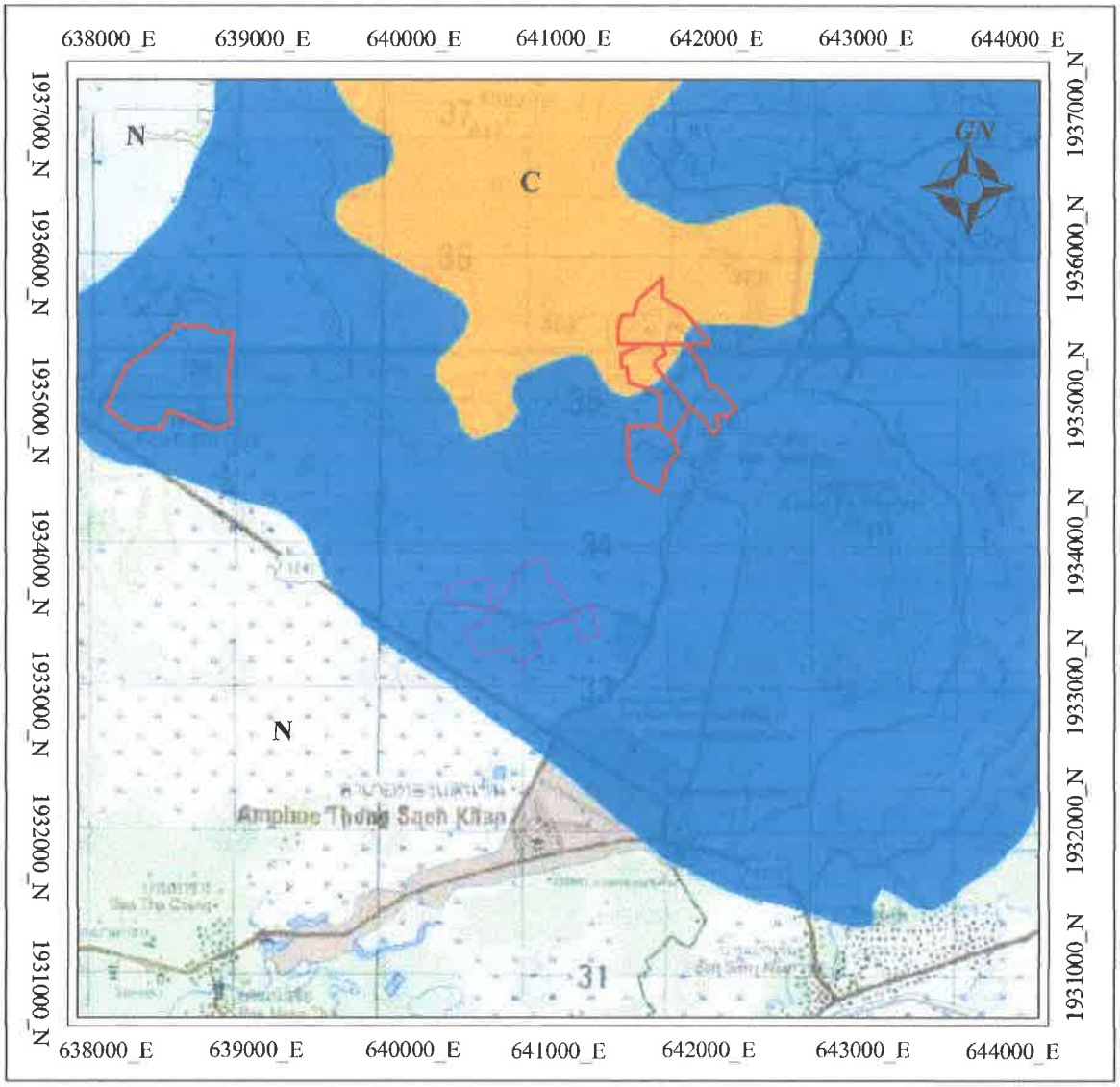
มาตราส่วน 1 : 500,000

ที่ระบายสี

● คำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33726

หมายเหตุ แผนที่ฉบับนี้ Download จาก WWW. doh.go.th/dohweb/index.html ของกรมทางหลวง มาตราส่วน 1 : 1,000,000 ขยายเป็น 1 : 500,000

รูปที่ 3 แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคม เข้าสู่พื้นที่โครงการฯ



0 500 1,000 2,000 เมตร

มาตราส่วน 1 : 50,000

ที่ระบายสี

คือคำขอประทานบัตรที่ 2/2564
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727

คือคำขอประทานบัตรข้างเคียง

คือประทานบัตรข้างเคียง

เส้นระดับความสูง

ทางน้ำ

ถนน

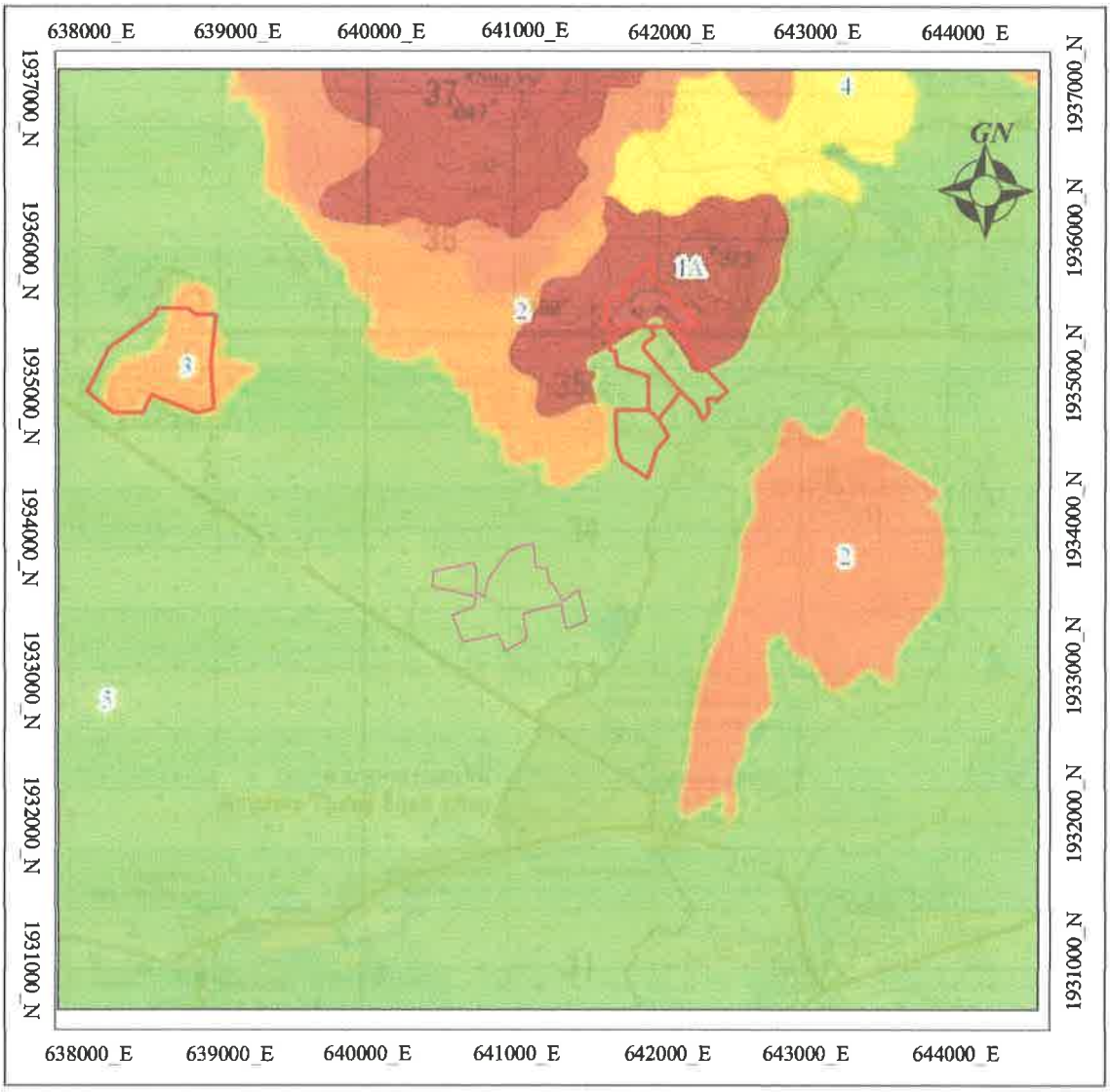
I เขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ

C พื้นที่กันออกจากเขตป่า

N นอกเขตพื้นที่ป่าไม้

หมายเหตุ : แผนที่นี้แก้ไขปรับปรุงจากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS) ปีพ.ศ 2545 กรมทรัพยากรธรณี

รูปที่ 4 แผนที่แสดงเขตพื้นที่ป่าไม้ คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด ท้องที่หมู่ 3 และ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



หมายเหตุ : แผนที่นี้แก้ไขปรับปรุงจากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS) ปีพ.ศ 2545 กรมทรัพยากรธรณี

รูปที่ 5 แผนที่แสดงเขตชั้นลุ่มน้ำ คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด ท้องที่หมู่ 3 และ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



รูปที่ 6 แสดงสภาพภูมิประเทศทั่วไปด้านทิศเหนือ นอกเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 มองไปทางทิศเหนือ



รูปที่ 7 แสดงสภาพภูมิประเทศทั่วไปด้านทิศตะวันออก นอกเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 เป็นที่ตั้งโรงโม่หิน บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด มองไปทางทิศตะวันออก

2.4 พื้นที่ข้างเคียง

พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 มีเขตติดต่อพื้นที่โดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ จรดที่ดินกรรมสิทธิ์ ที่นา

ทิศตะวันออก จรดที่ดินกรรมสิทธิ์ ที่นา

ทิศตะวันตก จรดที่ดินกรรมสิทธิ์ ที่นา

ทิศใต้ จรดที่ดินกรรมสิทธิ์ ที่นา

ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง พื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้มากที่สุดคือชุมชนหมู่บ้านถ้ำดิน ซึ่งอยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตรไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร

2.5 สิ่งปลูกสร้างในระยะรัศมี 500 เมตร และ 2 กิโลเมตร

บริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการในระยะรัศมี 500 เมตร และ 2 กิโลเมตร มีคำขอประทานบัตร/ประทานบัตร สิ่งปลูกสร้าง เช่น หมู่บ้าน อาคาร โรงเรียน สถานที่สำคัญต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 10 แผนที่สังเขป)

- คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ ทางด้านทิศตะวันออก

- ประทานบัตรที่ 22345/15501 ของ บริษัท ยู ดี มาร์เบิล จำกัด อยู่ห่างออกไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร

- คำขอประทานบัตรที่ 1/2554 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 22262 ของ บริษัท โรงโม่ทองแสนขัน จำกัด อยู่ห่างออกไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร

- คำขอประทานบัตรที่ 3/2549 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 22252 ของ นายสุรศักดิ์ เหมาะประสิทธิ์ อยู่ห่างออกไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 1.8 กิโลเมตร

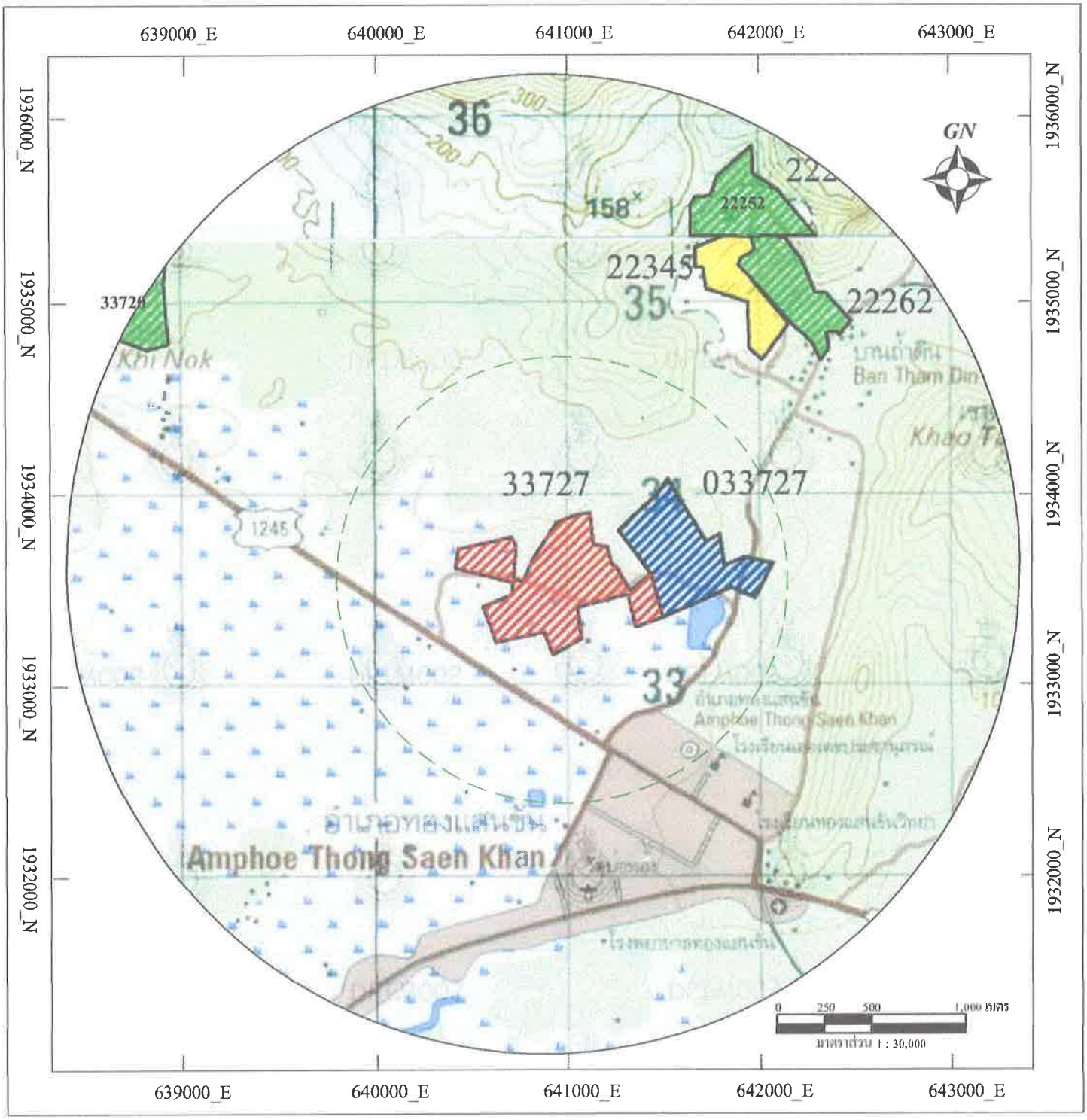
- ที่ว่าการอำเภอทองแสนขัน อยู่ห่างออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 0.9 กิโลเมตร

- โรงเรียนเลอเดชประชานุสรณ์ อยู่ห่างออกไปทางทิศใต้ ระยะทางประมาณ 0.9 กิโลเมตร

- โรงเรียนทองแสนขันวิทยา อยู่ห่างออกไปทางทิศใต้ ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร

- โรงพยาบาลทองแสนขัน อยู่ห่างออกไปทางทิศใต้ ระยะทางประมาณ 1.8 กิโลเมตร

- วัดบ่อทอง อยู่ห่างออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร



ที่ระบายสี

คือคำขอประทานบัตรที่ 1/2564
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33726

คือคำขอประทานบัตรข้างเคียง

คือประทานบัตรข้างเคียง

200 เส้นระดับความสูง

ทางน้ำ

ถนน

หมู่บ้าน

โรงเรียน

วัด

รัศมี 500 เมตร

รัศมี 2 กิโลเมตร

หมายเหตุ : แผนที่ฉบับนี้ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7018 ระวาง 5043 I และระวาง 5044 II

รูปที่ 10 แผนที่สังเขป แสดงตำแหน่งสิ่งก่อสร้างต่างๆในระยะ 500 เมตร และ 2 กิโลเมตร

3 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป

ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปโดยรอบพื้นที่คำขอประทานบัตร ประกอบด้วยหน่วยหินชั้นมหายุคซีโนโซอิก และ มหายุคมีโซโซอิก และหินอัคนี โดย อัศนี มีสุข, ธีระพล วงษ์ประยูร และยอดยิ่ง มาน้อย ได้ทำการสำรวจและจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดอุตรดิตถ์ มาตราส่วน 1:250,000 (รูปที่ 11 แผนที่ธรณีวิทยาทั่วไป และรูปที่ 12 คำอธิบายแผนที่ธรณีวิทยาทั่วไป)

ลักษณะของหินต่างๆ ของพื้นที่นี้มีรายละเอียดที่สามารถบรรยายเรียงลำดับได้ตั้งแต่อายุแก่ไปอายุอ่อน ดังต่อไปนี้

หินชั้นและหินแปร (Sedimentary and Metamorphic rocks)

หินยุคคาร์บอร์นิเฟอรัส (C); ช่วง 286 - 360 ล้านปี

พบกระจายตัวอยู่ด้านทิศตะวันตกของยุคหินไซลูเรียน – ดีโวเนียน ในเขตอำเภอท่าปลากับอำเภอทองแสนขัน ประกอบด้วยหินทราย หินดินดาน หินทรายแป้ง หินเชิร์ต และหินปูน ในแผนที่ธรณีวิทยาแบ่งย่อยเป็น 3 หน่วย ได้แก่ C, C1 และ C2

หินยุคเพอร์เมียน (P); ช่วง 245 - 286 ล้านปี

มีการกระจายตัวอยู่ตามขอบด้านตะวันตกและตอนกลางของจังหวัดอุตรดิตถ์ ในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล อำเภอน้ำปาด อำเภอฟากท่า และอำเภอทองแสนขัน ประกอบด้วยหินทราย หินดินดาน หินปูน หินเชิร์ต และหินตะกอนมีเศษเถ้าภูเขาไฟปน มีซากดึกดำบรรพ์ จำพวกแบรคิโอพอด หอยสองฝา ไบรโอซัว ไครนอยส์ และขนาดจุลภาค (เรดิโอราเลียน และฟิวซูลินิด) แบ่งออกเป็น 4 หมวดหินย่อย ได้แก่ หมวดหินกิ่วลม หมวดหินผาหวดและหมวดหินห้วยทาก (อยู่ในกลุ่มหินงาว) และหมวดหินลับแล มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับหินยุคคาร์บอนิเฟอรัส และไม่ต่อเนื่องกับหินยุคไทรแอสซิก

หินไทรแอสซิก (TR); ช่วง 210 - 245 ล้านปี

พบอยู่ขอบด้านบนตะวันตกสุดของจังหวัดอุตรดิตถ์ ในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล และอำเภอท่าปลา และอยู่ทางด้านทิศเหนือของคลองตรอน ในเขตอำเภอน้ำปาด ประกอบด้วยหินกรวดเหลี่ยม หินกรวดมน หินทราย หินดินดาน หินโคลน หินตะกอนมีเศษเถ้าภูเขาไฟปน และหินเชิร์ต มีซากดึกดำบรรพ์จำพวกสัตว์มีกระดูกสันหลัง และขนาดจุลภาค (เรดิโอราเลียน) แบ่งออกเป็น 4 หมวดหินย่อย ได้แก่ หมวดหินพระธาตุ และหมวดหินฮ่องหอย (อยู่ในกลุ่มหินลำปาง) หมวดหินเขาพลึง และหมวดหินแม่เฉย มีความสัมพันธ์ไม่ต่อเนื่องกับหินยุคจูแรสซิก

หินยุคจูแรสซิก (J); ช่วง 140 - 210 ล้านปี

กระจายตัวอยู่ส่วนน้อย พบอยู่ตามขอบด้านตะวันตกสุดของอำเภอฟากท่า ด้านตะวันออกสุดของอำเภอบ้านโคก และอำเภอพิชัย ประกอบด้วย 2 หมวดหิน ได้แก่ หมวดหินซัมบอน และ

หมวดหินภูกระดึง (อยู่ในกลุ่มหินโคราช) ประกอบด้วยหินทราย หินดินดาน หินทรายแป้ง มีซากดึกดำบรรพ์พวกหอยสองฝา และเศษซากพืช ทั้ง 2 หมวดหิน มีความสัมพันธ์ไม่ต่อเนื่องกัน

หินยุคจูแรสซิกถึงยุคครีเทเชียส (JK); ช่วง 66.4 - 210 ล้านปี

พบกระจายตัวอยู่ด้านตะวันออกของจังหวัดอุตรดิตถ์ ในเขตอำเภอบ้านโคก อำเภอฟากท่า อำเภอน้ำปาด และอำเภอทองแสนขัน ประกอบด้วยหินทราย หินทรายเนื้อกรวด หินทรายแป้ง มีซากดึกดำบรรพจำพวกสัตว์มีกระดูกสันหลัง แบ่งย่อยเป็น 3 หมวดหิน จัดอยู่ในกลุ่มหินโคราชทั้งหมด ได้แก่ หมวดหินพระวิหาร หมวดหินเสาขัว และหมวดหินภูพาน มีความสัมพันธ์ไม่ต่อเนื่องกับหินยุคครีเทเชียสและยุคเทอร์เชียรี

หินอัคนี (Igneous rocks)

หินอัคนีแบ่งตามการเกิดได้ 2 ชนิด คือ 1) หินอัคนีแทรกซอน เป็นหินอัคนีที่เกิดอยู่ในระดับลึก โดยการตกผลึกจากหินหนืด เนื้อหินมีลักษณะหยาบหรือค่อนข้างหยาบ สามารถมองเห็นเม็ดแร่ด้วยตาเปล่าได้อย่างชัดเจน (เม็ดแร่มีขนาดตั้งแต่ 1 มิลลิเมตรขึ้นไป) และ 2) หินภูเขาไฟ เป็นหินที่เกิดจากการเย็นตัวของหินหนืดใกล้ผิวโลกหรือเกิดสัมพันธ์กับการระเบิดภูเขาไฟ (กรณีนี้จะพบว่ามีเถ้าภูเขาไฟปนอยู่ด้วย) หินชนิดนี้ เนื้อหินจะมีเม็ดละเอียดหรือเนียนเป็นเนื้อเดียวกันหมด

หินชนิดกรด (Trdi และ TRgr)

มีสีอ่อนหรือสีจาง สีขาวขุ่น พบแทรกดันหินยุคไซลูเรียน – ดีโวเนียน กับหินยุคคาร์บอนิเฟอรัสใกล้ภูเขาพญาพ่อ บริเวณบ้านน้ำต๊ะ – น้ำรี อำเภอท่าปลา และหินยุคไทรแอสซิก บริเวณบ้านขุนฝาง อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ ประกอบด้วยหินแกรนิต หินแกรโนไดโอไรต์ หินโทนาไรต์ และหินไดออไรต์ มีอายุอยู่ในยุคไทรแอสซิก (210-245 ล้านปี)

หินภูเขาไฟ (PTrv และ bs)

ประกอบด้วยหินแอนดีไซต์ หินไรโอไลต์ หินบะซอลต์ และหินเถ้าภูเขาไฟ มีอายุอยู่ในยุคเทอร์เชียรี (5.64 ± 0.23 ล้านปี) และยุคเพอร์เมียน – ยุคไทรแอสซิก (240-245 ล้านปี) พบที่อำเภอน้ำปาด และที่ภูเขาแก้ว อำเภอเมืองอุตรดิตถ์

ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Quaternary Sediments)

ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารีของจังหวัดอุตรดิตถ์ ประกอบด้วย 1) ตะกอนปฐมภูมิ เกิดจากการผุพังของหินเดิม มีการสะสมตัวแบบอยู่กับที่ หรืออาจจะถูกพัดพาไปแต่ไม่ไกลจากหินต้นกำเนิดมากนัก พบอยู่ใกล้ที่ลาดภูเขาหรือที่เชิงเขา และ 2) ตะกอนทุติยภูมิ เกิดจากการตกทับถมโดยแม่น้ำพามาจากแม่น้ำสายหลัก ได้แก่ แม่น้ำน่านและแม่น้ำคลองตรอน เป็นสำคัญ ชั้นตะกอนแผ่กระจายตัวมากที่สุด พบครอบคลุมพื้นที่ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัด อยู่ตามที่

ราบแบน/ที่ลุ่ม ตั้งแต่อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จนถึงอำเภอพิชัย และในแอ่งรับตะกอนของอำเภอน้ำปาด

ตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc)

สะสมตัวตามแนวเชิงเขา บางบริเวณชัดตะกอนปิดทับอยู่บนชั้นหินเดิม และอาจมีตะกอนธารน้ำพาปนร่วมอยู่ด้วย ตะกอนเศษหินเชิงเขาอาจวางตัวรองรับตะกอนตะพักและตะกอนธารน้ำพา มีการกระจายตัวอยู่ตามแนวรอยต่อของภูเขากับที่ราบ ตามขอบพื้นที่ด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกของที่ราบอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ ประกอบด้วยเศษหินปนกับดิน ดินลูกรัง และศิลาแลง พวกเศษกิน ได้แก่ หินควอร์ตไซต์ หินทราย หินทรายแป้ง และหินแกรนิต

ตะกอนธารน้ำพา (Qa)

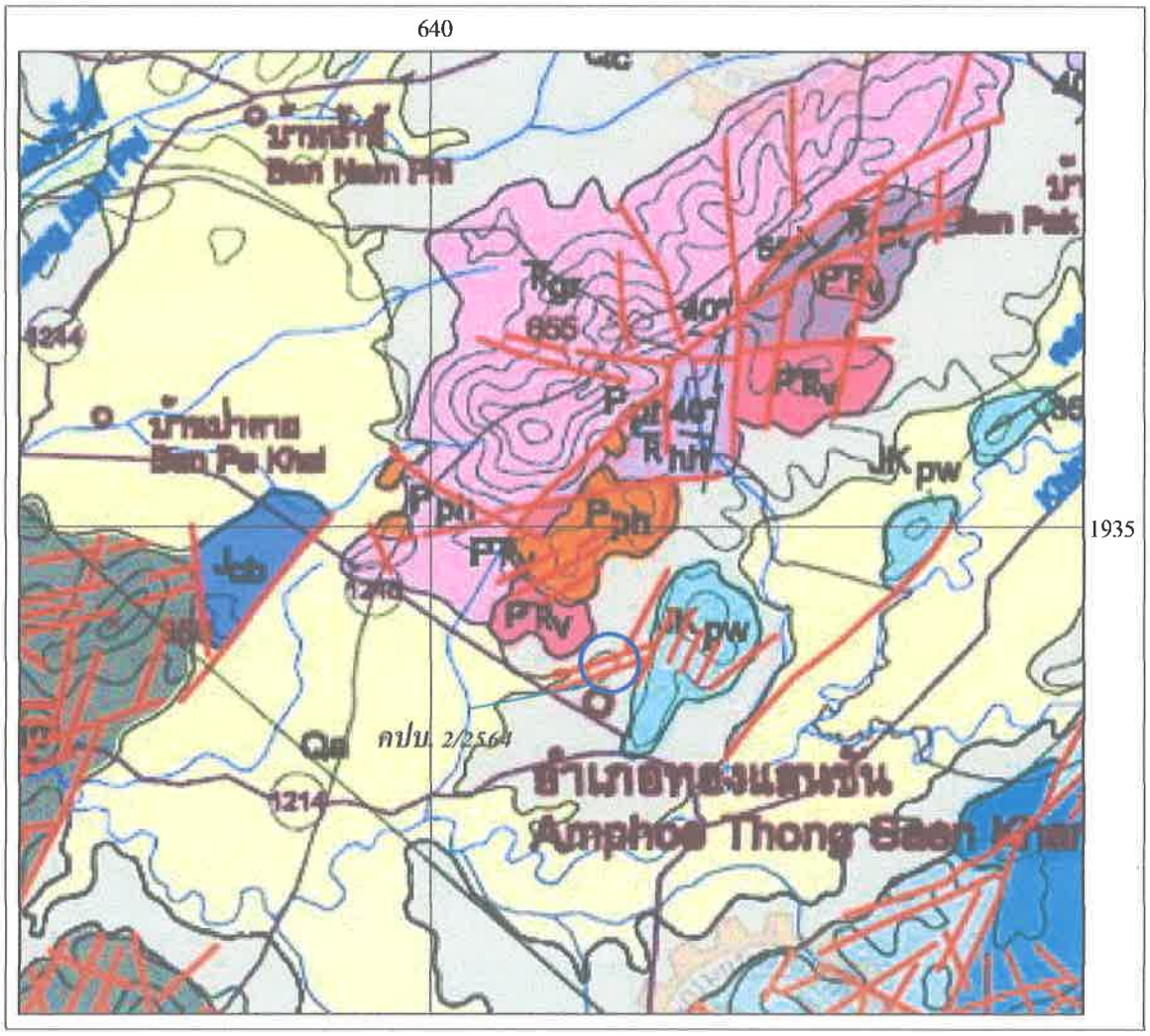
สะสมตัวอยู่ตามที่ราบ และระหว่างที่ราบกับที่ลาดเขา ชั้นตะกอนสะสมตัวไม่เป็นระบบโดยแม่น้ำน่าน แม่น้ำคลองตรอน และแม่น้ำปาด ครอบคลุมที่ราบใกล้ภูเขาด้านทิศเหนือของอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ และอำเภอลับแล และในที่ราบของอำเภอทองแสนขัน อำเภอน้ำปาด และอำเภอฟากท่า ประกอบด้วยตะกอนหลายชนิดปนกัน ได้แก่ ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และกรวดเม็ดละเอียด บางบริเวณพบปนกับลูกรัง

แผนที่ธรณีวิทยาทั่วไป

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727

ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

หมู่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



คำอธิบายสัญลักษณ์

○ คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727

หมายเหตุ แผนที่ฉบับนี้ถ่ายจากแผนที่ธรณีวิทยา ของกรมทรัพยากรธรณี ระวางจังหวัดอุตรดิตถ์ มาตราส่วน 1 : 250,000 นำมาขยายเป็นมาตราส่วน 1 : 100,000

รูปที่ 11 แผนที่ธรณีวิทยาทั่วไป คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด ท้องที่ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

หินตะกอน หินชั้น และหินแปร SEDIMENT, SEDIMENTARY AND METAMORPHIC ROCKS	ชื่อหมวด/กลุ่มหิน FORMATION/GROUP	ยุค PERIOD	อายุ (ล้านปี) AGE (my.)
Qa ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง : ดินเหนียว และดินเหนียวปนทราย เนื้อละเอียด ชั้นหนา เนื้อสม่ำเสมอ ระนาบชั้นลักษณะดี Flood plain deposits : clay and sandy clay, fine-grained, thick bedded, very firm, small amount of iron concretions.		ควอเทอร์นารี QUATERNARY	0.01-1.6
Qbs ตะกอนที่ลุ่มน้ำหลัง : ชั้นดินและดินเหนียวปนพีต มีสีดำถึงเทาดำ เนื้อร่วน Back Swamp deposits : peat and peaty clay, black to grayish black, loose to friable.			
Qch ตะกอนร่องน้ำ : ประกอบด้วย ทรายร่องน้ำ ดินตะกอนทราย และดินดินธรรมชาติ Channel deposits : consists of channel sand, sand bar, and natural levee.			
Qa ตะกอนน้ำพา : กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว Alluvial deposit : gravel, sand, silt and clay.			
Qt ตะกอนลานชั้น : กรวด และทราย Terrace deposits : gravel and sand.			
Qcr ตะกอนเศษหินเชิงเขา และตะกอนซากสิ่งมีชีวิตที่ตายแล้ว : เศษหิน ประกอบด้วยเศษควอร์ตไซต์ หินทราย หินกรวดมน หินแกรนิต ทราย และทรายแป้ง ดินลูกรัง และดินร่วน Colluvial and residual deposits : rock fragments of quartzite, sandstone, siltstone, granite; sand and silt; lateritic soil and laterite.			
T หินทราย หินกรวดมนเนื้อหยาบ หินดินดาน หินทรายแป้งเนื้อแข็ง สลับกับชั้นหินทรายหุ้มลูกกลิ้ง หรือลูกรังแข็ง Sandstone, siltstone, shale, conglomeritic sandstone; interbedded with clay mineral, with fossil of gastropod.		เทอร์เชียรี TERTIARY	1.6-66.4
KTpk หินทราย หินกรวดมนเนื้อละเอียด สีน้ำตาลแดง ชั้นหนา สลับกับ หินทรายแป้ง สีน้ำตาลแดง Sandstone, reddish brown, fine-grained, well sorted, thick bed; interbedded with siltstone, reddish brown.	หมวดหินพูเขียว Phu Khiet Formation	เทอร์เชียรีถึงครีเทเชียส TERTIARY to CRETACEOUS	66.4-140
KTky หินทราย หินกรวดมนเนื้อละเอียดถึงปูนกรวด การคัดขนาดดี เม็ดกลม ชั้นหนาถึงหนามาก แสดงลายวางชั้นเฉียงระดับปูนขนาดใหญ่ และรอยสลับกับ หินทรายแป้ง สีน้ำตาลแดง หวานา เป็นหินกรวดมนแป้ง สีน้ำตาลแดงแดง เนื้อปนปูน แสดงการสับกับหินทราย สีน้ำตาลแดงแดง เนื้อละเอียด Sandstone, brick red, fine-to medium-grained, well sorted, round to well round, thick to very thick bed, large scale crossed bedding, intercalated with siltstone, reddish brown; in lower part, siltstone, reddish brown, calcareous, intercalated with sandstone, reddish brown, fine-grained.	หมวดหินขาวน้ำปุ่น Khao Ya Pinh Formation		
Kpk หินทรายเนื้อทราย สีเทา เนื้อปานกลางถึงหยาบ ทราวประกอบด้วยแร่ควอตซ์ สีขัด เหลี่ยมมุมโค้งมน หินภูเขาไฟ หากหินขนาดไม่สม่ำเสมอปนกลาง เม็ดกลม เรียงประกอบด้วยทราวปนกรวดมนสีเทา ชั้นปานกลางถึงหนามาก แสดงลายวางชั้นเฉียงระดับ Conglomeratic sandstone, gray, medium-to coarse-grained, pebbles of quartz, chert, jasper and volcanic rock, poor to moderate sorted, subrounded, silica cement, medium to very thick bed, cross bedding.	หมวดหินภูทราย กลุ่มหินโคราช Phu Phan formation, Khorat Group	ครีเทเชียส CRETACEOUS	66.4-140
Kkn หินทรายแป้ง สีน้ำตาลแดงแดง สีแดงอมม่วง และสีม่วง บางส่วนเนื้อปนปูน สลับด้วยหินทราย สีแดงคล้ายน้ำตาล และสีน้ำตาล เนื้อละเอียด มีรอยไถลกัน แสดงลายวางชั้นเฉียงระดับขนาดเล็กถึงปานกลาง และพบชั้นดินประสานทรายบริเวณ Siltstone, reddish brown, purplish red and purple, some calcareous, interbedded with sandstone, brownish red and brown, fine-to medium-grained, micaceous, small to medium scale cross bedding, and jointed in some part.	หมวดหินสกาโห้ กลุ่มหินโคราช Sea Khao formation, Khorat Group		
JKpw หินทรายและหินกรวดมนเนื้อทรายแดง สีขาวและน้ำตาลอ่อนแดง เนื้อปานกลางถึงหยาบ การคัดขนาดปานกลางถึงดี ชั้นปานกลางถึงหนา และการวางชั้นเฉียงระดับแบบระนาบ Sandstone and conglomeratic sandstone, brownish white and reddish brown, medium-to coarse-grained, moderately to well sorted, medium to thick bedded with planar cross-bedding.	หมวดหินพระวิหาร กลุ่มหินโคราช Phra Wihan formation, Khorat Group	ครีเทเชียสถึงจูแรสซิก CRETACEOUS to JURASSIC	66.4-210
Jkd หินทรายเนื้อแทรกสลับด้วยหินทรายและหินปูน สีน้ำเงินถึงน้ำตาลแดงแดง ชั้นทางถึงปานกลาง หินดินดาน มีการถึงน้ำตาลแดงแก่ พบซากดึกดำบรรพ์หอยสองฝา Siltstone interbedded with sandstone and limestone, maroon to reddish brown, thin to medium bedded; shale, gray to greyish brown, with abundant marine bivalve fossils.	หมวดหินภูกระดึง กลุ่มหินโคราช Phu Kradung formation, Khorat Group	จูแรสซิก JURASSIC	140-210
Jsk หินดินดานเนื้อดินทราย หินกรูดและหินทรายแป้ง สีน้ำตาลแดงแก่ถึงน้ำตาลแดงแดง ชั้นหนาถึงหนามาก ระนาบชั้นไม่สม่ำเสมอ ซากดึกดำบรรพ์หอยสองฝาอยู่ทั่วไปในระดับหนาแน่นของฟอสซิล Shale interbedded with sandstone, limestone and siltstone, greyish brown to reddish brown, very thin to thick bedded, with abundant marine bivalve fossils.	หมวดหินชันสะโด Chan Sen formation		
Trm ตอนล่างเป็นหินกรวดมนเนื้อหยาบ สีเทา ถวายประกอบด้วยหินแกรนิตและหินทราย สีดำ เนื้อหยาบถึงเนื้อเหลี่ยม การจัดขนาดไม่ดี หินทรายเนื้อทรายหยาบ เนื้อละเอียด และทรายชั้นหนาปนเนื้อหยาบ แทรกสลับกับหินทราย สีน้ำตาลแดงแดง และหินดินดานสีเทาดำ ชั้นหนา และตอนบนเป็นหินทรายแทรกสลับกับหินดินดาน และหินทรายแป้งสีเทาดำ ชั้นหนา หินกรวดมนเนื้อละเอียด และหินทรายแป้งสีแดงปนม่วง และมีรอยลูกคลื่น At lower part are breccia, grey, clasts composed of granite and sandstone, black, angular to subangular, poor sorted; quartzose sandstone, light gray, fine-grained, graded bedding, intercalated with conglomeratic bed; upper part are sandstone, reddish brown, laminated and wavy laminations; conglomeratic with carbonate nodule and siltstone with calcareous nodules occasionally; with fossils of crocodile's teeth, shark's teeth, fish scale, turtle plate fragment and vertebrate bone fragments.	หมวดหินมิตรภาพ Mitr Chaey formation	ไทรแอสซิก TRIASSIC	210-245
Trkp หินดินดานหรือหินโคลน สีเทา สีเทาดำ แสดงแนวชั้นบาง สลับด้วยหินทรายแทรกสลับกัน แสดงแนวแผลเชิงระดับชั้นหน้า และหินทรายแทรกสลับกับหินดินดานหรือหินโคลนปนหินซิลท์ หินโคลนสีเข้มปนหินซิลท์ และหินซิลท์สีขี้เถ้าปนดำ ชั้นหนาถึงชั้นบางโดยทั่วไป ขนาด 1 เซนติเมตร ซากดึกดำบรรพ์ จำพวก เอดีโทซอรัส Shale or mudstone, gray, dark gray, laminated, interbedded with greywacke sandstone, cleavage clearly developed, and greywacke sandstone interbedded with mudstone occasionally; mudstone interbedded with clast and thin bedded chert in essence of 1 centimeter thick; with fossil of reductarius (Trilophosaurus) Ziphoglyphus sp.).	หมวดหินคลองพระ Klong Phra formation		
Trsk หินดินดาน สีเทาแกมสีเขียวแกมเหลืองสีเทาดำ เป็นชั้นบาง หินทรายแป้งเนื้อดินดำ หินทราย สีเทาแกมสีดำ หินปูนเป็นชั้นบางๆ หินทรายแทรกชั้นบาง สีเทาแกมสีเขียวถึงสีน้ำตาลแกมแดง Shale, olive gray to dark gray, thin bedded; tuffaceous siltstone, sandstone, greenish gray; with laminated limestone; conglomeratic, thinly bedded, greenish gray to reddish brown.	หมวดหินสองคอน กลุ่มหินสระบัว Song Khon formation, Lampang Group		
Trpk หินกรวดมน สีน้ำตาลแกมแดง หินดินดาน หินทรายเนื้อดินดำ สีเทาถึงสีน้ำตาลแกมแดง หินดินดานเนื้อหินปูน และหินปูนเป็นแอ่งน้ำ หินดินดินเนื้อไรโอไลไต และหินกรวดมนโดม Conglomerate, reddish brown; shale, tuffaceous sandstone, gray to reddish brown; with calcareous shale and limestone lens; rhyolitic tuff and agglomerate.	หมวดหินพระธาตุ กลุ่มหินสระบัว Phra That formation, Lampang Group		
TRpl หินทราย หินกรวดมนเนื้อหยาบถึงปานกลาง เนื้อละเอียดสีน้ำตาลปนเทา การคัดขนาดดี หินดินดานสีเทาปนดำ ชั้นหนาถึงหนามาก ระนาบชั้นไม่สม่ำเสมอ ซากดึกดำบรรพ์หอยสองฝา ปะการังเป็นลูกอยู่ทั่วไป ชั้นหนาถึงหนามาก ระนาบชั้นไม่สม่ำเสมอ ซากดึกดำบรรพ์หอยสองฝา ปะการังเป็นลูกอยู่ทั่วไป Tuffaceous sandstone, siltstone, shale, yellowish brown, fine-to medium-grained, well sorted, greywacke, pale grey, medium grained, moderate sorted, silica cement, minor limestone and lithic tuff.		ไทรแอสซิกถึงเพอร์เมียน TRIASSIC to PERMIAN	210-286
Pls หินทรายแป้งสีเทา เนื้อละเอียด สลับด้วยหินดินดาน แสดงแนวแผลเชิงระดับชั้นหน้า หินทรายแป้งสีเทาดำ ชั้นหนาถึงหนามาก ระนาบชั้นไม่สม่ำเสมอ ซากดึกดำบรรพ์หอยสองฝา ปะการังเป็นลูกอยู่ทั่วไป ชั้นหนาถึงหนามาก ระนาบชั้นไม่สม่ำเสมอ ซากดึกดำบรรพ์หอยสองฝา ปะการังเป็นลูกอยู่ทั่วไป Sandstone (greywacke), grey and greenish grey, fine-grained, interbedded with shale, clearly cleavage developed; in the middle and upper parts, intercalated with biosilicic sediments silts of 1 - 1.5 meters thick; at the lower part, interbedded with conglomeratic and thin bedded limestone and thin bedded chert, laminbedded with mudstone, with fossils of mollusoids.	หมวดหินลาบ Lab Lae Formation		
Pnt หินดินดาน สีน้ำตาลถึงสีดา แทรกสลับด้วยหินทรายและหินทรายเนื้อละเอียด Shale, browns to gray interbedded with sandstone and tuffaceous sandstone.	หมวดหินห้วยทราย กลุ่มหินนาว Huai Thak formation, Ngao Group	เพอร์เมียน PERMIAN	245-286
Pph หินดินดานสลับหินทรายหินปูน หินหนาถึงไม่แสดงชั้น สีขาว เนื้อจุลเอียดถึงไหญ่ แสดงแนวแตกเรียบขัดผิวมัน ปรากฏเป็นลูกลายสีไหล ลักษณะคล้ายหินปูนที่ประกอบด้วยเศษซากดึกดำบรรพ์ จำพวก โครนอยด์ และหอยสองฝา Shale interbedded with limestone, thick bedded to massive, grey, recrystalline texture, cleavage slightly developed, forming as isolate hill of karst topography; with fossils of crinoids and microbenthic.	หมวดหินผาเกิ้ม กลุ่มหินนาว Pha Haet formation, Ngao Group		
Pkn หินทรายแป้งน้ำตาลถึงไข่ หินดินดานเนื้อน้ำตาลถึงไข่และหินซิลท์ สีเทา สีน้ำตาลแกมแดง แสดงแนวแตกเรียบขัดผิวมัน เนื้อละเอียดถึงปานกลาง Tuffaceous sandstone, tuffaceous shale and tuff, dull green, reddish brown, cleavage closely developed, fine-to medium-grained.	หมวดหินคีรีมาศ กลุ่มหินนาว Kho Lom formation, Ngao Group		
Pyg หินทรายเนื้อควอร์ต หินทรายเนื้อซิลท์ สีน้ำตาลแกมแดง หินทรายแป้ง และหินปูน Pebbly sandstone, tuffaceous sandstone, reddish brown, siltstone and limestone.		คาร์บอนิฟเฟอรัส CARBONIFEROUS	286-360
Pc หินทราย สีเทา หินดินดินดิน หินแทรกแนว หินทรายใช่เนื้อถ่านไฮล และหินทรายแทรกสลับ Sandstone, gray; chert bed, greywacke; schistic argillite; and agglomerate.			
Pr หินทรายเนื้อปูกลินดานและหินดินดิน สีน้ำตาลถึงน้ำตาลแดงแดง หินดินดานเนื้อซิลท์ สีน้ำตาลถึงน้ำตาลแดงแดงถึง บางส่วนมีรอยลูกคลื่นประกอบเล็กน้อย Sandstone interbedded shale and chert, brown to yellowish brown, medium grained, well sorted, thin to medium bedded, platy/fissile shale, brown to yellowish brown, locally slightly metamorphosed.			
Dsr หินซิลไทย์ สีเทาแกมเขียว สีดา หินทรายแป้ง สีดำ หินทรายซ์-ซิลท์ สีเทาแกมเขียว หินดินดานเขียว และหินแกรนิตไรโอไลต์-ดาซาซ์ ซิลท์ สลับด้วยหินซิลท์แป้งน้ำตาลถึงไข่ สีเทาแกมแดงแกมม่วง Phyllite, greenish gray, gray; black slate; quartz-schist, greenish gray; quartzite, greenish gray and some sericite-quartz-schist; interbedded with tuff-schist, dark gray and purplish gray.		ดีโวเนียนถึงไซลูเรียน DEVONIAN to SILURIAN	360-438
หินอัคนี **IGNEOUS ROCKS**	**ยุค** **PERIOD**		
Tv หินภูเขาไฟสีอ่อนถึงเข้ม สีเทาแก่ สีดำ มีเนื้อไรโอไลต์ หินไรโอไลต์ สีน้ำตาลแดง เกิดร่วมกับหินซิลท์สีเข้มถึงไรโอไลต์ แสดงแนวการไหล และเนื้อแก้วภูเขาไฟ บางแห่ง Volcanic basalt, dark gray, black, pyrite in common; rhyolite, reddish purple, associated with rhyolitic tuff, flow layers and welded; occasionally agglomerate.	เทอร์เชียรี TERTIARY		1.6-66.4
Tgr หินไรโอไลต์ แกรนิต สีขาวถึงเทา เนื้อปานกลางถึงหยาบ **หลังจากใหญ่** หินแกรไรโอไลต์ไรโอไลต์ หินแกรนิตไรโอไลต์ สีขาวขุ่น เนื้อละเอียด เนื้อหยาบมาก Biotite granite, white to grey, medium-to coarse-grained, generally sangeyrus; granodiorite, quartz diorite and tonalite, dull white, fine-grained, equigranular texture.	ไทรแอสซิก TRIASSIC		210-245
Tgd หินกรานโอไรต์-ไรโอไรต์ไรโอไรต์ Hornblende-biotite diorite.			
Pfs หินดาสีไรต์ สีขาวแกมเขียว เนื้อละเอียด เนื้อหยาบ หินภูเขาไฟ สีขาวแกมเขียว **เนื้อละเอียด เนื้อหยาบ หินภูเขาไฟเนื้อแก้วไรโอไลต์ สีดำ** เนื้อละเอียด แสดงลักษณะการไหล และหินซิลท์ Andesite, greenish gray, fine grained, porphyritic; basalt, greenish gray, fine grained, porphyritic; andesitic basalt, black, fine grained, flow texture and tuff.	ไทรแอสซิกถึงเพอร์เมียน TRIASSIC to PERMIAN		210-286
Pu หินอัลตราเมฟิก หินเซอร์เพนทิไนต์ หินดอร์ไนแบบไรต์ หินเซอร์เพนทิไนต์ หินไพรอกซีไนต์ และหินเวบสเตอร์ไนต์ Ultrabasic rocks: peridotite, harzburgite, serpentinite, pyroxenite with some basaltic rocks.	เพอร์เมียน PERMIAN		245-286
Pg หินอัคนีสีเทาแกรนิต : หินแกรไนต์ สีเทาอ่อน แสดงลักษณะเนื้อหยาบ หินดอร์ไนแบบไรต์ สีเทาแกมเขียว หินไพรอกซีไนต์ สีเขียวแกมดำถึงสีดำ หินแกรกรอนดิโอไรต์ ซีเทียว หินแกรไนไดออไรไนแกรนิตไนไดออไรต์ สีเทาแกมเขียว หินควอร์ตไนต์ และหินปูนแกรนูลาร์ Basic to ultrabasic rocks : gabbro, pale grey; dolerite; hornblendite, greenish grey; pyroxenite, dark green to black; serpentinite, green; granodiorite and diorite, pale green; hornfels, greenish grey; minor chert and limestone intercalated.	เพอร์เมียนถึงคาร์บอนิเฟอรัส PERMIAN to CARBONIFEROUS		245-360

รูปที่ 12 คำอธิบายแผนที่ธรณีวิทยาทั่วไป

4. ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ในพื้นที่คำขอประทานบัตร และพื้นที่ข้างเคียง ประกอบด้วยชุดของหินปูน มีอายุยุคเพอร์เมียน (PERMIAN) แผ่กระจายตัวจากบริเวณเขาหน้าผาตั้ง อยู่ทางด้านทิศเหนือของโครงการ ห่างไปประมาณ 2 กิโลเมตร กระจายตัวต่อเนื่องมาทางด้านทิศใต้ผ่านบริเวณที่เปิดทำเหมืองหินของบริษัท ยูดี มาร์เบิล จำกัด(ประทานบัตรที่ 22345/15501) และ (ประทานบัตรที่ 22347/14889) ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด ซึ่งบางบริเวณหินปูนถูกแปรสภาพเป็นหินอ่อน หน้าดินบริเวณนี้ถูกปกคลุมด้วยตะกอนที่ลาดเชิงเขาจำพวก กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินโคลน (รูปที่ 13 ถึง รูปที่ 21)

ชุดหินปูน (Limestone)ในบริเวณพื้นที่โครงการ ประกอบด้วยหินปูนเนื้อดิน ถัดขึ้นมาเป็นหินปูนสีเทาขาว ด้านบนสุดจะเป็นหินปูนปนเชิร์ต หินปูนทั้งหมดจัดอยู่ในหมวดหินผาหวด (PHA HUAT FORMATION) อายุเพอร์เมียนตอนกลาง (MIDDLE PERMIAN)

หินปูนและหินปูนเนื้อดิน พบวางตัวปิดทับชั้นหินปูนเนื้อหินอ่อน มีสีเทาอ่อน-เทาเข้ม หินปูนเนื้อดิน (Argillaceous limestone) สีเทา แสดงชั้นบางถึงชั้นหนา (Massive to well-bedded) ซึ่งสังเกตได้ชัดเจนจากบริเวณหน้าเหมืองประทานบัตรที่ 22252/13859 ของบริษัท ยูดี มาร์เบิล จำกัด อยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่ โดยจะมีหินปูนเนื้อถ่าน (Carboniceous limestone) แทรกปนอยู่ จากการสำรวจพบว่าหินปูนส่วนใหญ่มีการตกผลึกใหม่ (Recrystalline limestone) ทำให้เนื้อหิน มีสีเทาอ่อนถึงสีขาว บางบริเวณหินปูนมีการแปรสภาพไปบางส่วน หินปูน สีเทาขาว เนื้อละเอียดปานกลาง วางตัวเป็นชั้นหนาถึงหนามาก วางตัวปิดทับชุดหินปูนเนื้อดินและเนื้อถ่าน

หินปูนปนเชิร์ต มีสีเทาอ่อนมีชั้นของเชิร์ต(Chert bed)และกระเปาะ (Chert nodule) แทรกอยู่จำนวนมาก พบอยู่ชั้นบนสุดของกลุ่มหินปูนของเขาหน้าผาตั้ง

หินปูนถูกปิดทับด้วยดินตะกอนที่ลาดเชิงเขา พวก กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินโคลน ปกคลุมบริเวณพื้นที่ราบเชิงเขาทั่วทั้งพื้นที่คำขอประทานบัตร

ธรณีวิทยาโครงสร้าง

เนื่องจากสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ ซึ่งถูกปิดทับด้วยตะกอนเชิงเขาจึงไม่ปรากฏลักษณะธรณีวิทยาโครงสร้าง จึงทำการศึกษาข้อมูลลักษณะธรณีวิทยาหินและธรณีวิทยาโครงสร้าง จากบริเวณขุมเหมืองเดิม อยู่ห่างจากพื้นที่ออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ที่ปรากฏลักษณะธรณีวิทยาหินปูนและธรณีวิทยาโครงสร้างให้เห็นได้ชัดเจน โดยมีรายละเอียดดังนี้

โครงสร้างทางธรณีวิทยาของที่พบจากการศึกษาบริเวณขุมเหมืองเดิม ได้แก่ การวางตัวของชั้นหิน (Bedding) และรอยแตก (Fracture)

การวางตัวของชั้นหิน (Bedding) ชั้นหินในบริเวณขุมเหมืองเดิมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 มีการวางตัวของชั้นหินในแนว N 60°W เอียงเทไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 0 – 20 องศา (รูปที่ 14) ส่วนบริเวณบ่อเหมืองเดิมทางด้านทิศเหนือห่างออกไปประมาณ 650 เมตรจากพื้นที่ คำขอประทานบัตร หินปูนมีแนวการวางตัวในแนว N 60°E เอียงเทไปทางทิศ NW 20 - 40 องศา

รอยแตก (Fracture) หินในบริเวณนี้มีการแตกค่อนข้างถี่และชัดเจน มีรอยแตกอยู่ 2 ระบบ คือ รอยแตกในแนวเหนือใต้ (ประมาณ 180-195 องศาเอียงเท 85 องศาไปทางทิศตะวันออก) มีระยะห่างของรอยแตก (joint spacing) 50 - 100 เซนติเมตร มีความสัมพันธ์กับรอยเลื่อน รอยแตกในแนวตะวันออก-ตะวันตก (ประมาณ 90 องศาเอียงเท 85 องศาไปทางทิศใต้) มีระยะห่างของรอยแตก (joint spacing) 30 - 80 เซนติเมตร ตามผิวรอยแตกมักจะมีการเชื่อมประสานของสายแร่แคลไซต์ และแทรกด้วยมลทินของแร่เหล็ก



รูปที่ 13 แสดงหินปูน บริเวณขุมเหมืองเก่า ซึ่งเคยได้รับอนุญาตระเบิดย่อยหิน ตามมาตรา 9 แห่งกระทรวงมหาดไทย นอกเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ห่างออกไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 150 เมตร



รูปที่ 14 แสดงลักษณะการวางตัวของชั้นหินปูนบริเวณขุมเหมืองเก่า ซึ่งเคยได้รับอนุญาตระเบิดและย่อยหิน ตามมาตรา 9 แห่งกระทรวงมหาดไทย นอกเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ห่างออกไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 150 เมตร



รูปที่ 15 ก) แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่ บริเวณข้างเคียงพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ซึ่งเคยได้รับอนุญาตระเบิดและย่อยหิน ตามมาตรา 9 แห่งกระทรวงมหาดไทย ภาพถ่ายจากพิกัด 641726 E 1933343 N มองไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้



รูปที่ 15 ข) แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่ สีเทา ผลึกแร่มีการแปรสภาพที่ยังไม่สมบูรณ์ ภาพถ่ายจากพิกัด 641726 E 1933343 N



รูปที่ 16 ก) แสดงลักษณะหินปูนเนื้อดิน บริเวณข้างเคียงพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ภาพถ่ายจากพิกัด 641704 E 1933314 N มองไปทางทิศตะวันออก



รูปที่ 16 ข) แสดงลักษณะหินปูนเนื้อดิน สีเทาเข้ม ผลึกแร่มีการแปรสภาพไม่สมบูรณ์ ภาพถ่ายจากพิกัด ภาพถ่ายจากพิกัด 641704 E 1933314 N



รูปที่ 17 ก) แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่ บริเวณข้างเคียงพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ภาพถ่ายจากพิกัด 641668 E 1933315 N มองไปทางทิศใต้



รูปที่ 17 ข) แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่ สีเทา ผลึกแร่มีการแปรสภาพที่ยังไม่สมบูรณ์ ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ภาพถ่ายจากพิกัด 641668 E 1933315 N



รูปที่ 18 ก) แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่ บริเวณข้างเคียงพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ภาพถ่ายจากพิกัด 641653 E 1933328 N



รูปที่ 18 ข) แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่ สีเทาถึงเทาเข้ม ผลึกแร่มีการแปรสภาพที่ยังไม่สมบูรณ์ ภาพถ่ายจากพิกัด 641653 E 1933328 N



รูปที่ 19 ก) แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่ บริเวณข้างเคียงพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ภาพถ่ายจากพิกัด 641649 E 1933315 N



รูปที่ 19 ข) แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่ สีเทาถึงเทาเข้ม บริเวณข้างเคียงพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ภาพถ่ายจากพิกัด 641649 E 1933315 N



รูปที่ 20 แสดงลักษณะขุมเหมืองของประทานบัตรที่ 22347/14889 ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด อยู่ทางทิศเหนือของคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ห่างออกไปประมาณ 650 เมตร ซึ่งคาดว่าชุดหินปูนนี้มีการกระจายตัวต่อเนื่องไปยังพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ



รูปที่ 21 แสดงลักษณะขุมเหมืองของประทานบัตรที่ 22347/14889 ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด อยู่ทางทิศเหนือของคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ห่างออกไปประมาณ 650 เมตร ซึ่งคาดว่าชุดหินปูนนี้มีการกระจายตัวต่อเนื่องไปยังพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ

5. การเจาะสำรวจ

ได้ดำเนินการเจาะสำรวจหาแหล่งน้ำบาดาล ในช่วงวันที่ 26-30 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ด้วยเครื่องเจาะแบบหมุนกระแทก (Rotary-Percussion) จำนวน 1 หลุม และเจาะสำรวจเพิ่มเติมในช่วงวันที่ 7-12 เมษายน พ.ศ. 2565 อีกจำนวน 5 หลุม จากนั้นสุ่มเก็บเกล็ดตัวอย่าง (Cutting) ทั่วพื้นที่ คำขอประทานบัตร จำนวน 8 ตัวอย่าง จากการศึกษาข้อมูลทางธรณีวิทยาจากเกล็ดตัวอย่าง พบแร่หินปูนต่อเนื่องตลอดระดับความลึกที่ทำการเจาะสำรวจโดยมีชั้นดินตะกอนปิดทับ จึงสามารถประเมินปริมาณแร่ที่ระดับความลึกตามข้อมูลหลุมเจาะ

หลุมเจาะ GW-01 (ความลึก 70.00 m.) 641003 E 1933511 N

ตะกอน	ตั้งแต่ความลึก	00.00	เมตร ถึงความลึก	09.00	เมตร
หินปูน	ตั้งแต่ความลึก	09.00	เมตร ถึงความลึก	70.00	เมตร

หลุมเจาะ GW-02 (ความลึก 73.00 m.) 640909 E 1933678 N

ตะกอน	ตั้งแต่ความลึก	00.00	เมตร ถึงความลึก	03.00	เมตร
หินปูน	ตั้งแต่ความลึก	03.00	เมตร ถึงความลึก	73.00	เมตร

หลุมเจาะ GW-03 (ความลึก 61.00 m.) 641102 E 1933536 N

ตะกอน	ตั้งแต่ความลึก	00.00	เมตร ถึงความลึก	06.00	เมตร
หินปูน	ตั้งแต่ความลึก	06.00	เมตร ถึงความลึก	61.00	เมตร

หลุมเจาะ GW-04 (ความลึก 70.00 m.) 641196 E 1933438 N

ตะกอน	ตั้งแต่ความลึก	00.00	เมตร ถึงความลึก	09.00	เมตร
หินปูน	ตั้งแต่ความลึก	09.00	เมตร ถึงความลึก	70.00	เมตร

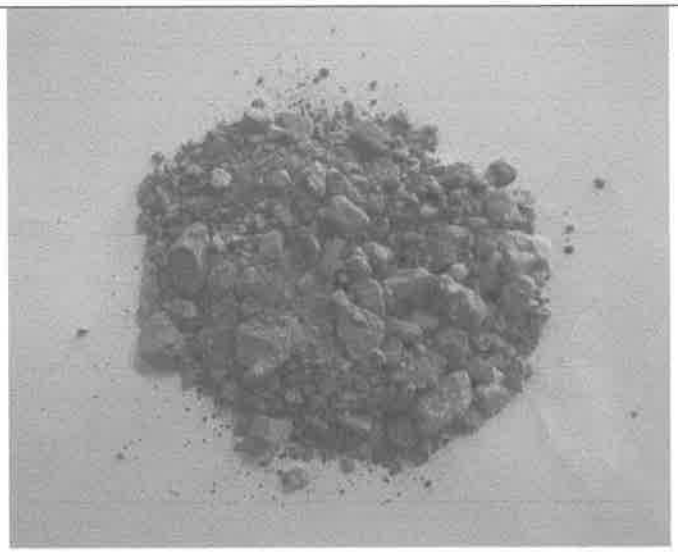
หลุมเจาะ GW-05 (ความลึก 70.00 m.) 640908 E 1933332 N

ตะกอน	ตั้งแต่ความลึก	00.00	เมตร ถึงความลึก	12.00	เมตร
หินปูน	ตั้งแต่ความลึก	12.00	เมตร ถึงความลึก	70.00	เมตร

หลุมเจาะ GW-06 (ความลึก 70.00 m.) 641302 E 1933498 N

ตะกอน	ตั้งแต่ความลึก	00.00	เมตร ถึงความลึก	6.00	เมตร
หินปูน	ตั้งแต่ความลึก	6.00	เมตร ถึงความลึก	70.00	เมตร

ลักษณะของเกลี็ดตัวอย่างหลุม GW-01 ในแต่ละระดับ ช่วง ความลึก 00.00 – 70.00 เมตร



ระดับความลึก 0.00 – 9.00 เมตร



ระดับความลึก 9.00 – 18.00 เมตร



ระดับความลึก 18.00 – 42.00 เมตร



ระดับความลึก 42.00 – 70.00 เมตร

ลักษณะของเกล็ดตัวอย่างหลุม GW-02 ในแต่ละระดับ ช่วง ความลึก 00.00 – 73.00 เมตร



ระดับความลึก 0.00 – 3.00 เมตร



ระดับความลึก 3.00 – 18.00 เมตร



ระดับความลึก 18.00 – 36.00 เมตร



ระดับความลึก 36.00 – 73.00 เมตร

ลักษณะของเกลี็ดตัวอย่างหลุม GW-03 ในแต่ละระดับ ช่วง ความลึก 00.00 – 61.00 เมตร



ระดับความลึก 0.00 – 6.00 เมตร



ระดับความลึก 6.00 – 12.00 เมตร



ระดับความลึก 12.00 – 27.00 เมตร



ระดับความลึก 27.00 – 61.00 เมตร

ลักษณะของเกล็ดตัวอย่างหลุม GW-04 ในแต่ละระดับ ช่วง ความลึก 00.00 – 70.00 เมตร



ระดับความลึก 0.00 – 9.00 เมตร



ระดับความลึก 9.00 – 24.00 เมตร

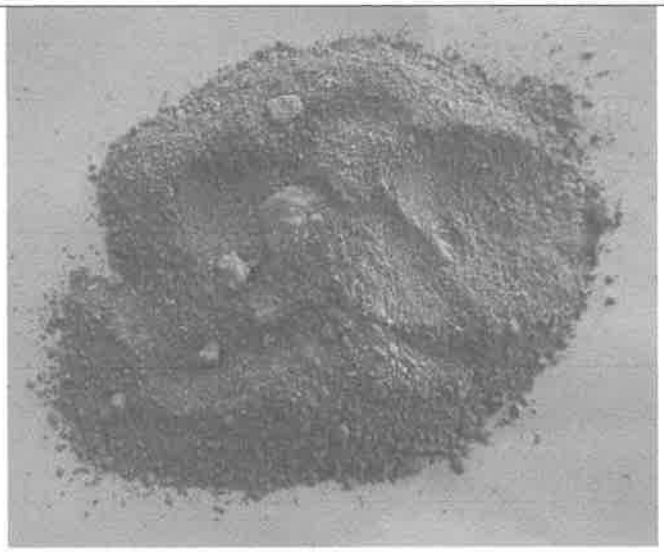


ระดับความลึก 24.00 – 45.00 เมตร

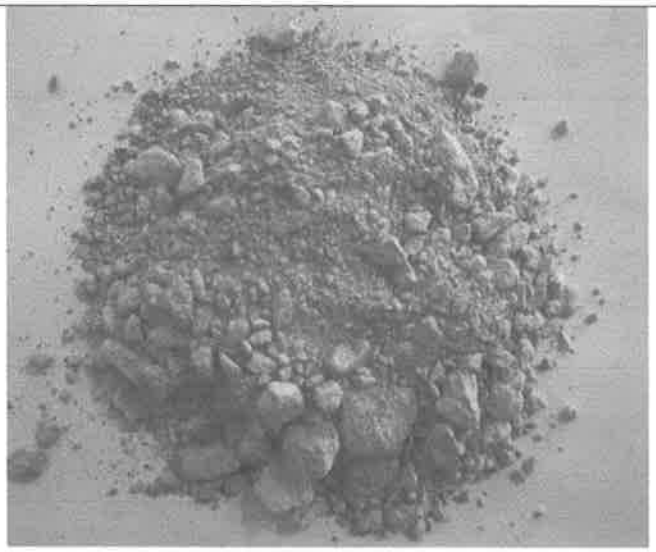


ระดับความลึก 45.00 – 70.00 เมตร

ลักษณะของเกล็ดตัวอย่างหลุม GW-05 ในแต่ละระดับ ช่วง ความลึก 00.00 – 70.00 เมตร



ระดับความลึก 0.00 – 12.00 เมตร



ระดับความลึก 12.00 – 15.00 เมตร



ระดับความลึก 15.00 – 33.00 เมตร



ระดับความลึก 33.00 – 70.00 เมตร

ลักษณะของเกล็ดตัวอย่างหลุม GW-06 ในแต่ละระดับ ช่วง ความลึก 00.00 – 70.00 เมตร



ระดับความลึก 0.00 – 6.00 เมตร



ระดับความลึก 6.00 – 15.00 เมตร



ระดับความลึก 15.00 – 30.00 เมตร



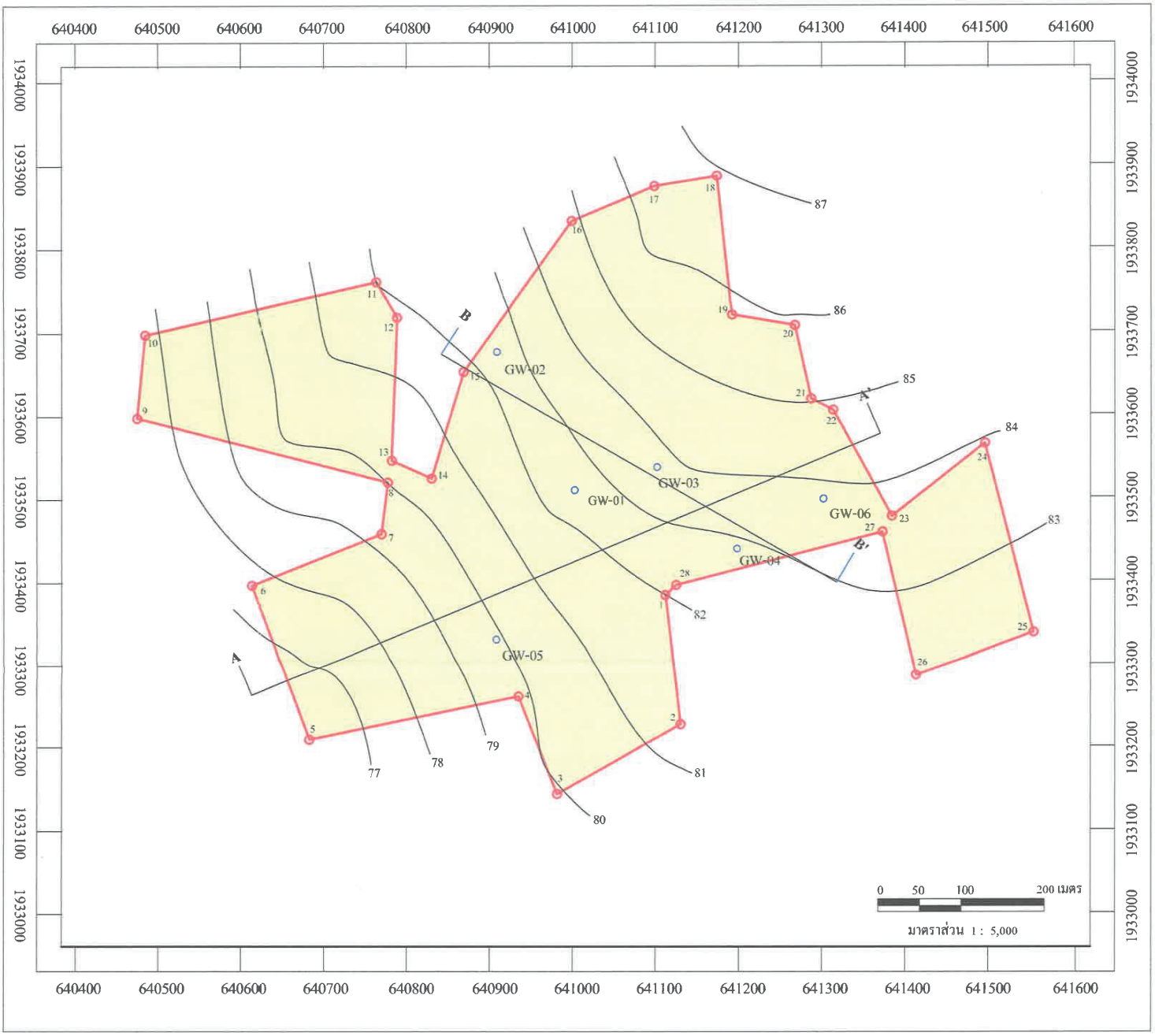
ระดับความลึก 30.00 – 70.00 เมตร

แผนที่ธรณีวิทยาแหล่งแร่

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727

ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



คำอธิบายแผนที่ธรณีวิทยาแหล่งแร่

Qc ตะกอนที่ลาดเชิงเขา จำพวก กรวด ทราย ทรายแป้ง และดิน โคลน

Lst หินปูนเนื้อผลึกละเอียด หินปูนเนื้อดิน สีเทาเข้มถึงเทาอ่อน มีการตกผลึกใหม่ และหินปูนเนื้อเชิร์ต สีเทาเข้ม

A A' ภาคตัดขวางทางธรณีวิทยา

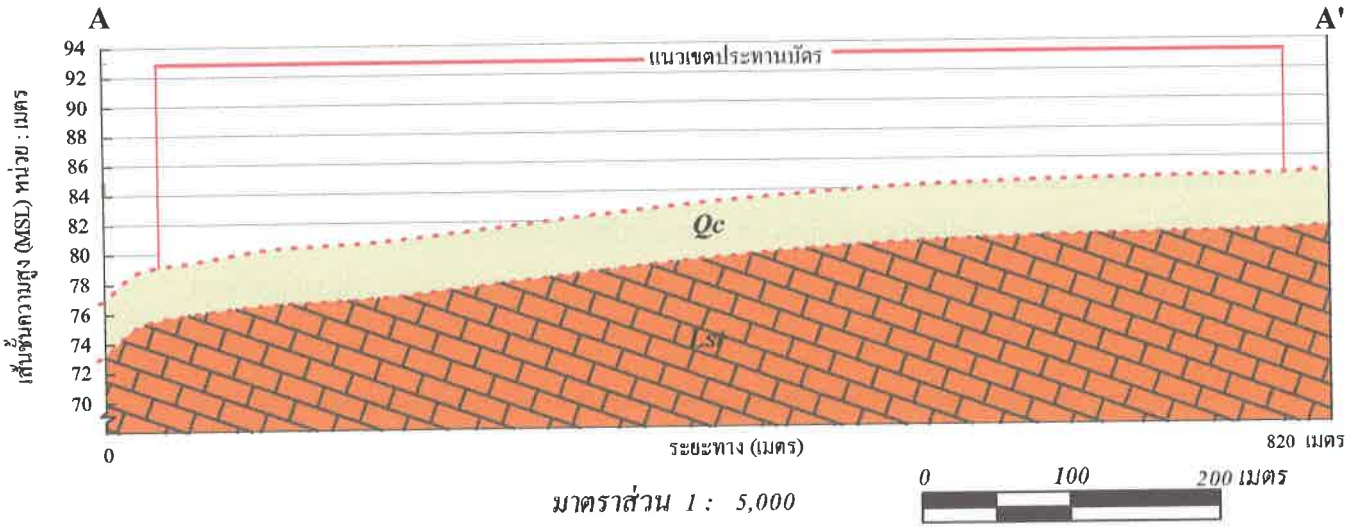
เส้นชั้นความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

ขอบเขตหน่วยหิน

GW หลุมเจาะน้ำบาดาล

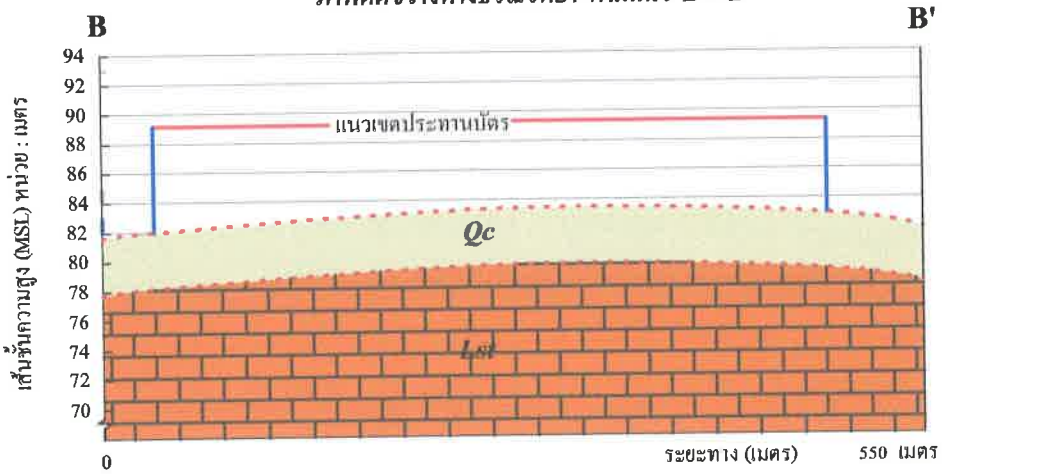
รูปที่ 22 แผนที่ธรณีวิทยาแหล่งแร่ คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ภาพตัดขวางทางธรณีวิทยา ตามแนว A - A'



มาตราส่วน 1 : 5,000

ภาพตัดขวางทางธรณีวิทยา ตามแนว B - B'



มาตราส่วน 1 : 5,000

<u>คำอธิบายแผนที่ธรณีวิทยาเหล่งแร่</u>

Qc	*ตะกอนที่ลาดเชิงเขา จำพวก กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินโคลน*
Lst	*หินปูนเนื้อผลึกละเอียด หินปูนเนื้อดิน สีเทาเข้มถึงเทาอ่อน มีการตกผลึกใหม่ และหินปูนเนื้อเชิร์ต สีเทาเข้ม*
A A'	*ภาคตัดขวางทางธรณีวิทยา*
	ขอบเขตหน่วยหิน

รูปที่ 23 ภาพตัดขวางทางธรณีวิทยา คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ตารางที่ 3 แสดงค่าหรือคุณสมบัติทางกายภาพของหินปูน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานวัสดุชนิดเม็ดหยาบ ตามข้อกำหนดของกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564

รหัส	คุณสมบัติทางกายภาพ	ค่ามาตรฐาน	ค่าจากตัวอย่างหินปูน
BTS-01	ร้อยละของการสึกกร่อน (Percentage of Wear)	ไม่เกิน 40 %	30.77 %
	ความต้านทานการผุกร่อน (Soundness Test)	ไม่เกิน 12 %	3.2 %
BTS-02	ร้อยละของการสึกกร่อน (Percentage of Wear)	ไม่เกิน 40 %	30.63 %
	ความต้านทานการผุกร่อน (Soundness Test)	ไม่เกิน 12 %	2.8 %
BTS-03	ร้อยละของการสึกกร่อน (Percentage of Wear)	ไม่เกิน 40 %	30.58 %
	ความต้านทานการผุกร่อน (Soundness Test)	ไม่เกิน 12 %	3.1 %

จากผลการทดสอบในพื้นที่คำขอประทานบัตร และประทานบัตรร่วมโครงการฯ จากผลการทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน จะเห็นว่าหินปูนมีคุณสมบัติได้มาตรฐานหินอุตสาหกรรมตามที่กำหนด เหมาะสำหรับนำมาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างได้

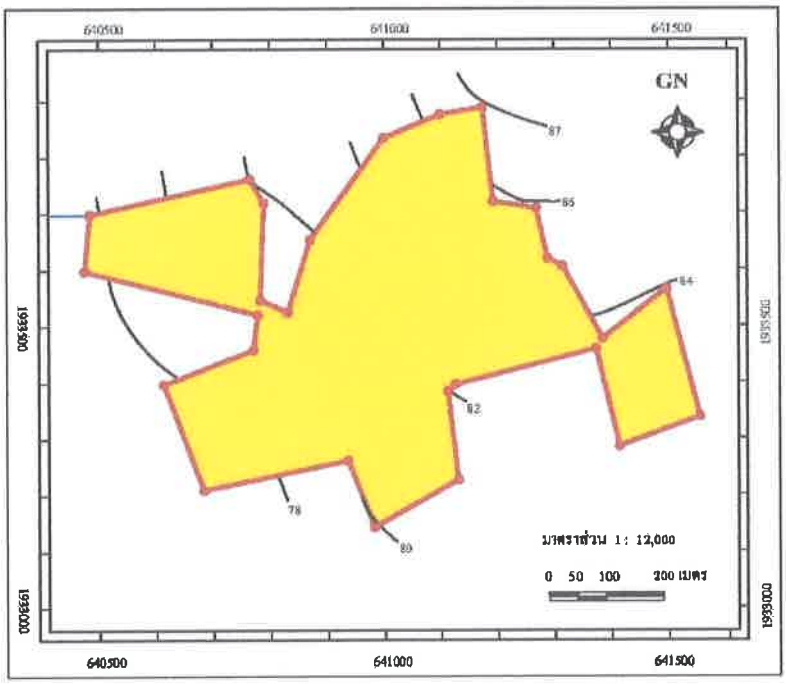
ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าความถ่วงจำเพาะของแร่หินปูนฯ ที่แผนกช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

ตัวอย่างแร่	ค่าความถ่วงจำเพาะ		ค่าเฉลี่ย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1	2.74	2.74	2.74
2	2.74	2.74	2.74
3	2.74	2.74	2.74
ค่าเฉลี่ย			**2.74**

ตารางที่ 5 แสดงความหนาของเปลือกดินตามข้อมูลหลุมเจาะน้ำบาดาล

หลุมเจาะน้ำบาดาล	ความหนาชั้นเปลือกดิน (เมตร)
GW-01	9
GW-02	3
GW -03	6
GW -04	9
GW -05	12
GW -06	6
ค่าเฉลี่ย	**7.5**

เปลือกดิน พื้นที่ 355,524 ตารางเมตร



คำอธิบายแผนที่

เปลือกดิน

80 เส้นชั้นความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

ชั้นเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูน = 355,524 x 7.5 = 2,666,430 ลูกบาศก์เมตร

7.2 การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยใช้ข้อมูลจากแผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ จากการรังวัด เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 มาตราส่วน 1 : 6,000

การคำนวณหาปริมาตรหินปูน เริ่มตั้งแต่ระดับชั้นความสูง 87 - 45 เมตร(เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง) เป็นการประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยา (Geological reserve) จากข้อมูลผลการเจาะสำรวจหาชั้นน้ำบาดาล โดยคำนวณจากระดับพื้นราบ ลงมาถึงระดับความสูง 45 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL)

การคำนวณหาพื้นที่หน้าตัดเพื่อหาปริมาตรแร่หินปูน แต่ละช่วงความสูง คำนวณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูป

สูตรการคำนวณปริมาตรสำรองแร่หินปูน

$$V = 1/3\ H\ [(A1 + A2) + \sqrt{(A1 \times A2)}\ ]$$

โดยที่ V = ปริมาตรของหินทั้งหมด หน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร

A = พื้นที่หน้าตัดที่ระดับความสูง (MSL) หน่วยเป็นตารางเมตร

H = ระยะห่างระหว่างเส้นชั้นความสูง (Contour interval) หน่วยเป็นเมตร

ตารางที่ 6 ตารางแสดงการคำนวณหาปริมาตรแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และเปลือกดิน ตั้งแต่ระดับความสูง 87 - 45 เมตร(MSL)

ระดับความสูง เมตร(MSL)	พื้นที่หน้าตัดที่ระดับความสูงบน-ความสูงล่าง (ตารางเมตร)	ช่วงต่างชั้นความสูง (เมตร)	ปริมาณสำรองหินปูน (ลบ.เมตร)	หมายเหตุ
87 86	0 10,100	1	3,367	
86 84	10,100 76,610	2	76,351	
84 82	76,610 177,160	2	246,847	
82 80	177,160 277,930	2	451,324	
80 78	277,930 325,130	2	602,443	
78 76	325,130 355,524	2	680,428	
76 70	355,524 355,524	6	2,133,144	
70 60	355,524 355,524	10	3,555,240	
60 50	355,524 355,524	10	3,555,240	
50 45	355,524 355,524	5	1,777,620	
รวม			**13,082,004**	

ปริมาตรแร่หินปูนและเปลือกดินทั้งหมด = 13,082,004 ลูกบาศก์เมตร

ชั้นเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูน = 2,666,430 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแร่หินปูนทั้งหมด = 13,082,004 – 2,666,430 = 10,415,574 ลูกบาศก์เมตร

ค่าความถ่วงจำเพาะของหินปูนเท่ากับ 2.74 (จากผลทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะ)

ปริมาณหินปูน ในหน่วยน้ำหนัก = 10,415,574 x 2.74 เมตริกตัน

ปริมาตรหินปูนสำรองทางธรณีวิทยา = 28,538,672.8 เมตริกตัน

≈ 28,538,700 เมตริกตัน

7.3 มูลค่าแร่ในพื้นที่ประทานบัตร

ราคาประกาศในการจัดเก็บค่าภาคหลวงแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดให้แร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ราคาเมตริกตันละ 180 บาท ค่าภาคหลวงแร่ เมตริกตันละ 7.2 บาท ประกาศ ณ วันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

ดังนั้นมูลค่าแร่หินปูนที่สามารถทำเหมืองได้ในพื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้

หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง = 28,538,700 x 180 บาท

= 5,136,966,000 บาท

ค่าภาคหลวงแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง รัฐจัดเก็บเมตริกตันละ 7.2 บาท

ดังนั้น ผลประโยชน์ที่รัฐจะได้จากการจัดเก็บค่าภาคหลวงแร่

= 28,538,700 x 7.2 บาท

= 205,478,640 บาท

บรรณานุกรม

- กรมแผนที่ทหาร. (2512). แผนที่ภูมิประเทศลำดับชุดที่ L7018 ระวาง 5043 I และระวาง 5044 II พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD อำเภอทองแสนขัน มาตราส่วน 1 : 50,000 . กรุงเทพมหานคร: กองบัญชาการกองทัพไทย.

- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. (2555). ระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ. 2555, 8 หน้า.

- กรมทรัพยากรธรณี. 2551. การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดอุตรดิตถ์. กรุงเทพฯ: 97 หน้า

- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. (2556). ระบบฐานข้อมูลใบอนุญาตประทานบัตร. เข้าถึงได้จาก http://www.dpim.go.th/webservices/con_report.php (วันที่ค้นข้อมูล : 10 มกราคม 2565).

- อัศนี มีสุข, ธีระพล วงษ์ประยูร และยอดยิ่ง มาน้อย. (2551). แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดอุตรดิตถ์ พ.ศ. 2551 มาตราส่วน 1:250,000. กรุงเทพมหานคร : กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แผนที่ประกอบการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่

ภาคผนวก ข สำเนาคำขอต่ออายุประทานบัตร แผนที่แสดงภูมิประเทศปัจจุบัน และสำเนาบัตรพิกัดฉาก

ภาคผนวก ค สำเนาผลวิเคราะห์ทางเคมี

ภาคผนวก ง สำเนาผลวิเคราะห์ทางกายภาพ

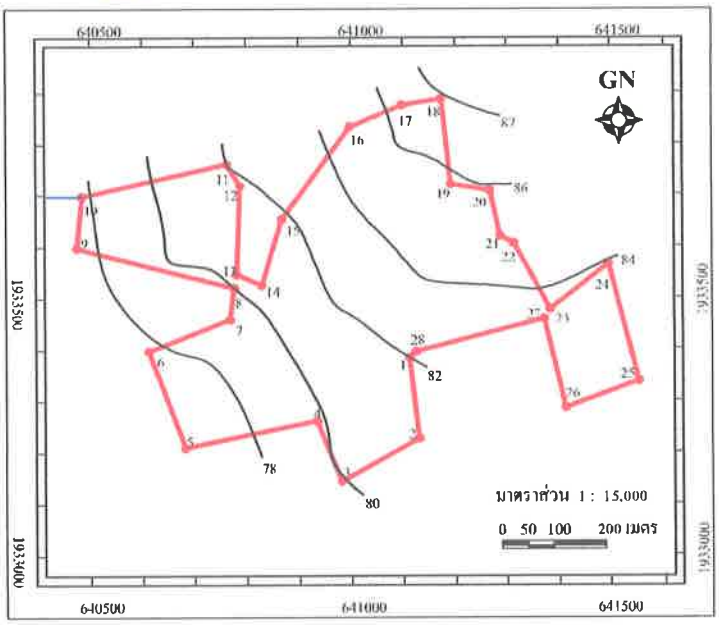
ภาคผนวก จ สำเนาใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล และสำเนาใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล

ภาคผนวก ฉ สำเนาบัตรประจำตัวผู้ที่อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เห็นชอบให้ปฏิบัติหน้าที่ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่70 (พ.ศ. 2534) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510

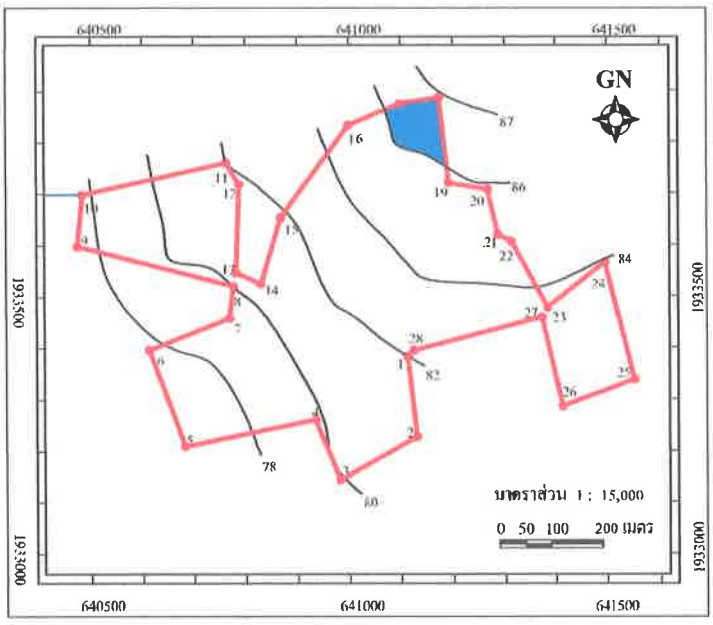
ภาคผนวก ก

แผนที่ประกอบการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่

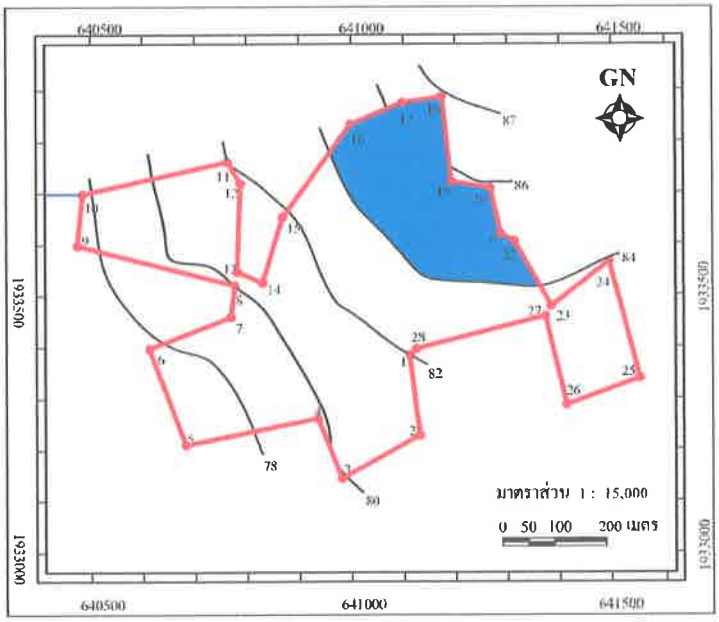
ระดับความสูง 87 เมตร(MSL) พื้นที่ 0 ตารางเมตร



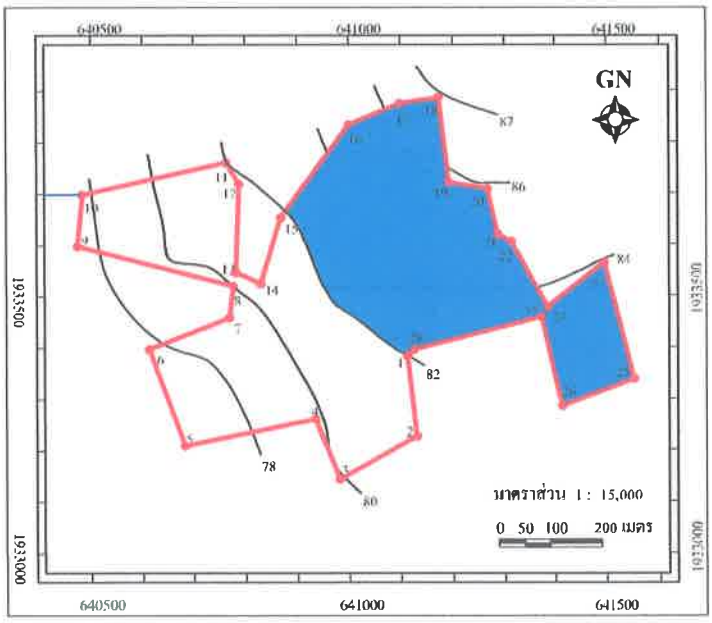
ระดับความสูง 86 เมตร(MSL) พื้นที่ 10,100 ตารางเมตร



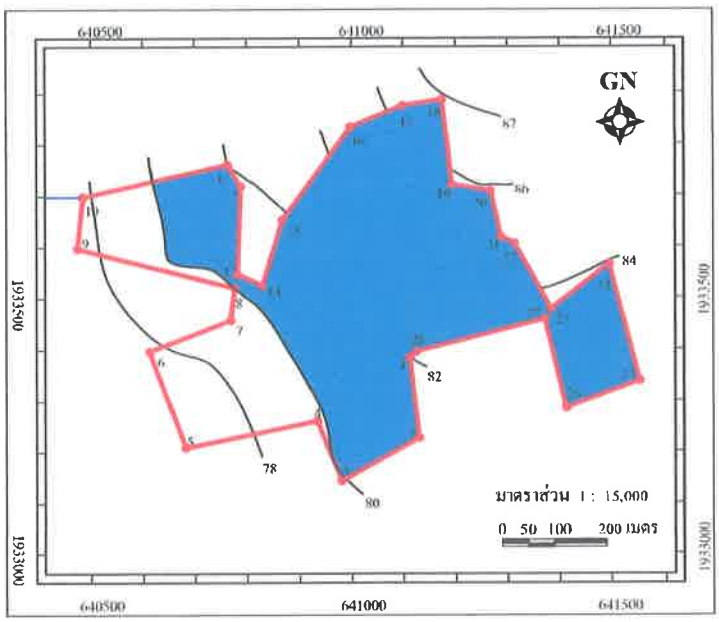
ระดับความสูง 84 เมตร(MSL) พื้นที่ 76,610 ตารางเมตร



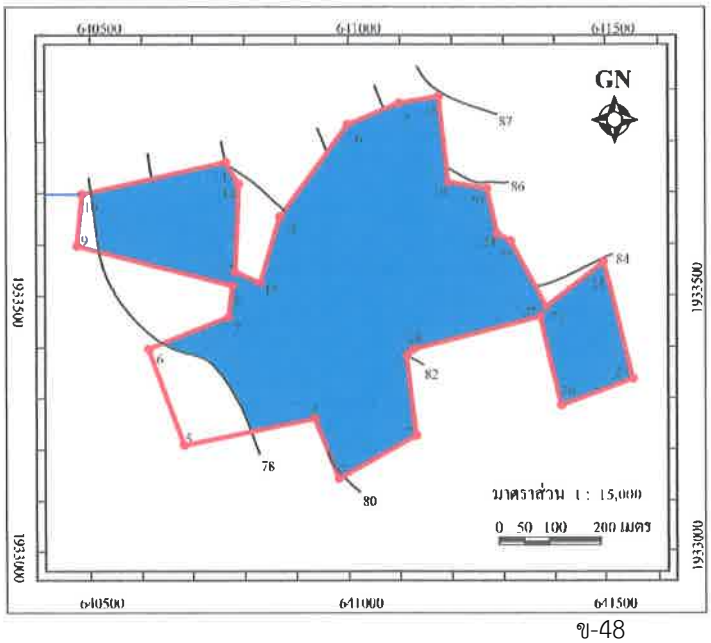
ระดับความสูง 82 เมตร(MSL) พื้นที่ 177,160 ตารางเมตร



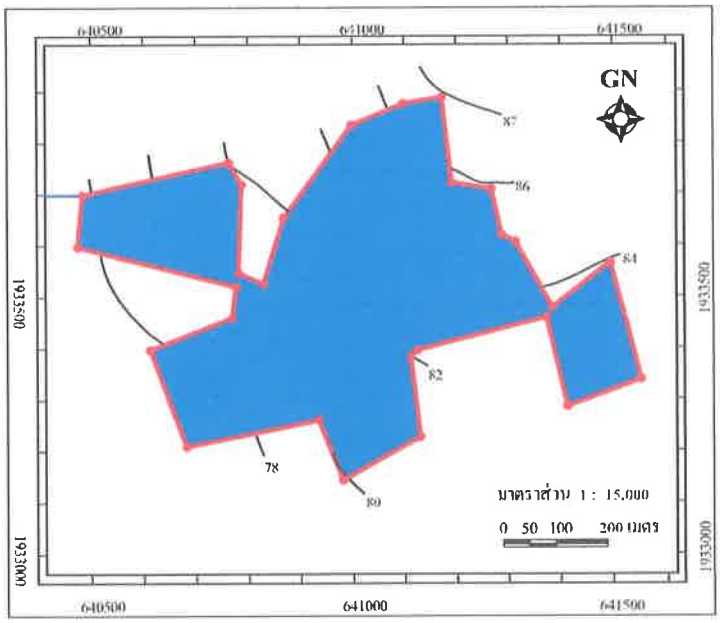
ระดับความสูง 80 เมตร(MSL) พื้นที่ 277,930 ตารางเมตร



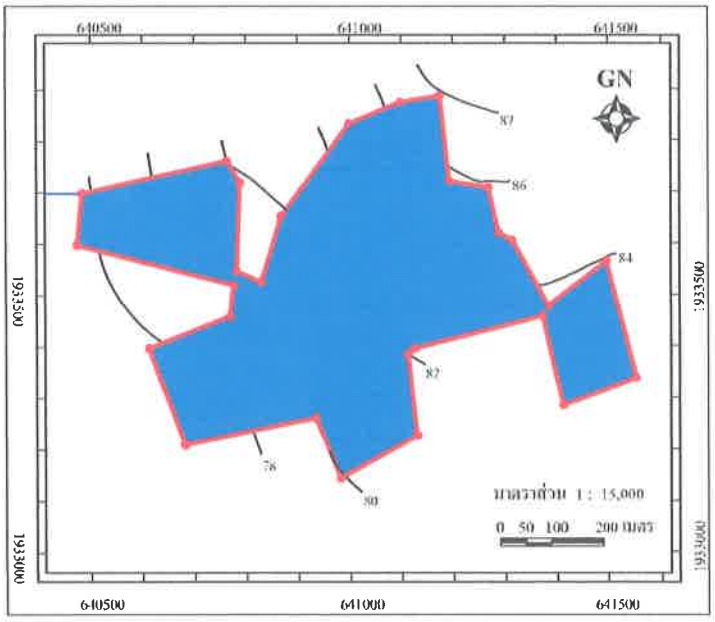
ระดับความสูง 78 เมตร(MSL) พื้นที่ 325,130 ตารางเมตร



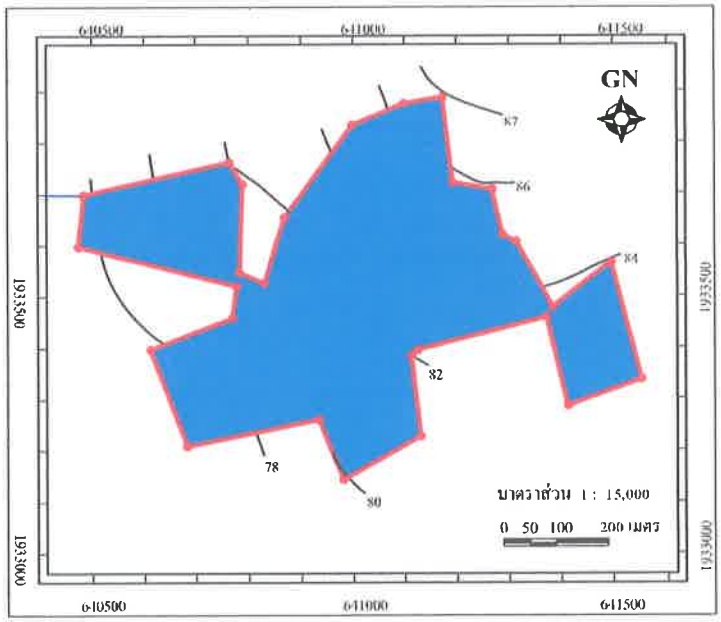
ระดับความสูง 76 เมตร(MSL) พื้นที่ 355,524 ตารางเมตร



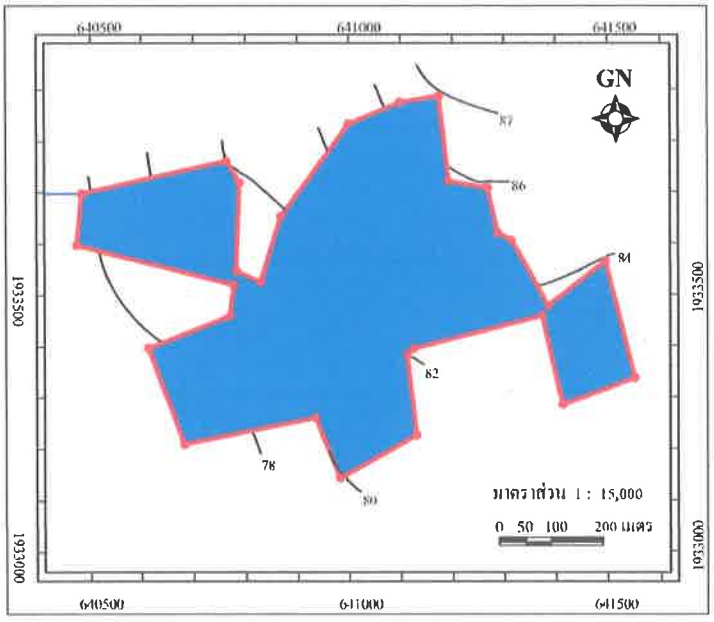
ระดับความสูง 70 เมตร(MSL) พื้นที่ 355,524 ตารางเมตร



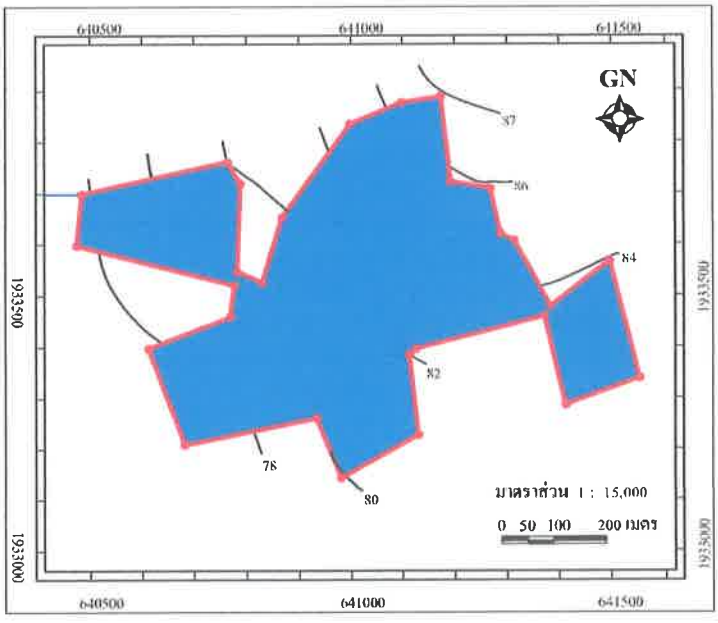
ระดับความสูง 60 เมตร(MSL) พื้นที่ 355,524 ตารางเมตร



ระดับความสูง 50 เมตร(MSL) พื้นที่ 355,524 ตารางเมตร



ระดับความสูง 45 เมตร(MSL) พื้นที่ 355,524 ตารางเมตร



ภาคผนวก ข

สำเนาคำขอประทานบัตร แผนที่แสดงภูมิประเทศปัจจุบัน
และสำเนาบัตรพิกัดฉาก

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดอุตรดิตถ์
เลขรับ 2589
วันที่ 16 กย 2564
เวลา 10.00
รับที่ 0612
วันที่ 16 กย 2564
เวลา 10.10
ต้นฉบับ

แบบคำขอ ป. ๒ (๑)

คำขอประทานบัตร
การทำเหมืองประเภทที่ ๒

เขียนที่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดอุตรดิตถ์
วันที่ ๑๖ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔

กรณีเป็นบุคคลธรรมดา

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน.....บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....
ตรอก/ซอย.....ถนน.....หมู่บ้าน.....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....
โทรสาร.....ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E mail).....

กรณีเป็นนิติบุคคล

บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด บ่อทองศิลา จำกัด ตามหนังสือรับรอง
สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท อุตรดิตถ์ หรือกรมพัฒนาธุรกิจการค้า
กระทรวงพาณิชย์ เลขที่ อต.๐๐๐๗๔๐ ลงวันที่ ๑ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๔
ที่ตั้งสำนักงาน เลขที่ ๒๕/๒ หมู่ที่ ๑๑ ตรอก/ซอย - ถนน -
หมู่บ้าน - ตำบล/แขวง บ่อทอง อำเภอ/เขต ทองแสนขัน
จังหวัด อุตรดิตถ์ รหัสไปรษณีย์ ๕๓๒๓๐ โทรศัพท์ ๐๘๓-๕๐๗๕๔๑๙
โทรสาร - ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E mail) -

ขอยื่นคำขอต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัด อุตรดิตถ์
เพื่อขอรับประทานบัตรการทำเหมืองแร่ประเภทที่ ๒
ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
โดยวิธีการทำเหมือง เปิด
ในเขตท้องที่ตำบล บ่อทอง อำเภอ ทองแสนขัน
จังหวัด อุตรดิตถ์ เป็นเนื้อที่ ๒๒๓ ไร่ - งาน - ตารางวา
• ที่ดินกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน จำนวน ๒๒๐
ไร่ ๑ งาน ๗๘ ตารางวา
• ที่ดินอยู่ในความครอบครองของหน่วยงานของรัฐ จำนวน -
ไร่ - งาน - ตารางวา

โดยมีเขตตามแผนที่แนบท้ายคำขอนี้

พร้อมคำขอนี้ข้าพเจ้าได้แนบเอกสารมาด้วย รวม.....ฉบับ คือ

☑ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน

☑ สำเนาหนังสือรับรองของนายทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท แสดงรายชื่อกรรมการผู้มีอำนาจ ลงนามและวัตถุประสงค์ ซึ่งมีอายุการรับรองไม่เกิน ๖ เดือน (กรณีเป็นนิติบุคคล)

☑ สำเนาบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นที่นายทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทรับรอง ซึ่งมีอายุการรับรอง ไม่เกิน ๖ เดือน

☑ แผนที่แสดงเขตที่จะขอลงในแบบคำขอประทานบัตร โดยแผนที่ดังกล่าวต้องแสดงไว้ในแผนที่มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ของกรมแผนที่ทหาร พร้อมกับกำหนดค่าพิกัดฉากสากล (U.T.M Coordinates) ของมุมใดมุมหนึ่งของแผนที่ดังกล่าวไว้

☑ หลักฐานที่เชื่อถือได้ว่าพบแร่ชนิดที่ประสงค์จะเปิดการทำเหมืองอยู่ในเขตคำขอนี้

☑ แผนการฟื้นฟู การพัฒนา การใช้ประโยชน์ และการเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในระหว่างที่มีการทำเหมืองและหลังจากปิดเหมือง

☑ ข้อเสนอให้ผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐในกรณีได้รับประทานบัตร

☑ เอกสารหรือหลักฐานที่แสดงกรรมสิทธิ์หรือมีสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน

☑ เอกสารหรือหลักฐานที่แสดงว่าเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินในเขตพื้นที่ที่ยื่นคำขอยินยอมให้ผู้ยื่นคำขอทำเหมืองในเขตคำขอนั้นได้ กรณีเป็นที่ดินตามสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน

☑ สำเนาหนังสือรับรองการเป็นสมาชิกภาพของสภาการเหมืองแร่

☐ หนังสือมอบอำนาจ พร้อมติดอากรแสตมป์ ระบุให้บุคคลที่บรรลุนิติภาวะแล้วมายื่น คำขอและดำเนินการตามคำขอแทนบุคคลหรือนิติบุคคล (กรณีที่มีการมอบอำนาจ)

☑ อื่น ๆ ระบุ.รายละเอียดโครงการประกอบกิจการโรงไม่หินสำหรับผู้ยื่นขอประทานบัตรเหมืองหิน อุตสาหกรรมเพื่อ

[redacted]

.....ผู้ยื่นคำขอ

.....)

หมายเหตุ ๑. กรณีเอกสารที่ทางราชการออกให้ เช่น หนังสือรับรองการจดทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท หรือเอกสารราชการอื่น ถ้าผู้ยื่นคำขอมิได้นำมา ให้พนักงานเจ้าหน้าที่แจ้งหน่วยงานผู้ออกเอกสารราชการจัดส่งข้อมูลมาเพื่อใช้ประกอบคำขอ เว้นแต่ผู้ขอมีความประสงค์จะนำเอกสารราชการดังกล่าวมาแสดงต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ด้วยตนเอง

๒. กรณีบัตรประจำตัวประชาชนให้พนักงานเจ้าหน้าที่จัดทำสำเนาเอกสารขึ้นเอง และห้ามมิให้เรียกเก็บค่าใช้จ่าย

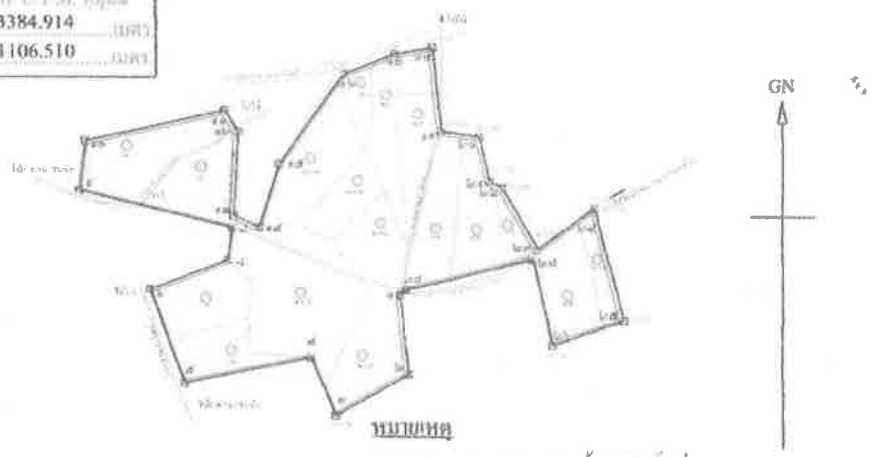
๓. กรณีการมอบอำนาจให้บุคคลอื่นมายื่นคำขอแทน ให้ผู้มอบอำนาจแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนพร้อมรับรองสำเนา และผู้รับมอบอำนาจต้องนำบัตรประจำตัวประชาชนฉบับจริงมาแสดงต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ด้วย

- ๓ -

แผนที่แสดงเขตตามคำขอประทานบัตร

คำขอที่ ๒ /๒๕๖๔ L 7018 ระวางที่ 5043 I

ค่าพิกัดฉาก U.T.M. ยู่มุม	
น.	1933384.914 เมตร
ต.	641106.510 เมตร



หมายเหตุ

คำขอประทานบัตรแปลงนี้ขอทับพื้นที่
เอกสารสิทธิ์ น.ส. ๓ และ น.ส. ๓ก. เต็มทั้งแปลง
(ตามเอกสารแนบ)
และทับทางสาธารณประโยนช์ พื้นที่รวมเนื้อที่ประมาณ ๒ ไร่

เนื้อที่ ๒๒๓ ไร่ - งาน - ตารางวา

มาตราส่วน ๑:๑๐.๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑ ถึงมุมหมายเลข ๒ ทิศ ๑๗๓ องศา ๐๘ ลิปดา ระยะ ๑๕๗.๒๑๘ เมตร
จากมุมหมายเลข ๒ ถึงมุมหมายเลข ๓ ทิศ ๒๔๐ องศา ๑๑ ลิปดา ระยะ ๑๖๙.๑๐๔ เมตร
จากมุมหมายเลข ๓ ถึงมุมหมายเลข ๔ ทิศ ๓๓๘ องศา ๑๓ ลิปดา ระยะ ๑๒๖.๖๒๙ เมตร
จากมุมหมายเลข ๔ ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ ๒๕๘ องศา ๐๘ ลิปดา ระยะ ๒๕๕.๘๔๖ เมตร
จากมุมหมายเลข ๕ ถึงมุมหมายเลข ๖ ทิศ ๓๓๙ องศา ๕๑ ลิปดา ระยะ ๑๙๘.๗๒๖ เมตร
จากมุมหมายเลข ๖ ถึงมุมหมายเลข ๗ ทิศ ๖๘ องศา ๕๑ ลิปดา ระยะ ๑๖๕.๗๐๔ เมตร
จากมุมหมายเลข ๗ ถึงมุมหมายเลข ๘ ทิศ ๗ องศา ๑๗ ลิปดา ระยะ ๖๔.๗๖๓ เมตร
จากมุมหมายเลข ๘ ถึงมุมหมายเลข ๙ ทิศ ๒๘๔ องศา ๑๐ ลิปดา ระยะ ๓๑๑.๒๗๘ เมตร
จากมุมหมายเลข ๙ ถึงมุมหมายเลข ๑๐ ทิศ ๖ องศา ๑๘ ลิปดา ระยะ ๑๐๐.๐๘๘ เมตร
จากมุมหมายเลข ๑๐ ถึงมุมหมายเลข ๑๑ ทิศ ๗๗ องศา ๓๐ ลิปดา ระยะ ๒๘๒.๔๙๔ เมตร
จากมุมหมายเลข ๑๑ ถึงมุมหมายเลข ๑๒ ทิศ ๑๔๙ องศา ๐๖ ลิปดา ระยะ ๔๙.๐๑๐ เมตร
จากมุมหมายเลข ๑๒ ถึงมุมหมายเลข ๑๓ ทิศ ๑๘๒ องศา ๒๓ ลิปดา ระยะ ๑๗๐.๒๑๐ เมตร
จากมุมหมายเลข ๑๓ ถึงมุมหมายเลข ๑๔ ทิศ ๑๑๕ องศา ๓๖ ลิปดา ระยะ ๕๓.๘๖๑ เมตร
จากมุมหมายเลข ๑๔ ถึงมุมหมายเลข ๑๕ ทิศ ๑๖ องศา ๔๕ ลิปดา ระยะ ๑๓๔.๓๘๗ เมตร

จากมุมหมายเลข	๑๕	ถึงมุมหมายเลข	๑๖	ทิศ	๓๕	องศา	๔๓	ลิปดา	ระยะ	๒๒๒.๑๐๕ เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๖	ถึงมุมหมายเลข	๑๗	ทิศ	๖๗	องศา	๔๖	ลิปดา	ระยะ	๑๐๗.๘๑๖ เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๗	ถึงมุมหมายเลข	๑๘	ทิศ	๗๕	องศา	๓๘	ลิปดา	ระยะ	๗๖.๐๗๕ เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๘	ถึงมุมหมายเลข	๑๕	ทิศ	๑๗๓	องศา	๔๖	ลิปดา	ระยะ	๑๖๗.๑๕๗ เมตร
จากมุมหมายเลข	๑๕	ถึงมุมหมายเลข	๒๐	ทิศ	๕๕	องศา	๒๒	ลิปดา	ระยะ	๗๔.๖๐๑ เมตร
จากมุมหมายเลข	๒๐	ถึงมุมหมายเลข	๒๑	ทิศ	๑๖๗	องศา	๒๕	ลิปดา	ระยะ	๕๑.๐๒๕ เมตร
จากมุมหมายเลข	๒๑	ถึงมุมหมายเลข	๒๒	ทิศ	๑๑๖	องศา	๓๖	ลิปดา	ระยะ	๒๕.๕๑๑ เมตร
จากมุมหมายเลข	๒๒	ถึงมุมหมายเลข	๒๓	ทิศ	๑๕๐	องศา	๓๒	ลิปดา	ระยะ	๑๔๓.๗๕๓ เมตร
จากมุมหมายเลข	๒๓	ถึงมุมหมายเลข	๒๔	ทิศ	๕๒	องศา	๒๕	ลิปดา	ระยะ	๑๓๕.๗๗๘ เมตร
จากมุมหมายเลข	๒๔	ถึงมุมหมายเลข	๒๕	ทิศ	๑๖๕	องศา	๓๔	ลิปดา	ระยะ	๒๓๒.๔๘๑ เมตร
จากมุมหมายเลข	๒๕	ถึงมุมหมายเลข	๒๖	ทิศ	๒๕๐	องศา	๑๕	ลิปดา	ระยะ	๑๔๕.๓๕๔ เมตร
จากมุมหมายเลข	๒๖	ถึงมุมหมายเลข	๒๗	ทิศ	๓๔๗	องศา	๐๓	ลิปดา	ระยะ	๑๗๕.๔๕๑ เมตร
จากมุมหมายเลข	๒๗	ถึงมุมหมายเลข	๒๘	ทิศ	๒๕๕	องศา	๔๐	ลิปดา	ระยะ	๒๕๗.๗๕๒ เมตร
จากมุมหมายเลข	๒๘	ถึงมุมหมายเลข	๑	ทิศ	๒๒๖	องศา	๑๗	ลิปดา	ระยะ	๑๖.๒๕๕ เมตร
จากมุมหมายเลข	-	ถึงมุมหมายเลข	-	ทิศ	-	องศา	-	ลิปดา	ระยะ	- เมตร

[redacted]

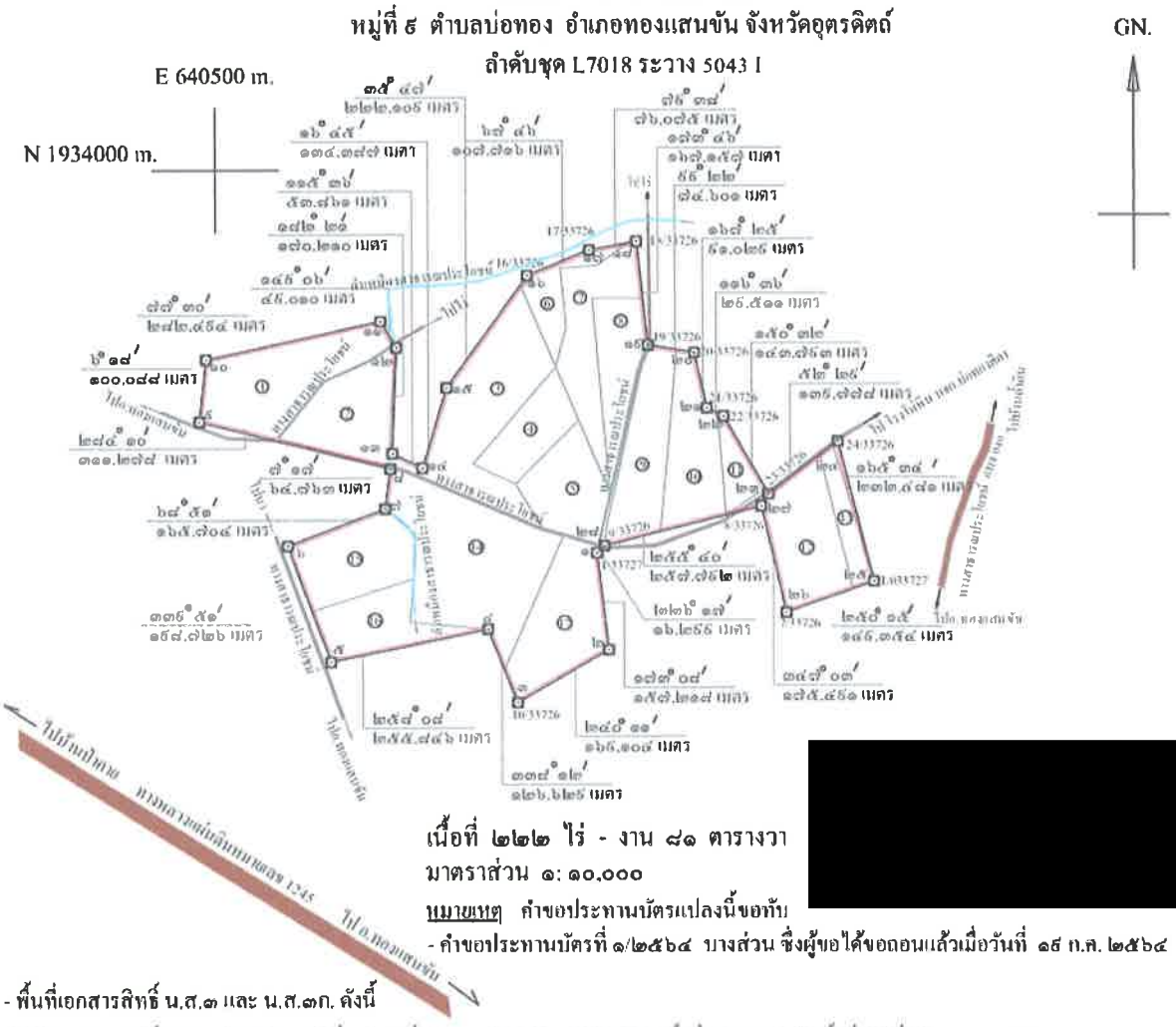
แผนที่

คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๗๒๗

ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

หมู่ที่ ๕ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ลำดับชุด L7018 ระวาง 5043 I



[redacted]

เนื้อที่ ๒๒๒ ไร่ - งาน ๘๑ ตารางวา

มาตราส่วน ๑: ๑๐,๐๐๐

<u>หมายเหตุ</u> คำขอประทานบัตรแปลงนี้ขอทับ

- คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๔ บางส่วน ซึ่งผู้ขอได้ขอถอนแล้วเมื่อวันที่ ๑๕ ก.ค. ๒๕๖๔

- พื้นที่เอกสารสิทธิ์ น.ส.๓ และ น.ส.๓ก. ดังนี้

①คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๑๔ เล่ม ๑๒๓ หน้าที่ ๑๔ เลขที่ ๔ ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด เนื้อที่ ๒๒-๐-๔๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๔-๐-๔๐ ไร่
②คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๑๓ เล่ม ๑๒๓ หน้าที่ ๑๓ เลขที่ ๗ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๐-๒-๖๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๐-๒-๖๗ ไร่
③คือ น.ส.๓ข.เลขที่ ๒๖๖๗ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๔๕ เลขที่ - ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๒๒-๒-๒๕ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๒๒-๒-๒๕ ไร่
④คือ น.ส.๓ เลขที่ ๓๔๒๒ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๑๑๒ เลขที่ - ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๗-๓-๖๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๗-๓-๖๗ ไร่
⑤คือ น.ส.๓ เลขที่ ๓๔๑๑ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๑๑๒ เลขที่ - ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๐-๒-๔๔ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๐-๒-๔๔ ไร่
⑥คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๗๖๖ เล่ม ๔๓. หน้าที่ ๖ เลขที่ ๕๐ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๖-๐-๒๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๖-๐-๒๗ ไร่
⑦คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๒๓ เล่ม ๑๒๓. หน้าที่ ๒๓ เลขที่ ๒๑ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๓-๒-๓๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๓-๒-๓๐ ไร่
⑧คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๓๒ เล่ม ๑๒๓. หน้าที่ ๓๒ เลขที่ ๓๐ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๕-๒-๔๓ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๕-๑-๓๘ ไร่
⑨คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๔๓ เล่ม ๑๒๓. หน้าที่ ๔๓ เลขที่ ๔๔ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๓-๐-๔๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๓-๐-๕๔ ไร่
⑩คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๔๔ เล่ม ๑๒๓. หน้าที่ ๔๔ เลขที่ ๔๕ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๒-๒-๔๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๒-๒-๔๐ ไร่
⑪คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๔๕ เล่ม ๑๒๓. หน้าที่ ๔๕ เลขที่ ๔๖ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๓-๒-๕๑ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๓-๒-๔๐ ไร่
⑫คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๕๔ เล่ม ๑๒๒. หน้าที่ ๔ เลขที่ ๕๕ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๔-๓-๔๑ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๓-๓-๔๗ ไร่
⑬คือ น.ส.๓ เลขที่ ๒๐๕ เล่ม ๒๑ หน้าที่ ๓๖ เลขที่ - ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๓๖-๑-๕๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๔-๓-๔๒ ไร่
⑭คือ น.ส.๓ เลขที่ ๓๒๕ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๑๐๐ เลขที่ - ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๓๔-๑-๕๕ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๓๑-๐-๗๕ ไร่
⑮คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๐๕ เล่ม ๑๒๓. หน้าที่ ๕ เลขที่ ๓ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๖-๑-๐๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๔-๑-๑๕ ไร่
⑯คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๐๔ เล่ม ๑๒๓. หน้าที่ ๔ เลขที่ ๒ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๗-๐-๒๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๒-๐-๕๓ ไร่
⑰คือ น.ส.๓ เลขที่ ๒๖๔ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๔๔ เลขที่ - ของนางสาวสวิตา วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๖-๐-๔๘ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๕-๒-๖๐ ไร่
ทับทางสาธารณประโยชน์และลำหนองจานเนื้อที่ ๑ ไร่ ๓ งาน ๐๓ ตารางวา

แผนที่

คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๔

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๐๓๓๗๒๗

ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

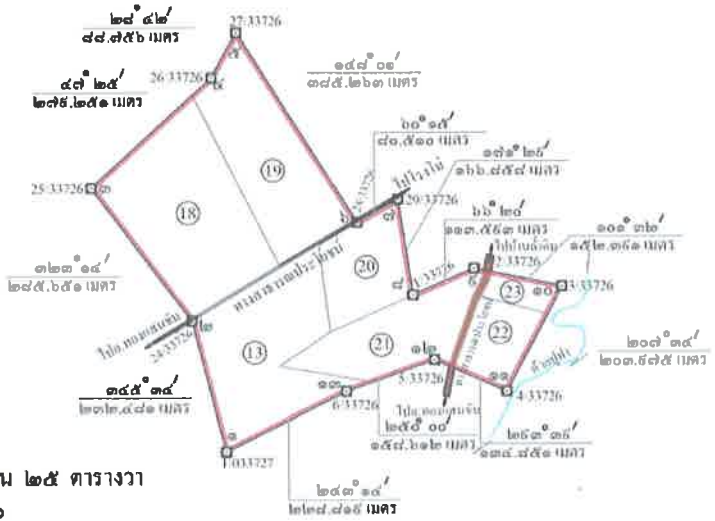
หมู่ที่ ๑๑ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ลำดับชุด L7018 ระวาง 5043 I

E 640500 m.

N 1934000 m.

GN.



เนื้อที่ ๑๔๕ ไร่ ๒ งาน ๒๕ ตารางวา

มาตราส่วน ๑: ๑๐,๐๐๐

หมายเหตุ คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรแปลงนี้ขอทับ

- คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๔ ซึ่งผู้ขอได้ขอถอนแล้วเมื่อวันที่ ๑๕ ก.ค. ๒๕๖๔
- พื้นที่เอกสารสิทธิ์ น.ส.๓ และ น.ส.๓ก. ดังนี้

(13) คือ น.ส.๓ เลขที่ ๒๐๕ เล่ม ๒๓ หน้าที่ ๓๖ เลขที่ - ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๓๖-๑-๕๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๓๑-๒-๑๐ ไร่

(18) คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๔๑ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๑ เลขที่ ๓๕ ของหจก.ปกรณ์อุตสาหกรรม เนื้อที่ ๓๕-๒-๕๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๓๕-๒-๕๐ ไร่

(19) คือ น.ส.๓ เลขที่ ๕๕๓ เล่ม ๒๓ หน้าที่ ๑๕ เลขที่- ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด เนื้อที่ ๓๐-๒-๐๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๒๕-๑-๕๗ ไร่

(20) คือ น.ส.๓ก. เลขที่ ๑๑๔๐ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๐ เลขที่๓๔ ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด เนื้อที่ ๑๔-๐-๓๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๓-๓-๔๐ ไร่

(21) คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๓๕ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๓๕ เลขที่ ๓๗ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๕-๑-๓๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๕-๑-๑๐ ไร่

(22) คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๓๔ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๓๔ เลขที่ ๓๖ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๑-๒-๐๓ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๕-๓-๗๐ ไร่

(23) คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๔๗ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๗ เลขที่ ๔๘ ของหจก.ปกรณ์อุตสาหกรรม เนื้อที่ ๕-๐-๘๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๓-๒-๕๘ ไร่

เนื้อที่ทางสาธารณประโยชน์ ๒ ไร่ - งาน ๕๐ ตารางวา

[redacted]

คำขอประทานบัตรแปลงนี้ยื่นขอตามพื้นที่เอกสารสิทธิดังนี้

๑.	น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๑๑๔ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๑๔ เลขที่ดิน ๘ ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๑๘ - ๐ - ๔๐ ไร่
๒.	น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๑๓๓ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๑๓ เลขที่ดิน ๗ [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๑๐ - ๒ - ๖๗ ไร่
๓.	น. ส. ๓ ข. เลขที่ ๒๖๗ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๘๙ เลขที่ดิน - [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๒๒ - ๒ - ๒๕ ไร่
๔.	น. ส. ๓ เลขที่ ๓๘๒ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๑๑๒ เลขที่ดิน - [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๗ - ๓ - ๖๗ ไร่
๕.	น. ส. ๓ เลขที่ ๓๘๑ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๑๑๒ เลขที่ดิน - [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๑๐ - ๒ - ๘๔ ไร่
๖.	น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๗๐๖ เล่ม ๘ก. หน้าที่ ๖ เลขที่ดิน ๕๐ [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๖ - ๐ - ๒๗ ไร่
๗.	น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๓๒๓ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๒๓ เลขที่ดิน ๒๑ [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๑๓ - ๒ - ๓๐ ไร่
๘.	น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๑๓๒ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๓๒ เลขที่ดิน ๓๐ [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๙ - ๓ - ๓๘ ไร่
๙.	น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๓๔๓ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๓ เลขที่ดิน ๔๔ [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๑๓ - ๐ - ๕๔ ไร่
๑๐.	น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๑๔๔ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๔ เลขที่ดิน ๔๕ [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๑๒ - ๒ - ๕๐ ไร่
๑๑.	น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๑๔๕ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๕ เลขที่ดิน ๔๖ [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๓ - ๒ - ๔๐ ไร่
๑๒.	น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๑๕๔ เล่ม ๑๒ข. หน้าที่ ๔ เลขที่ดิน ๕๕ [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๑๓ - ๓ - ๔๗ ไร่
๑๓.	น. ส. ๓ เลขที่ ๒๐๙ เล่ม ๒๑ หน้าที่ ๓๖ เลขที่ดิน - [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๔ - ๓ - ๘๒ ไร่
๑๔.	น. ส. ๓ เลขที่ ๓๒๕ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๑๐๐ เลขที่ดิน - [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๓๑ - ๐ - ๗๙ ไร่
๑๕.	น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๑๐๙ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๙ เลขที่ดิน ๓ [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๑๔ - ๑ - ๑๕ ไร่
๑๖.	น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๑๐๘ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๘ เลขที่ดิน ๒ [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๑๒ - ๐ - ๕๓ ไร่
๑๗.	น. ส. ๓ เลขที่ ๒๖๔ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๘๘ เลขที่ดิน - [redacted]	เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๑๕ - ๒ - ๙๐ ไร่

รวม เนื้อที่ ๒๒๐ ไร่ ๑ งาน ๗๘ ตารางวา

คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตร

แปลงนี้ยื่นขอตามพื้นที่เอกสารสิทธิดังนี้

๑๓.น. ส. ๓ เลขที่ ๒๐๙ เล่ม ๒๑ หน้าที่ ๓๖ เลขที่ดิน - [redacted] เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๓๒ – ๑ – ๖๐ ไร่

๑๔. น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๑๙๔๑ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๑ เลขที่ดิน ๓๙ ของหจก.ปกรณ์อุตสาหกรรม เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๓๙ – ๒ – ๖๐ ไร่

๑๙. น. ส. ๓ เลขที่ ๕๙๓ เล่ม ๒๓ หน้าที่ ๓๕ เลขที่ดิน – ของหจก.ปกรณ์อุตสาหกรรม เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๒๙ – ๐ – ๔๗ ไร่

๒๐. น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๑๙๔๐ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๐ เลขที่ดิน ๓๘ ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๑๓ – ๓ – ๘๐ ไร่

๒๑. น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๑๗๙๙ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๓๙ เลขที่ดิน ๓๗ [redacted] เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๓๙ – ๑ – ๐๓ ไร่

๒๒. น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๑๓๘ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๓๘ เลขที่ดิน ๓๖ [redacted] เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๙ – ๑ – ๗๐ ไร่

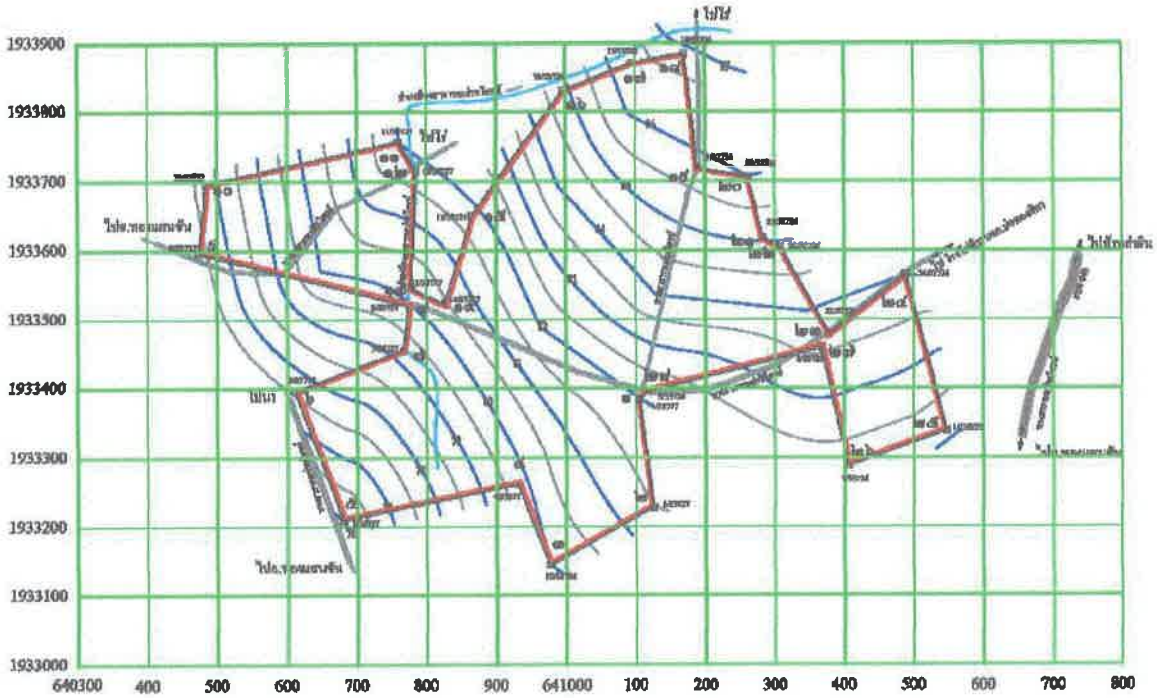
๒๓. น. ส. ๓ ก. เลขที่ ๑๑๔๗ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๗ เลขที่ดิน ๔๘ [redacted] เนื้อที่ส่วนที่ทับประมาณ ๓ – ๒ – ๕๘ ไร่

รวม เนื้อที่ ๑๔๘ ไร่ ๑ งาน ๒๗ ตารางวา

แผนที่แสดงภูมิประเทศ

คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๗๒๗
ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด
หมู่ที่ ๙ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์
ลำดับชุด L7018 ระวาง 5043 I

GN.



หมายเหตุ คำขอประทานบัตรแปลงนี้ขอทับพื้นที่เอกสารสิทธิ น.ส.๓ และ น.ส.๓ก. เต็มทั้งแปลง

เนื้อที่ ๒๒๒ ไร่ - งาน ๙๑ ตารางวา
มาตราส่วน ๑: ๓๐,๐๐๐

[redacted]

พร. ๓๐๔

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727

บัตรพิกัดฉาก

N 1934

ชื่อผู้ขอ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด ลำดับชุด L7018 ระวาง 5043 I E 642

คำขอที่ ๒/๒๕๖๔ ตำบล บ่อทอง อำเภอ ทองแสนขัน จังหวัด อุตรดิตถ์

สมุดคำนวณเนื้อที่เล่มที่ อพ๒๒/๒๕๔๖ หน้าที่ - เนื้อที่๒๒๒ - ๐ - ๘๑ไร่

องศา	ลิปดา	พิกัด	ระยะ เมตร		ระยะ วา		เหนือ (เมตร)		ตะวันออก (เมตร)		หลักหมายเขตเหมืองแร่	
							1933650	397	640865	950	15/33727	□
35	47	13	222	109	111	055	1933830	571	640995	833	16/33726	□
67	46	05	107	716	53	858	1933871	326	641095	541	17/33726	□
79	37	56	76	075	38	038	1933855	017	641170	374	18/33726	□
173	45	53	167	157	83	579	1933718	849	641188	529	19/33726	□
99	22	21	74	601	37	301	1933706	700	641262	134	20/33726	□
167	25	11	91	029	45	515	1933617	856	641281	961	21/33726	□
116	35	31	29	511	14	756	1933604	646	641308	350	22/33726	□
150	31	45	143	793	71	897	1933479	459	641379	093	23/33726	□
52	28	30	139	778	69	889	1933564	599	641489	949	24/33726	□
165	33	35	232	481	116	241	1933339	463	641547	923	1/033727	□
250	15	03	149	354	74	677	1933288	996	641407	354	7/33726	□
347	03	27	175	491	87	746	1933460	029	641368	049	8/33726	□
255	39	36	257	792	128	896	1933396	180	641118	289	9/33726	□
226	16	31	16	299	8	150	1933384	914	641106	510	1/33727	□

[redacted]

ตรวจ แผ่น 2

พร. ๓๐๔

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727

บัตรพิกัดฉาก

N 1934

ชื่อผู้ขอ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด ลำดับชุด L7018 ระวาง 5043 I E 642

คำขอที่ ๒/๒๕๖๔ ตำบล บ่อทอง อำเภอ ทองแสนขัน จังหวัด อุตรดิตถ์

สมุดคำนวณเนื้อที่เล่มที่ อพ๒๒/๒๕๔๖ หน้าที่ - เนื้อที่๒๒๒ - ๐ - ๘๑ไร่

องศา	ลิปดา	พิกัด	ระยะ เมตร		ระยะ วา		เหนือ (เมตร)		ตะวันออก (เมตร)		หลักหมายเขตเหมืองแร่	
							1933384	914	641106	510	1/33727	□
173	07	51	157	218	78	609	1933228	825	641125	314	2/33727	□
240	10	58	169	104	84	552	1933144 1933144	749 741	640978 640978	594 597	ค่าในที่ดิน 10/33726	□
338	12	25	126	629	63	315	1933262	320	640931	585	4/33727	□
258	08	05	255	846	127	923	1933209	715	640681	205	5/33727	□
339	51	16	198	726	99	363	1933396	283	640612	763	6/33727	□
68	51	18	165	704	82	852	1933456	057	640767	310	7/33727	□
7	17	15	64	763	32	382	1933520	297	640775	525	8/33727	□
284	09	45	311	278	155	639	1933596	458	640473	708	9/33727	□
6	17	54	100	088	50	044	1933695	942	640484	688	10/33727	□
77	29	48	282	494	141	247	1933757	101	640760	482	11/33727	□
149	06	12	49	010	24	505	1933715	046	640785	648	12/33727	□
182	21	18	170	210	85	105	1933544	980	640778	654	13/33727	□
115	35	54	53	861	26	931	1933521	709	640827	228	14/33727	□
16	44	47	134	387	67	194	1933650	397	640865	950	15/33727	□

แผ่น 1

ภาคผนวก ค

สำเนาผลวิเคราะห์ทางเคมี

ลับ

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓
๑๘ ถนนเชียงใหม่-ลำปาง ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๓๐๐
โทรศัพท์ ๐๕๓ ๒๒๑๓๘๕, ๒๒๒๖๓๔ โทรสาร ๐๕๓ ๒๒๕๑๘๔

รายงานผลการทดสอบ

หน้า ๑/๑

เลขที่คำขอ ..... วันที่รับตัวอย่าง ๔ มีนาคม ๒๕๖๔
ชื่อผู้ขอรับบริการ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด
ที่อยู่ ๓๙ หมู่ที่ ๖ ต.แม่ทะ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง ๕๒๒๒๐

เลขที่ห้องเคมี	ลักษณะ/สภาพตัวอย่าง	เครื่องหมาย	ผลการทดสอบ
Lab 99/64	เม็ดเล็กปนผง	BTS-01	SiO_2 = 9.35 % Al_2O_3 = 3.14 % Fe_2O_3 = 1.09 % CaO = 30.13 % MgO = 14.59 % จบรายงานการทดสอบ

ผู้รับรอง [redacted]
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
รักษาการแทนหัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผู้ทำการทดสอบ [redacted]
ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
วันที่ ๑๖ เดือน มี.ค. พ.ศ. ๒๕๖๔

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น ห้ามคัดถ่ายใบรายงานแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓ เป็นลายลักษณ์อักษร

ลับ

ลับ

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓
๑๘ ถนนเชียงใหม่-ลำปาง ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๓๐๐
โทรศัพท์ ๐๕๓ ๒๒๒๖๓๔ โทรสาร ๐๕๓ ๒๒๕๑๘๔

รายงานผลการทดสอบ

หน้า ๑/๓

เลขที่คำขอ ..... วันที่รับตัวอย่าง ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๔

ชื่อผู้ขอรับบริการ นริษัท น่อยทองศิลา จำกัด

ที่อยู่ ๓๙ หมู่ที่ ๖ ต.แม่ทะ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง ๕๒๒๒๐

เลขที่ห้องเคมี	ลักษณะ/สภาพตัวอย่าง	เครื่องหมาย	ผลการทดสอบ
Lab 350/64	เม็ดเล็กปนผง	BTS-02	SiO_2 = 3.89 % Al_2O_3 = 2.30 % CaO = 49.13 % MgO = 0.89 % Fe_2O_3 = 1.30 %
Lab 351/64	เม็ดเล็กปนผง	BTS-03	SiO_2 = 4.20 % Al_2O_3 = 2.48 % CaO = 49.19 % MgO = 0.85 % Fe_2O_3 = 1.27 %
			จบรายงานการทดสอบ

ผู้รับรอง [redacted]
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผู้ทำการทดสอบ [redacted]
ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
วันที่ ๒๐ เดือน ส.ค. พ.ศ. ๒๕๖๔

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น ห้ามคัดถ่ายใบรายงานแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓ เป็นลายลักษณ์อักษร

ลับ

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓
๓๘ ถนนเชียงใหม่-ลำปาง ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๓๐๐
โทรศัพท์ ๐๕๓ ๒๒๒๖๓๔ โทรสาร ๐๕๓ ๒๒๕๓๘๔

รายงานผลการทดสอบ

หน้า ๑/๒

เลขที่คำขอ..... วันที่รับตัวอย่าง ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๕

ชื่อผู้ขอรับบริการ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

ที่อยู่ เลขที่ ๓๙ หมู่ที่ ๖ ตำบลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ๕๒๒๒๐

เลขที่ห้องเคมี	ลักษณะ/สภาพตัวอย่าง	เครื่องหมาย	ผลการทดสอบ
Lab 217/65	ก้อนเล็ก	BT-01	SiO_2 = 14.23 %
			Al_2O_3 = 8.08 %
			Fe_2O_3 = 3.34 %
			CaO = 41.82 %
			MgO = 0.52 %
Lab 218/65	ก้อนเล็ก	BT-02	SiO_2 = 19.32 %
			Al_2O_3 = 8.02 %
			Fe_2O_3 = 5.14 %
			CaO = 36.27 %
			MgO = 2.00 %
Lab 219/65	ก้อนเล็ก	BT-03	SiO_2 = 18.01 %
			Al_2O_3 = 6.82 %
			Fe_2O_3 = 4.60 %
			CaO = 38.08 %
			MgO = 2.04 %

ผู้รับรอง [redacted]
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผู้ทำการทดสอบ [redacted]
ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
วันที่ ๒๒ เดือน เม.ย. พ.ศ. ๒๕๖๕

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น ห้ามคัดถ่ายใบรายงานแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต จากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓ เป็นลายลักษณ์อักษร

ลับ

ลับ

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓
๑๘ ถนนเชียงใหม่-ลำปาง ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๓๐๐
โทรศัพท์ ๐๕๓ ๒๒๒๖๓๔ โทรสาร ๐๕๓ ๒๒๕๑๘๔

รายงานผลการทดสอบ

หน้า ๒/๒

เลขที่คำขอ ..... วันที่รับตัวอย่าง ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๕

ชื่อผู้ขอรับบริการ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

ที่อยู่ เลขที่ ๓๙ หมู่ที่ ๖ ตำบลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ๕๒๒๒๐

เลขที่ห้องเคมี	ลักษณะ/สภาพตัวอย่าง	เครื่องหมาย	ผลการทดสอบ
Lab 220/65	ก้อนเล็ก	BT-04	SiO_2 = 15.39 % Al_2O_3 = 8.42 % Fe_2O_3 = 2.34 % CaO = 40.20 % MgO = 1.51 %
Lab 221/65	ก้อนเล็ก	BT-05	SiO_2 = 15.64 % Al_2O_3 = 8.17 % Fe_2O_3 = 3.11 % CaO = 41.01 % MgO = 0.79 % จบรายงานการทดสอบ

ผู้รับรอง [redacted]

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผู้ทำการทดสอบ [redacted]

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
วันที่ ๑๒ เดือน เม.ย. พ.ศ. ๒๕๖๕

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น ห้ามคัดถ่ายใบรายงานแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาต จากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓ เป็นลายลักษณ์อักษร

ลับ

ภาคผนวก ง

สำเนาผลวิเคราะห์ทางกลศาสตร์

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ แผนกวิชาช่างก่อสร้างและโยธา วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

การทดสอบความต้านทานต่อการสึกกร่อนของมวลรวม โดยเครื่องลอสแองเจลิส

(Abrasion Resistance Of Coarse Aggregate By Los Angeles Machine)

ประทานบัตรที่ คำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33726

แหล่งที่มา หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 9 ตำบลป่อทองคำ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

หน่วยงาน บริษัท ป่อทองศิลา จำกัด

ชนิดของวัสดุ หินปูน BTS 01 ผู้ทดสอบ นายณรงค์ฤทธิ์ ชันวาตา

ขนาดคละของตัวอย่าง, เกรด A วันที่ทดสอบ 18 มีนาคม 2564

ตะแกรงร่อน (นิ้ว)		น้ำหนักที่ผ่านและค้างบนตะแกรง (กรัม)	น้ำหนักที่ใช้สำหรับการทดสอบ (กรัม)	หมายเหตุ
ผ่าน	ค้าง			
2	1 1/2	-		หินที่นำมาทดสอบมีขนาดใหญ่
1 1/2	1	1,250.0	1,251.00	มีการย่อยหินให้มีขนาดเล็กลงเพื่อ
1	3/4	1,250.0	1,251.00	ใช้ในการจัดส่วนคละทดสอบ
3/4	1/2	1,250.0	1,250.00	
1/2	3/8	1,250.0	1,250.00	
3/8	1/4			
1/4	No. 4			
No. 4	No. 8			
รวม		5,000.0	5,002.00	

น้ำหนักก่อนทดสอบอบแห้ง (กรัม)	5,002.00
จำนวนลูกเหล็กที่ใช้และรอบในการทดสอบ	12 ลูก 500 รอบ
น้ำหนักหลังทดสอบ อบแห้งค้างบนตะแกรง No. 12 (กรัม)	3,463.00
การสึกกร่อน (กรัม)	1,539.00
ร้อยละ(%) ของการสึกกร่อน	30.77
มาตรฐาน	ไม่ควรเกินร้อยละ 40

หมายเหตุ : รับรองผลการทดสอบเฉพาะตัวอย่างที่นำมาทดสอบในครั้งนี้เท่านั้น

[redacted]

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ แผนกวิชาช่างก่อสร้างและโยธา วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

การทดสอบความคงตัวของมวลรวมโดยใช้ Sodium Sulfate

(Soundness Of Aggregate By Sodium Sulfate)

ประทานบัตรที่	คำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33726	เริ่มทดสอบ	18 มีนาคม 2564
แหล่งที่มา	หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทองคำ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์	หยุดทดสอบ	22 มีนาคม 2564
หน่วยงาน	บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด	ทดสอบโดย	นายณรงค์ฤทธิ์ ขันวาตา
		ชนิดของวัสดุ	หินปูน BTS 01

ขนาดตะแกรง		ร้อยละของการสูญเสียแต่ละขนาด	น้ำหนักที่ใช้ในการทดสอบ (กรัม)	น้ำหนักค้างตะแกรงร่อน (กรัม)	น้ำหนักผ่านตะแกรงร่อน (กรัม)	ร้อยละที่ผ่านตะแกรงร่อนหลังทดสอบ	ค่าเฉลี่ยการสูญเสียน้ำหนักหลังทดสอบ (ร้อยละ)	หมายเหตุ
ผ่าน	ค้าง	มวลรวมหยาบ (Coarse Aggregate)						
1 1/2 "	3/4 "	50.0	2,000.0	1,979.0	21.0	1.1	0.5	sp.gr.
3/4 "	3/8 "	30.0	500.0	473.0	27.0	5.4	1.6	Na_2SO_4
3/8 "	No. 4	20.0	150.0	142.0	8.0	5.3	1.1	=1.162
TOTAL		100.0	2,650.0	2,594.0	56.0	11.8	3.2	

ขนาดตะแกรง		ร้อยละของการสูญเสียแต่ละขนาด	น้ำหนักที่ใช้ในการทดสอบ (กรัม)	น้ำหนักค้างตะแกรงร่อน (กรัม)	น้ำหนักผ่านตะแกรงร่อน (กรัม)	ร้อยละที่ผ่านตะแกรงร่อนหลังทดสอบ	ค่าเฉลี่ยการสูญเสียน้ำหนักหลังทดสอบ (ร้อยละ)	หมายเหตุ
ผ่าน	ค้าง	มวลรวมละเอียด(Fine Aggregate)						
No. 4	No. 8	20.0	-	-	-			ไม่ทดสอบ
No. 8	No. 16	20.0	-	-	-			
No. 16	No. 30	30.0	-	-	-			
No. 30	No. 50	30.0	-	-	-			
TOTAL		100.0						

หมายเหตุ : รับรองผลการทดสอบเฉพาะตัวอย่างที่นำมาทดสอบในครั้งนี้เท่านั้น

[redacted]

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ แผนกวิชาช่างก่อสร้างและโยธา วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมของมวลรวมหยาบ (ASTM C128-84)

(Specific Gravity And Absorption Of Coarse Aggregate)

ประทานบัตรที่	คำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33726
แหล่งที่มา	หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทองคำ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์
หน่วยงาน	บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด
วันที่ทดสอบ	19 มีนาคม 2564
ชนิดของวัสดุ	หินปูน BTS 01

รายการ	หน่วย	ครั้งที่ทดสอบ		หมายเหตุ (ค่าเฉลี่ย)
		1	2	
น้ำหนักของตัวอย่างมวลรวมอบแห้ง ชั่งในอากาศ, A	กรัม	2,923.70	2,923.50	
น้ำหนักของตัวอย่างมวลรวมอิ่มตัวผิวแห้ง ชั่งในอากาศ, B	กรัม	3,001.00	3,001.00	
น้ำหนักตัวอย่างมวลรวมอิ่มตัว ชั่งในน้ำ, C	กรัม	1,855.30	1,855.20	
ความถ่วงจำเพาะเนื้อแท้ (อบแห้ง) = A / (B-C)		2.55	2.55	2.55
ความถ่วงจำเพาะเนื้อแท้ (อิ่มตัวผิวแห้ง) = B / (B-C)		2.62	2.62	2.62
ความถ่วงจำเพาะปรากฏ = A / (A-C)		2.74	2.74	2.74
เปอร์เซ็นต์การดูดซึม = [(B-A)/A] x 100	%	2.64	2.65	2.65
เปอร์เซ็นต์การดูดซึมเฉลี่ย	%	2.65		

หมายเหตุ : รับรองผลการทดสอบเฉพาะตัวอย่างที่นำมาทดสอบในครั้งนี้เท่านั้น

[redacted]

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ แผนกวิชาช่างก่อสร้างและโยธา วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

การทดสอบความต้านทานต่อการสึกกร่อนของมวลรวม โดยเครื่องลอสแองเจลิส

(Abrasion Resistance Of Coarse Aggregate By Los Angeles Machine)

ประทานบัตรที่ คำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33726

แหล่งที่มา หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทองคำ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

หน่วยงาน บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

ชนิดของวัสดุ BTS-02 ผู้ทดสอบ นายณรงค์ฤทธิ์ ขันวาตา

ขนาดคละของตัวอย่าง, เกรด A วันที่ทดสอบ 23 สิงหาคม 2564

ตะแกรงร่อน (นิ้ว)		น้ำหนักที่ผ่านและค้างบนตะแกรง (กรัม)	น้ำหนักที่ใช้สำหรับการทดสอบ (กรัม)	หมายเหตุ
ผ่าน	ค้าง			
2	1 1/2	-		หินที่นำมาทดสอบมีขนาดใหญ่
1 1/2	1	1,250.0	1,252.00	มีการย่อยหินให้มีขนาดเล็กลงเพื่อ
1	3/4	1,250.0	1,252.00	ใช้ในการจัดส่วนคละทดสอบ
3/4	1/2	1,250.0	1,251.00	
1/2	3/8	1,250.0	1,250.00	
3/8	1/4			
1/4	No. 4			
No. 4	No. 8			
รวม		5,000.0	5,005.00	
น้ำหนักก่อนทดสอบอบแห้ง (กรัม)			5,005.00	
จำนวนลูกเหล็กที่ใช้และรอบในการทดสอบ			12 ลูก 500 รอบ	
น้ำหนักหลังทดสอบ อบแห้งค้างบนตะแกรง No. 12 (กรัม)			3,472.00	
การสึกกร่อน (กรัม)			1,533.00	
ร้อยละ(%) ของการสึกกร่อน			30.63	
มาตรฐาน			ไม่ควรเกินร้อยละ 40	

หมายเหตุ : รับรองผลการทดสอบเฉพาะตัวอย่างที่นำมาทดสอบในครั้งนี้เท่านั้น



ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ แผนกวิชาช่างก่อสร้างและโยธา วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

การทดสอบความคงตัวของมวลรวมโดยใช้ *Sodium Sulfate*

(Soundness Of Aggregate By Sodium Sulfate)

ประทานบัตรที่	คำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33726				เริ่มทดสอบ	23 สิงหาคม 2564	
แหล่งที่มา	หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทองคำ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์				หยุดทดสอบ	27 สิงหาคม 2564	
หน่วยงาน	บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด				ทดสอบโดย	นายณรงค์ฤทธิ์ ชันวาตา	
					ชนิดของวัสดุ	BTS-02	

ขนาดตะแกรง		ร้อยละของการสูญเสียแต่ละขนาด	น้ำหนักที่ใช้ในการทดสอบ (กรัม)	น้ำหนักค้างตะแกรงร่อน (กรัม)	น้ำหนักผ่านตะแกรงร่อน (กรัม)	ร้อยละที่ผ่านตะแกรงร่อนหลังทดสอบ	ค่าเฉลี่ยการสูญเสียน้ำหนักหลังทดสอบ (ร้อยละ)	หมายเหตุ
ผ่าน	ค้าง	มวลรวมหยาบ (Coarse Aggregate)						
1 1/2"	3/4"	50.0	2,000.0	1,981.0	19.0	1.0	0.5	sp.gr.
3/4"	3/8"	30.0	500.0	475.0	25.0	5.0	1.5	Na_2SO_4
3/8"	No. 4	20.0	150.0	144.0	6.0	4.0	0.8	=1.162
TOTAL		100.0	2,650.0	2,600.0	50.0	10.0	2.8	

ขนาดตะแกรง		ร้อยละของการสูญเสียแต่ละขนาด	น้ำหนักที่ใช้ในการทดสอบ (กรัม)	น้ำหนักค้างตะแกรงร่อน (กรัม)	น้ำหนักผ่านตะแกรงร่อน (กรัม)	ร้อยละที่ผ่านตะแกรงร่อนหลังทดสอบ	ค่าเฉลี่ยการสูญเสียน้ำหนักหลังทดสอบ (ร้อยละ)	หมายเหตุ
ผ่าน	ค้าง	มวลรวมละเอียด(Fine Aggregate)						
No. 4	No. 8	20.0	-	-	-	-	-	ไม่ทดสอบ
No. 8	No. 16	20.0	-	-	-	-	-	
No. 16	No. 30	30.0	-	-	-	-	-	
No. 30	No. 50	30.0	-	-	-	-	-	
TOTAL		100.0						

หมายเหตุ : รับรองผลการทดสอบเฉพาะตัวอย่างที่นำมาทดสอบในครั้งนี้เท่านั้น

[redacted]

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ แผนกวิชาช่างก่อสร้างและโยธา วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมของมวลรวมหยาบ (ASTM C128-84)

(Specific Gravity And Absorption Of Coarse Aggregate)

ประทานบัตรที่	คำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33726
แหล่งที่มา	หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทองคำ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์
หน่วยงาน	บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด
วันที่ทดสอบ	24 สิงหาคม 2564
ชนิดของวัสดุ	BTS-02

รายการ	หน่วย	ครั้งที่ทดสอบ		หมายเหตุ (ค่าเฉลี่ย)
		1	2	
น้ำหนักของตัวอย่างมวลรวมอบแห้ง ชั่งในอากาศ, A	กรัม	2,924.20	2,924.40	
น้ำหนักของตัวอย่างมวลรวมอิ่มตัวผิวแห้ง ชั่งในอากาศ, B	กรัม	3,000.00	3,000.00	
น้ำหนักตัวอย่างมวลรวมอิ่มตัว ชั่งในน้ำ, C	กรัม	1,857.30	1,857.50	
ความถ่วงจำเพาะเนื้อแท้ (อบแห้ง) = A / (B-C)		2.56	2.56	2.56
ความถ่วงจำเพาะเนื้อแท้ (อิ่มตัวผิวแห้ง) = B / (B-C)		2.63	2.63	2.63
ความถ่วงจำเพาะปรากฏ = A / (A-C)		2.74	2.74	2.74
เปอร์เซ็นต์การดูดซึม = [(B-A)/A] x 100	%	2.59	2.59	2.59
เปอร์เซ็นต์การดูดซึมเฉลี่ย	%	2.59		

หมายเหตุ : รับรองผลการทดสอบเฉพาะตัวอย่างที่นำมาทดสอบในครั้งนี้เท่านั้น

[redacted]

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ แผนกวิชาช่างก่อสร้างและโยธา วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

การทดสอบความต้านทานต่อการสึกกร่อนของมวลรวม โดยเครื่องลอสแองเจลิส

(Abrasion Resistance Of Coarse Aggregate By Los Angeles Machine)

ประทานบัตรที่ คำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33726

แหล่งที่มา หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทองคำ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

หน่วยงาน บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

ชนิดของวัสดุ BTS-03 ผู้ทดสอบ นายณรงค์ฤทธิ์ ขันวาตา

ขนาดคละของตัวอย่าง, เกรด A วันที่ทดสอบ 23 สิงหาคม 2564

ตะแกรงร่อน (นิ้ว)		น้ำหนักที่ผ่านและค้างบนตะแกรง (กรัม)	น้ำหนักที่ใช้สำหรับการทดสอบ (กรัม)	หมายเหตุ
ผ่าน	ค้าง			
2	1 1/2	-		หินที่นำมาทดสอบมีขนาดใหญ่
1 1/2	1	1,250.0	1,253.00	มีการย่อยหินให้มีขนาดเล็กลงเพื่อ
1	3/4	1,250.0	1,251.00	ใช้ในการจัดส่วนคละทดสอบ
3/4	1/2	1,250.0	1,252.00	
1/2	3/8	1,250.0	1,251.00	
3/8	1/4			
1/4	No. 4			
No. 4	No. 8			
รวม		5,000.0	5,007.00	
น้ำหนักก่อนทดสอบอบแห้ง (กรัม)			5,007.00	
จำนวนลูกเหล็กที่ใช้และรอบในการทดสอบ			12 ลูก 500 รอบ	
น้ำหนักหลังทดสอบ อบแห้งค้างบนตะแกรง No. 12 (กรัม)			3,476.00	
การสึกกร่อน (กรัม)			1,531.00	
ร้อยละ(%) ของการสึกกร่อน			30.58	
มาตรฐาน			ไม่ควรเกินร้อยละ 40	

หมายเหตุ : รับรองผลการทดสอบเฉพาะตัวอย่างที่นำมาทดสอบในครั้งนี้เท่านั้น

[redacted]

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ แผนกวิชาช่างก่อสร้างและโยธา วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

การทดสอบความคงตัวของมวลรวมโดยใช้ Sodium Sulfate

(Soundness Of Aggregate By Sodium Sulfate)

ประทานบัตรที่		คำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33726				เริ่มทดสอบ	23 สิงหาคม 2564	
แหล่งที่มา		หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทองคำ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์				หยุดทดสอบ	27 สิงหาคม 2564	
หน่วยงาน		บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด				ทดสอบโดย	นายณรงค์ฤทธิ์ ชันวาตา	
						ชนิดของวัสดุ	BTS-03	
ขนาดตะแกรง		ร้อยละของการสูญเสียแต่ละขนาด	น้ำหนักที่ใช้ในการทดสอบ (กรัม)	น้ำหนักค้างตะแกรงร่อน (กรัม)	น้ำหนักผ่านตะแกรงร่อน (กรัม)	ร้อยละที่ผ่านตะแกรงร่อนหลังทดสอบ	ค่าเฉลี่ยการสูญเสียน้ำหนักหลังทดสอบ (ร้อยละ)	หมายเหตุ
ผ่าน	ค้าง	มวลรวมหยาบ (Coarse Aggregate)						
1 1/2 "	3/4 "	50.0	2,000.0	1,983.0	17.0	0.9	0.4	sp.gr.
3/4 "	3/8 "	30.0	500.0	473.0	27.0	5.4	1.6	Na_2SO_4
3/8 "	No. 4	20.0	150.0	142.0	8.0	5.3	1.1	=1.162
TOTAL		100.0	2,650.0	2,598.0	52.0	11.6	3.1	
ขนาดตะแกรง		ร้อยละของการสูญเสียแต่ละขนาด	น้ำหนักที่ใช้ในการทดสอบ (กรัม)	น้ำหนักค้างตะแกรงร่อน (กรัม)	น้ำหนักผ่านตะแกรงร่อน (กรัม)	ร้อยละที่ผ่านตะแกรงร่อนหลังทดสอบ	ค่าเฉลี่ยการสูญเสียน้ำหนักหลังทดสอบ (ร้อยละ)	หมายเหตุ
ผ่าน	ค้าง	มวลรวมละเอียด(Fine Aggregate)						
No. 4	No. 8	20.0	-	-	-	-	-	ไม่ทดสอบ
No. 8	No. 16	20.0	-	-	-	-	-	
No. 16	No. 30	30.0	-	-	-	-	-	
No. 30	No. 50	30.0	-	-	-	-	-	
TOTAL		100.0						

หมายเหตุ : รับรองผลการทดสอบเฉพาะตัวอย่างที่นำมาทดสอบในครั้งนี้เท่านั้น



ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ แผนกวิชาช่างก่อสร้างและโยธา วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมของมวลรวมหยาบ (ASTM C128-84)

(Specific Gravity And Absorption Of Coarse Aggregate)

ประทานบัตรที่	คำขอประทานบัตรที่ 1/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33726
แหล่งที่มา	หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทองคำ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์
หน่วยงาน	บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด
วันที่ทดสอบ	24 สิงหาคม 2564
ชนิดของวัสดุ	BTS-03

รายการ	หน่วย	ครั้งที่ทดสอบ		หมายเหตุ (ค่าเฉลี่ย)
		1	2	
น้ำหนักของตัวอย่างมวลรวมอบแห้ง ชั่งในอากาศ, A	กรัม	2,924.60	2,924.20	
น้ำหนักของตัวอย่างมวลรวมอิ่มตัวผิวแห้ง ชั่งในอากาศ, B	กรัม	3,000.00	3,000.00	
น้ำหนักตัวอย่างมวลรวมอิ่มตัว ชั่งในน้ำ, C	กรัม	1,858.00	1,857.80	
ความถ่วงจำเพาะเนื้อแท้ (อบแห้ง) = A / (B-C)		2.56	2.56	2.56
ความถ่วงจำเพาะเนื้อแท้ (อิ่มตัวผิวแห้ง) = B / (B-C)		2.63	2.63	2.63
ความถ่วงจำเพาะปรากฏ = A / (A-C)		2.74	2.74	2.74
เปอร์เซ็นต์การดูดซึม = [(B-A)/A] x 100	%	2.58	2.59	2.59
เปอร์เซ็นต์การดูดซึมเฉลี่ย	%	2.59		

หมายเหตุ : รับรองผลการทดสอบเฉพาะตัวอย่างที่นำมาทดสอบในครั้งนี้เท่านั้น

[redacted]

ภาคผนวก จ

สำเนาใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล



แบบ นบ. 4

ใบอนุญาตที่ 51-40564-0352

ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่ [redacted]
เพื่อแสดงว่าเป็นผู้รับอนุญาตให้เจาะน้ำบ่อบาดาล ตั้งอยู่ น.ส.3 ก. เลขที่ 50 หมู่ที่ 9
ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง บ่อทอง
อำเภอ/เขต ทองแสนขัน จังหวัด อุตรดิตถ์ เขตเทศบาล/อบต. องค์การบริหารส่วนตำบลทองแสนขัน
โดยมีเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ผู้รับใบอนุญาตต้องเจาะน้ำบาดาลเพื่อ เกษตรกรรม
จำนวน 1 บ่อ รหัสหมายเลขบ่อ 510564-0352

ข้อ 2 ความลึกของบ่อน้ำบาดาลจะต้องไม่น้อยกว่า 60 เมตร และไม่เกิน 80 เมตร

ข้อ 3 ขนาดบ่อน้ำบาดาล ต้องไม่เกิน 100 มิลลิเมตร โดยขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนบนสุดต้องเท่ากับหรือใหญ่กว่าขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนล่างสุด

ข้อ 4 ก่อนที่จะเริ่มเจาะน้ำบาดาลตามใบอนุญาต ผู้รับใบอนุญาต ต้องแจ้งเป็นหนังสือหรือโดยวิธีอื่นซึ่งสามารถติดต่อกันได้ทำนองเดียวกันและสามารถจัดเก็บเป็นหลักฐานได้ต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่หรือพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อทราบก่อน และต้องระบุชื่อช่างเจาะบ่อน้ำบาดาลพร้อมทั้งเลขที่หนังสือรับรองช่างเจาะน้ำบาดาลซึ่งอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลออกหนังสือรับรองให้เป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการเจาะน้ำบาดาล ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตและช่างเจาะน้ำบาดาลต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงที่ออกตามมาตรา 6 (1) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520

ใบอนุญาตนี้ออกให้เมื่อวันที่ 19 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564
สิ้นอายุวันที่ 18 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565

(ลายมือชื่อ) [redacted] ผู้ออกใบอนุญาต
([redacted])
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดอุตรดิตถ์



แบบ นบ. 4

ใบอนุญาตที่ 51-40565-0136

ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่ [redacted]
เพื่อแสดงว่าเป็นผู้รับอนุญาตให้เจาะน้ำบ่อบาดาล ตั้งอยู่ น.ส.3 ข. เลขที่ 4 เล่มที่ 35 หมู่ที่ 9
ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง บ่อทอง
อำเภอ/เขต ทองแสนขัน จังหวัด อุตรดิตถ์ เขตเทศบาล/อบต. องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง
โดยมีเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ผู้รับใบอนุญาตต้องเจาะน้ำบาดาลเพื่อ เกษตรกรรม
จำนวน 1 บ่อ รหัสหมายเลขบ่อ 510565-0136

ข้อ 2 ความลึกของบ่อน้ำบาดาลจะต้องไม่น้อยกว่า 80 เมตร และไม่เกิน 100 เมตร

ข้อ 3 ขนาดบ่อน้ำบาดาล ต้องไม่เกิน 100 มิลลิเมตร โดยขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนบนสุดต้องเท่ากับหรือใหญ่กว่าขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนล่างสุด

ข้อ 4 ก่อนที่จะเริ่มเจาะน้ำบาดาลตามใบอนุญาต ผู้รับใบอนุญาต ต้องแจ้งเป็นหนังสือหรือโดยวิธีอื่นซึ่งสามารถติดต่อกันได้ทำนองเดียวกันและสามารถจัดเก็บเป็นหลักฐานได้ต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่หรือพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อทราบก่อน และต้องระบุชื่อช่างเจาะบ่อน้ำบาดาลพร้อมทั้งเลขที่หนังสือรับรองช่างเจาะน้ำบาดาลซึ่งอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลออกหนังสือรับรองให้เป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการเจาะน้ำบาดาล ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตและช่างเจาะน้ำบาดาลต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงที่ออกตามมาตรา 6 (1) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520

ใบอนุญาตนี้ออกให้เมื่อวันที่ 1 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
สิ้นอายุวันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2566

(ลายมือชื่อ) [redacted] ผู้ออกใบอนุญาต
([redacted])
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดอุตรดิตถ์



แบบ นบ. 4 ใบอนุญาตที่ 51-40565-0137

ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่ [redacted]
เพื่อแสดงว่าเป็นผู้รับอนุญาตให้เจาะน้ำบ่อบาดาล ตั้งอยู่ น.ส.3 เลขที่ 381 เล่มที่ 31 หมู่ที่ 9
ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง ป่าคาย
อำเภอ/เขต ทองแสนขัน จังหวัด อุตรดิตถ์ เขตเทศบาล/อบต. องค์การบริหารส่วนตำบลป่าคาย
โดยมีเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ผู้รับใบอนุญาตต้องเจาะน้ำบาดาลเพื่อ เกษตรกรรม
จำนวน 1 บ่อ รหัสหมายเลขบ่อ 510565-0136

ข้อ 2 ความลึกของบ่อน้ำบาดาลจะต้องไม่น้อยกว่า 80 เมตร และไม่เกิน 100 เมตร

ข้อ 3 ขนาดบ่อน้ำบาดาล ต้องไม่เกิน 100 มิลลิเมตร โดยขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนบนสุดต้องเท่ากับหรือใหญ่กว่าขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนล่างสุด

ข้อ 4 ก่อนที่จะเริ่มเจาะน้ำบาดาลตามใบอนุญาต ผู้รับใบอนุญาต ต้องแจ้งเป็นหนังสือหรือโดยวิธีอื่นซึ่งสามารถติดต่อกันได้ทำนองเดียวกันและสามารถจัดเก็บเป็นหลักฐานได้ต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่หรือพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อทราบก่อน และต้องระบุชื่อช่างเจาะบ่อน้ำบาดาลพร้อมทั้งเลขที่หนังสือรับรองช่างเจาะน้ำบาดาลซึ่งอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลออกหนังสือรับรองให้เป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการเจาะน้ำบาดาล ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตและช่างเจาะน้ำบาดาลต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงที่ออกตามมาตรา 6 (1) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520

ใบอนุญาตนี้ออกให้เมื่อวันที่ 1 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
สิ้นอายุวันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2566

(ลายมือชื่อ) [redacted] ผู้ออกใบอนุญาต
([redacted])
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดอุตรดิตถ์



แบบ นบ. 4

ใบอนุญาตที่ 51-40565-0138

ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่ [redacted]
เพื่อแสดงว่าเป็นผู้รับอนุญาตให้เจาะน้ำบ่อบาดาล ตั้งอยู่ น.ส.3 ก. เลขที่ 1108 หมู่ที่ 9
ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง ป่าคาย
อำเภอ/เขต ทองแสนขัน จังหวัด อุตรดิตถ์ เขตเทศบาล/อบต. องค์การบริหารส่วนตำบลป่าคาย
โดยมีเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ผู้รับใบอนุญาตต้องเจาะน้ำบาดาลเพื่อ เกษตรกรรม
จำนวน 1 บ่อ รหัสหมายเลขบ่อ 510565-0138

ข้อ 2 ความลึกของบ่อน้ำบาดาลจะต้องไม่น้อยกว่า 80 เมตร และไม่เกิน 100 เมตร

ข้อ 3 ขนาดบ่อน้ำบาดาล ต้องไม่เกิน 100 มิลลิเมตร โดยขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนบนสุดต้องเท่ากับหรือใหญ่กว่าขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนล่างสุด

ข้อ 4 ก่อนที่จะเริ่มเจาะน้ำบาดาลตามใบอนุญาต ผู้รับใบอนุญาต ต้องแจ้งเป็นหนังสือหรือโดยวิธีอื่นซึ่งสามารถติดต่อกันได้ทำนองเดียวกันและสามารถจัดเก็บเป็นหลักฐานได้ต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่หรือพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อทราบก่อน และต้องระบุชื่อช่างเจาะบ่อน้ำบาดาลพร้อมทั้งเลขที่หนังสือรับรองช่างเจาะน้ำบาดาลซึ่งอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลออกหนังสือรับรองให้เป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการเจาะน้ำบาดาล ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตและช่างเจาะน้ำบาดาลต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงที่ออกตามมาตรา 6 (1) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520

ใบอนุญาตนี้ออกให้เมื่อวันที่ 1 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
สิ้นอายุวันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2566

(ลายมือชื่อ) [redacted] ผู้ออกใบอนุญาต
([redacted])
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดอุตรดิตถ์



แบบ นบ. 4

ใบอนุญาตที่ 51-40565-0139

ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่ [redacted]
เพื่อแสดงว่าเป็นผู้รับอนุญาตให้เจาะน้ำบ่อบาดาล ตั้งอยู่ น.ส.3 ก. เลขที่ 1144 หมู่ที่ 9
ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง ป่าคาย
อำเภอ/เขต ทองแสนขัน จังหวัด อุตรดิตถ์ เขตเทศบาล/อบต. องค์การบริหารส่วนตำบลป่าคาย
โดยมีเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ผู้รับใบอนุญาตต้องเจาะน้ำบาดาลเพื่อ เกษตรกรรม
จำนวน 1 บ่อ รหัสหมายเลขบ่อ 510565-0139

ข้อ 2 ความลึกของบ่อน้ำบาดาลจะต้องไม่น้อยกว่า 80 เมตร และไม่เกิน 100 เมตร

ข้อ 3 ขนาดบ่อน้ำบาดาล ต้องไม่เกิน 100 มิลลิเมตร โดยขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนบนสุดต้องเท่ากับหรือใหญ่กว่าขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนล่างสุด

ข้อ 4 ก่อนที่จะเริ่มเจาะน้ำบาดาลตามใบอนุญาต ผู้รับใบอนุญาต ต้องแจ้งเป็นหนังสือหรือโดยวิธีอื่นซึ่งสามารถติดต่อกันได้ทำนองเดียวกันและสามารถจัดเก็บเป็นหลักฐานได้ต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่หรือพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อทราบก่อน และต้องระบุชื่อช่างเจาะบ่อน้ำบาดาลพร้อมทั้งเลขที่หนังสือรับรองช่างเจาะน้ำบาดาลซึ่งอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลออกหนังสือรับรองให้เป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการเจาะน้ำบาดาล ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตและช่างเจาะน้ำบาดาลต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงที่ออกตามมาตรา 6 (1) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520

ใบอนุญาตนี้ออกให้เมื่อวันที่ 1 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
สิ้นอายุวันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2566

(ลายมือชื่อ) [redacted] ผู้ออกใบอนุญาต
([redacted])
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
จังหวัดอุตรดิตถ์



แบบ นบ. 4

ใบอนุญาตที่ 51-40565-0140

ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด
เพื่อแสดงว่าเป็นผู้รับอนุญาตให้เจาะน้ำบ่อบาดาล ตั้งอยู่ น.ส.3 ก. เลขที่ 1114 หมู่ที่ 9
ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง ป่าคาย
อำเภอ/เขต ทองแสนขัน จังหวัด อุตรดิตถ์ เขตเทศบาล/อบต. องค์การบริหารส่วนตำบลป่าคาย
โดยมีเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ผู้รับใบอนุญาตต้องเจาะน้ำบาดาลเพื่อ เกษตรกรรม
จำนวน 1 บ่อ รหัสหมายเลขบ่อ 510565-0140

ข้อ 2 ความลึกของบ่อน้ำบาดาลจะต้องไม่น้อยกว่า 80 เมตร และไม่เกิน 100 เมตร

ข้อ 3 ขนาดบ่อน้ำบาดาล ต้องไม่เกิน 100 มิลลิเมตร โดยขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนบนสุดต้องเท่ากับหรือใหญ่กว่าขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนล่างสุด

ข้อ 4 ก่อนที่จะเริ่มเจาะน้ำบาดาลตามใบอนุญาต ผู้รับใบอนุญาต ต้องแจ้งเป็นหนังสือหรือโดยวิธีอื่นซึ่งสามารถติดต่อกันได้ทำนองเดียวกันและสามารถจัดเก็บเป็นหลักฐานได้ต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่หรือพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อทราบก่อน และต้องระบุชื่อช่างเจาะบ่อน้ำบาดาลพร้อมทั้งเลขที่หนังสือรับรองช่างเจาะน้ำบาดาลซึ่งอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลออกหนังสือรับรองให้เป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการเจาะน้ำบาดาล ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตและช่างเจาะน้ำบาดาลต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงที่ออกตามมาตรา 6 (1) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520

ใบอนุญาตนี้ออกให้เมื่อวันที่ 1 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
สิ้นอายุวันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2566

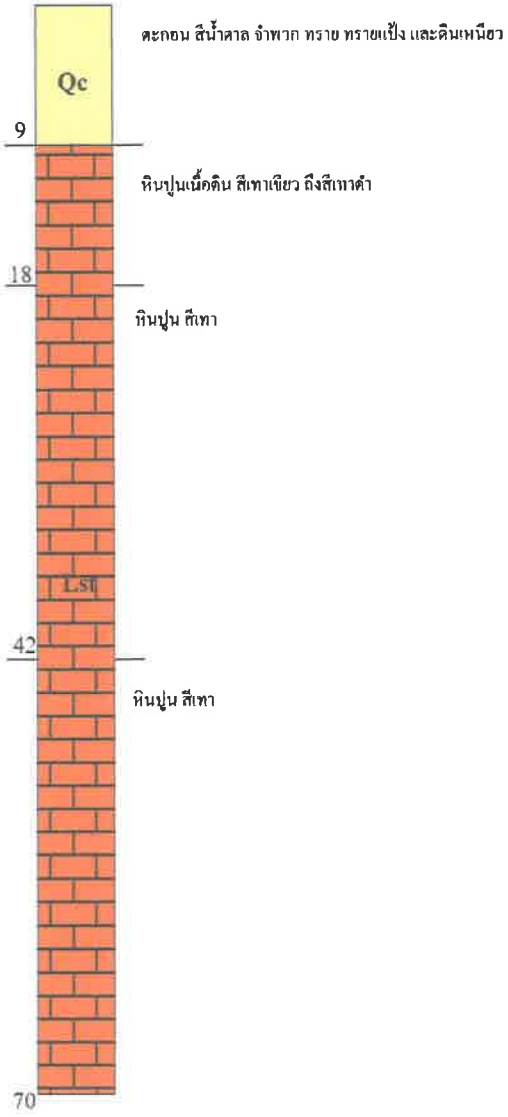
(ลายมือชื่อ) [redacted] ผู้ออกใบอนุญาต

( )

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดอุตรดิตถ์

GW-01

641003 E 1933511 N



ตะกอน สีน้ำตาล จำพวก ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว

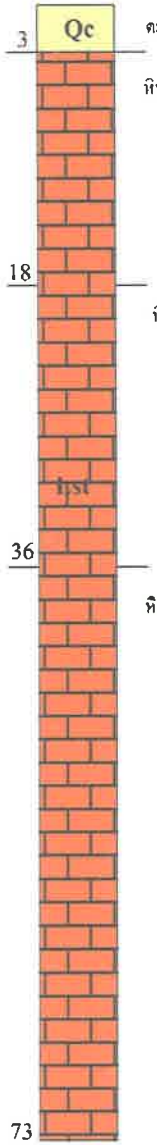
หินปูนเนื้อดิน สีเทาเขียว ถึงสีเทาดำ

หินปูน สีเทา

หินปูน สีเทา

GW-02

640909 E 1933678 N



ตะกอน สีน้ำตาลอมเหลือง จำพวก ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว

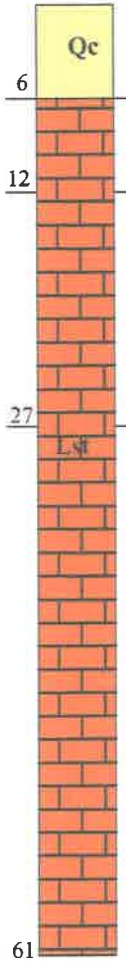
หินปูน สีน้ำตาลอมเหลือง ถึงสีเทาเข้ม

หินปูน สีเทา

หินปูนเนื้อดิน สีเทาเข้ม

GW-03

641102 E 1933536 N



ตะกอน สีน้ำตาลอมเหลือง จำพวก ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว

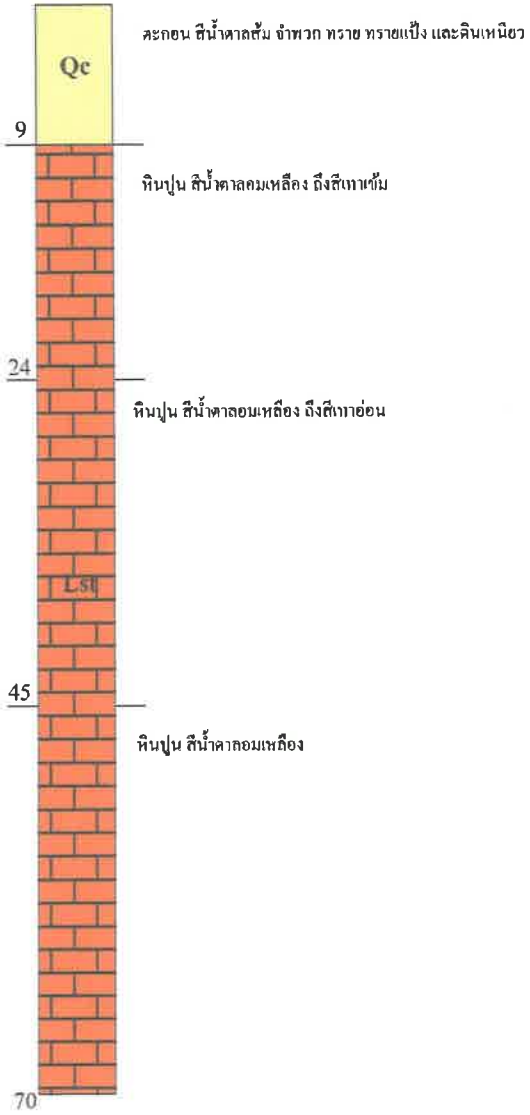
หินปูนเนื้อดิน สีเทาอมชมพู

หินปูนเนื้อดิน สีเทาอมชมพู ถึงสีเทา

หินปูน สีเทา

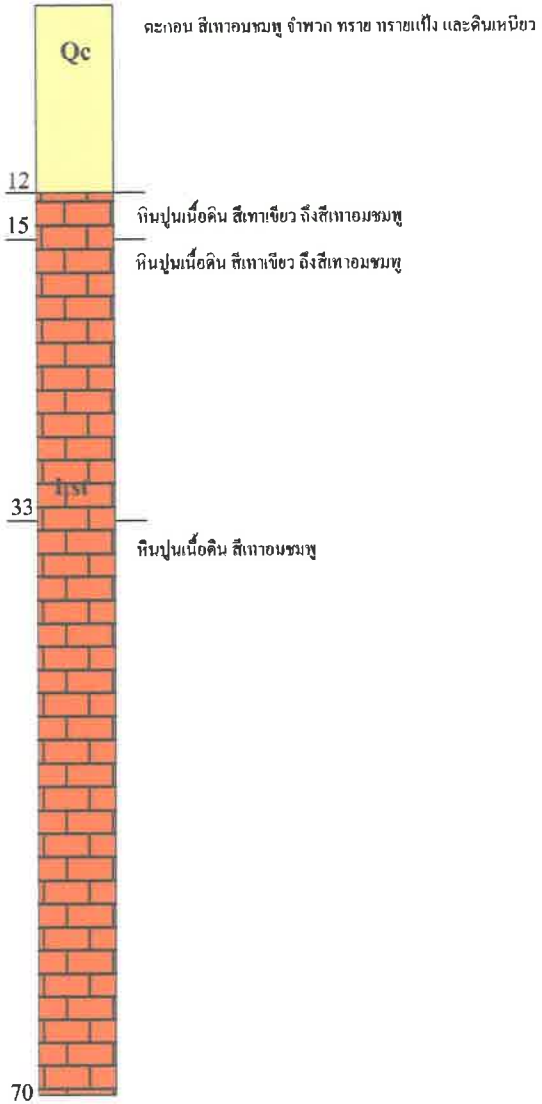
GW-04

641196 E 1933438 N



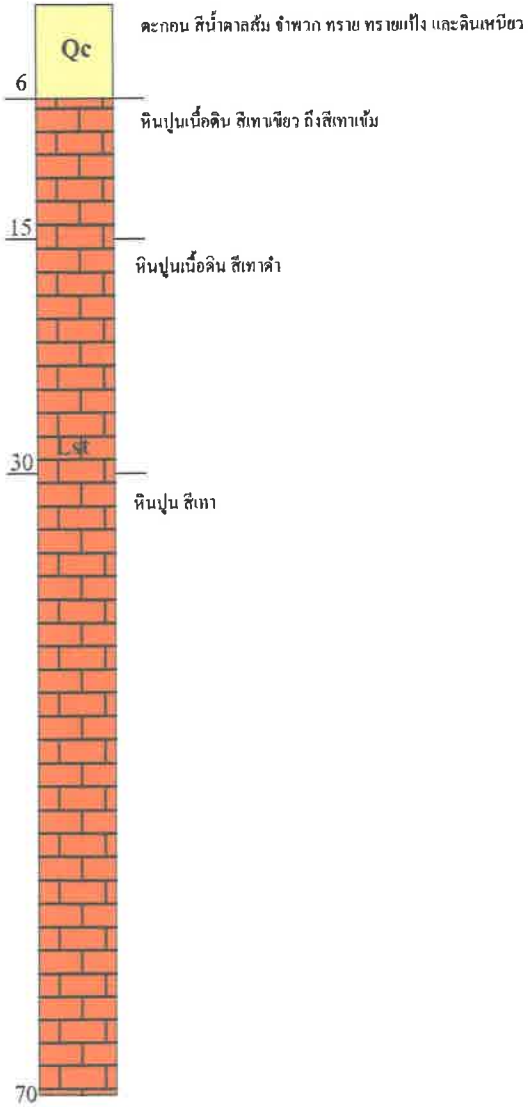
GW-05

640908 E 1933332 N



GW-06

641302 E 1933498 N



ภาคผนวก ช

สำเนาบัตรประจำตัวผู้ที่อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เห็นชอบให้ปฏิบัติหน้าที่ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการสำรวจแร่ตามอาชญาบัตร



รับรองสำเนาถูกต้อง

[redacted]

ภาคผนวก ข-2

ผลวิเคราะห์แร่

ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
Nuclear Technology Service Center
Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)

ตรวจสอบต้นฉบับ

เลขที่ 9/9 หมู่ที่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120 โทรศัพท์ 02 401 9889 อีเมล : oss.tint@tint.or.th
9/9 Moo 7, Saimoon Sub-district, Ongkharak District, Nakon Nayok 26120 Thailand
Tel. 02 401 9889 E-mail : oss.tint@tint.or.th www.tint.or.th

Ref. No. XRF/0317/2565
วันที่ออก : 11 กุมภาพันธ์ 2565

หนังสือแจ้งผลการวิเคราะห์

ผู้ใช้บริการ : บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด
วันที่รับตัวอย่าง : 9 กุมภาพันธ์ 2565
วัตถุประสงค์ : องค์ประกอบธาตุเชิงคุณภาพ
เลขที่รับศท. : 0317/2565
วันที่วิเคราะห์ : 11 กุมภาพันธ์ 2565
วิธีวิเคราะห์ : XRF Standardless method

รายงานผล

ตัวอย่าง	ลักษณะ	ธาตุที่พบ
BTS-04	ก้อน	แคลเซียม แมกนีเซียม ซิลิคอน เหล็ก อะลูมิเนียม สทรอนเซียม แมงกานีส ทองแดง กำมะถัน
BTS-05	ก้อน	แคลเซียม แมกนีเซียม ซิลิคอน อะลูมิเนียม สทรอนเซียม เหล็ก กำมะถัน

รายละเอียดเพิ่มเติมตามเอกสารแนบ

[redacted]

นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ หัวหน้าฝ่ายตรวจวัดวิเคราะห์ด้วยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์ ผู้จัดการศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

รายงานผลวิเคราะห์นี้ต้องไม่ถูกสำเนาแต่เพียงบางส่วนและนำไปเผยแพร่ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบันฯ

ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
Nuclear Technology Service Center
Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)

ตรวจสอบต้นฉบับ

เลขที่ 9/9 หมู่ที่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120 โทรศัพท์ 02 401 9889 อีเมล : oss.tint@tint.or.th
9/9 Moo 7, Saimoon Sub-district, Ongkharak District, Nakon Nayok 26120 Thailand
Tel. 02 401 9889 E-mail : oss.tint@tint.or.th www.tint.or.th

Ref. No. XRF/0317/2565
วันที่ออก : 11 กุมภาพันธ์ 2565

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ผู้ใช้บริการ : บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด
วันที่รับตัวอย่าง : 9 กุมภาพันธ์ 2565
วัตถุประสงค์ : องค์ประกอบธาตุเชิงคุณภาพ
ตัวอย่าง /รหัสตัวอย่าง BTS-04

เลขที่รับศท. : 0317/2565
วันที่วิเคราะห์ : 11 กุมภาพันธ์ 2565
วิธีวิเคราะห์ : XRF Standardless method

Element	Concentration (%)	Compound	Concentration (%)
Ca	37.85	$CaCO_3$	94.62
-	-	CaO	52.99
Mg	1.42	MgO	2.35
Si	1.15	SiO_2	2.46
Fe	0.19	Fe_2O_3	0.27
Al	0.07	Al_2O_3	0.14
Sr	0.07	SrO	0.08
Mn	0.02	MnO	0.02
Cu	0.02	CuO	0.03
S	0.01	SO_3	0.03

* หมายเหตุ : -$CaCO_3$ เป็นค่าซึ่งคำนวณอ้างอิงจากความเข้มข้นของ Ca
-ธาตุเบา เช่น ไฮโดรเจน (H), คาร์บอน (C), ไนโตรเจน (N) ไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ด้วยเทคนิค XRF.
-รายงานผลวิเคราะห์นี้เป็นค่าซึ่งคำนวณอ้างอิงมาจากผลรวม 100 % สารประกอบออกไซด์ของธาตุที่พบ
-รายงานฉบับนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

[redacted]

นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ หัวหน้าฝ่ายตรวจวัดวิเคราะห์ด้วยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์ ผู้จัดการศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

รายงานผลวิเคราะห์นี้ต้องไม่ถูกสำเนาแต่เพียงบางส่วนและนำไปเผยแพร่ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบันฯ

ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
Nuclear Technology Service Center
Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)
ตรวจสอบต้นฉบับ
เลขที่ 9/9 หมู่ที่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120 โทรศัพท์ 02 401 9889 อีเมล : oss.tint@tint.or.th
9/9 Moo 7, Saimoon Sub-district, Ongkharak District, Nakon Nayok 26120 Thailand
Tel. 02 401 9889 E-mail : oss.tint@tint.or.th www.tint.or.th

Ref. No. XRF/0317/2565
วันที่ออก : 10 กุมภาพันธ์ 2565

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ผู้ใช้บริการ : บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด
วันที่รับตัวอย่าง : 9 กุมภาพันธ์ 2565
วัตถุประสงค์ : องค์ประกอบธาตุเชิงคุณภาพ
ตัวอย่าง /รหัสตัวอย่าง BTS-05

เลขที่รับศท. : 0317/2565
วันที่วิเคราะห์ : 10 กุมภาพันธ์ 2565
วิธีวิเคราะห์ : XRF Standardless method

Element	Concentration (%)	Compound	Concentration (%)
Ca	39.45	$CaCO_3$	98.63
-	-	CaO	55.23
Mg	0.34	MgO	0.56
Si	0.15	SiO_2	0.32
Al	0.12	Al_2O_3	0.23
Sr	0.10	SrO	0.12
Fe	0.06	Fe_2O_3	0.09
S	0.02	SO_3	0.05

* หมายเหตุ : -$CaCO_3$ เป็นค่าซึ่งคำนวณอ้างอิงจากความเข้มข้นของ Ca
-ธาตุเบา เช่น ไฮโดรเจน (H), คาร์บอน (C), ไนโตรเจน (N) ไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ด้วยเทคนิค XRF.
-รายงานผลวิเคราะห์นี้เป็นค่าซึ่งคำนวณอ้างอิงมาจากผลรวม 100 % สารประกอบออกไซด์ของธาตุที่พบ
-รายงานฉบับนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

[redacted]

นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ หัวหน้าฝ่ายตรวจวัดวิเคราะห์ด้วยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์ ผู้จัดการศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

รายงานผลวิเคราะห์นี้ต้องไม่ถูกสำเนาแต่เพียงบางส่วนและนำไปเผยแพร่ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบันฯ

ภาคผนวก ข-3

แผนผังโครงการทำเหมือง

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)โดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining)
คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727)
ท้องที่ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ของ

บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

ผู้รับรองแผนผังโครงการทำเหมืองตามข้อ ๙

แห่งระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ. ๒๕๕๕

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยวิธีเหมืองเปิด(Surface Mining) คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727) ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด ท้องที่ ตำบล บ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็นต์
๑	[redacted]	ผู้ยื่นคำขอประทานบัตร บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด	[redacted]
๒	[redacted]	วิศวกรเหมืองแร่ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม ระดับวุฒิวิศวกร เลขทะเบียน วมม.๖๕ ผู้ออกแบบแผนผังโครงการทำเหมือง	

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบแล้วเมื่อวันที่ ๒๙ ส.ค. ๒๕๖๕ เดือน..... พ.ศ.....

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็นต์
๓	[redacted]	วิศวกรเหมืองแร่ ผู้ตรวจสอบแผนผังโครงการทำเหมือง	[redacted]
๔	[redacted] ผู้อำนวยการ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๕ พิษณุโลก	ผู้อำนวยการสำนักซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาของวิศวกรเหมืองแร่ ผู้ตรวจสอบแผนผังโครงการทำเหมือง	
๕		เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่	

สารบัญ

เอกสารหมายเลข 1

1. บทนำ 1

2. สาระสำคัญทั่วไป

2.1 จุดที่ตั้งโครงการ 2

2.2 ลักษณะภูมิประเทศ 2

2.3 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ 2

2.4 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง 11

3. ลักษณะธรณีวิทยา

3.1 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป 13

3.2 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ 18

3.3 ธรณีวิทยาโครงสร้าง 18

3.4 การเจาะสำรวจ 24

3.5 การทดสอบคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของหินปูน 31

3.6 ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา 33

4. การวางแผนและออกแบบทำเหมือง

4.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ 36

4.2 การออกแบบการทำเหมือง 39

4.3 การประเมินปริมาณแร่สำรองที่สามารถทำเหมืองได้ 40

5. การทำเหมือง (Mine Operations)

5.1 แผนการทำเหมือง 45

5.2 ลำดับและระยะเวลาในการทำเหมือง 47

5.3 การจัดการเปลือกดิน และมูลดินทราย 49

5.4 การจัดการระบบระบายน้ำภายในเหมือง 51

5.5 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง 51

5.6 การใช้วัตถุระเบิด 51

5.7 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ 52

สารบัญ(ต่อ)

6.	**กรรมวิธีการแต่งแร่**		52
7.	**อัตรากำลังคนในพื้นที่โครงการ**		52
8.	**มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและการส่งเสริมสวัสดิการคนงาน**		
	8.1	มาตรการรักษาความปลอดภัยให้กับคนงาน	52
	8.2	การส่งเสริมสวัสดิการคนงาน	53
	8.3	วิธีการป้องกันฝุ่นละออง	53
9.	**มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง**		53
10.	**ข้อสัญญาว่าด้วยการทำเหมือง**		54
11.	**รายการคำนวณอายุประทานบัตร**		54
12.	**คำรับรองความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำเหมือง**		55
13.	**รายงานประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ**		56
	บรรณานุกรม		62

เอกสารหมายเลข 2 ,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9,2.10,2.11 และ 2.12 แสดงแผนที่การทำเหมืองแต่ละช่วงเวลา

เอกสารหมายเลข 3 แสดงความลาดชันบ่อเหมือง

เอกสารหมายเลข 4 การออกแบบการเจาะระเบิด

เอกสารหมายเลข 5 การออกแบบการกองเก็บเปลือกดินทิ้ง

ภาคผนวกที่ 1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคำขอประทานบัตร

ภาคผนวกที่ 2 ผลวิเคราะห์และผลทดสอบ

ภาคผนวกที่ 3 การวิเคราะห์เสถียรภาพบ่อเหมือง

ภาคผนวกที่ 4 การออกแบบและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการใช้วัตถุระเบิด

ภาคผนวกที่ 5 การคำนวณปริมาณเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมือง

ภาคผนวกที่ 6 ข้อมูลประกอบการคำนวณการประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ

ภาคผนวกที่ 7 หนังสืออนุญาตทำเหมืองในระยะ 20 เมตร

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)โดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining)
คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727)
ท้องที่ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์
ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

---

1. บทนำ

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด อยู่ในเขตท้องที่หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ มีพื้นที่ครอบคลุมเนื้อที่ ทั้งหมด 222 ไร่ 0 งาน 81 ตารางวา

สืบเนื่องจากปริมาณสำรองแร่ในพื้นที่โครงการมีปริมาณคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจในการทำเหมือง จึงได้มีการยื่นขอประทานบัตรจำนวน 30 ปี เพื่อให้เกิดการพัฒนาเป็นเหมืองแร่เพื่อนำหินปูนมาใช้ประโยชน์และเกิดการพัฒนาด้านเศรษฐกิจที่เกี่ยวเนื่องต่อไปทั้งนี้ในการทำเหมืองมีการปรับ Slope ของบ่อเหมืองให้มีความชันรวมไม่เกิน 60 องศาซึ่งยังคงมีความปลอดภัยในการทำเหมืองตามรายงานผลการศึกษา Slope Stability เพื่อให้สามารถผลิตหินปูนในระดับลึกได้เพื่อให้มีปริมาณเพียงพอต่อการผลิตในระยะ 30 ปี

แหล่งแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)ในพื้นที่โครงการ สามารถคำนวณปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาได้ประมาณ 28,538,700 เมตริกตัน และสามารถคำนวณปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ประมาณ 12,057,300 เมตริกตันโดยมีมูลค่าแร่รวม ประมาณ 2,170.31 ล้านบาท ซึ่งรัฐบาลจะได้ค่าภาคหลวงแร่ประมาณ 86.81 ล้านบาท

ซึ่งจากปริมาณแร่สำรองและมูลค่าแร่ดังกล่าวเหมาะสมที่จะขอประทานบัตรเป็นเวลา 30 ปี

สำหรับการทำเหมืองจะนำดินบางส่วนมาทิ้งยังที่ทิ้งดินนอกบ่อเหมืองในพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 ซึ่งอยู่ติดเขตคำขอประทานบัตรทางด้านทิศตะวันออกมีพื้นที่ครอบคลุมเนื้อที่ 149 ไร่ 2 งาน 25 ตารางวา

2 สาระสำคัญทั่วไป

2.1 จุดที่ตั้งโครงการ

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด อยู่ในเขตท้องที่ หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ดังปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L 7018 ระวาง 5043 I , และ5044 II (บ้านแสนขัน และบ้านหาดงิ้ว) อยู่ระหว่างค่าพิกัดแกนเหนือในแนวนอน 1,933,150 - 1,933,900 เมตรเหนือ และแนวตั้ง 640,450 – 641,500 เมตร (ตามรูปที่ 1และ 2)

2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่คำขอประทานบัตร เป็นพื้นที่ราบ มีระดับความสูงประมาณ 87-76 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางมีความสูงเฉลี่ย 80 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง สำหรับภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 5,6,7 และ 8

สิทธิ์ในที่ดิน

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 อยู่ในเขตที่ดินกรรมสิทธิ์ ประเภท น.ส. 3 และ น.ส. 3 ก. จำนวน 17 แปลง เนื้อที่ 220 – 1 – 78 ไร่ ทับทางสาธารณะและลำเหมือง เนื้อที่ 1-3-03 ไร่ รวมเนื้อที่ทั้งหมด 222 ไร่ 0 งาน 81 ตารางวา พื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้ จัดอยู่ในเขตจำแนกชั้นลุ่มน้ำชั้นที่ 5 เต็มทั้งแปลง (รูปที่ 9)

สภาพป่าไม้ส่วนใหญ่เป็นป่าไม้เบญจพรรณ และวัชพืชปกคลุมอยู่ทั่วไป

2.3 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

สามารถเดินทางโดยรถยนต์สะดวกทุกฤดูกาล ตั้งต้นจากตัวจังหวัดอุตรดิตถ์ เดินทางตามทางหลวงหมายเลข 11 ไปทางจังหวัดพิษณุโลก ระยะทาง 24.5 กิโลเมตร ถึงสี่แยกน้ำอ่าง เลี้ยวซ้ายตามทางหลวงหมายเลข 1214 ระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายไปตามทางหลวงหมายเลข 1245 ประมาณ 2 กิโลเมตร เลี้ยวขวาไปตามเส้นทางลำลองระยะทางประมาณ 500 เมตรจะถึงเขตพื้นที่โครงการ รวมระยะทางจากตัวจังหวัดถึงเขตพื้นที่โครงการระยะทางทั้งสิ้น 40 กิโลเมตรแสดงดังรูปที่ 10

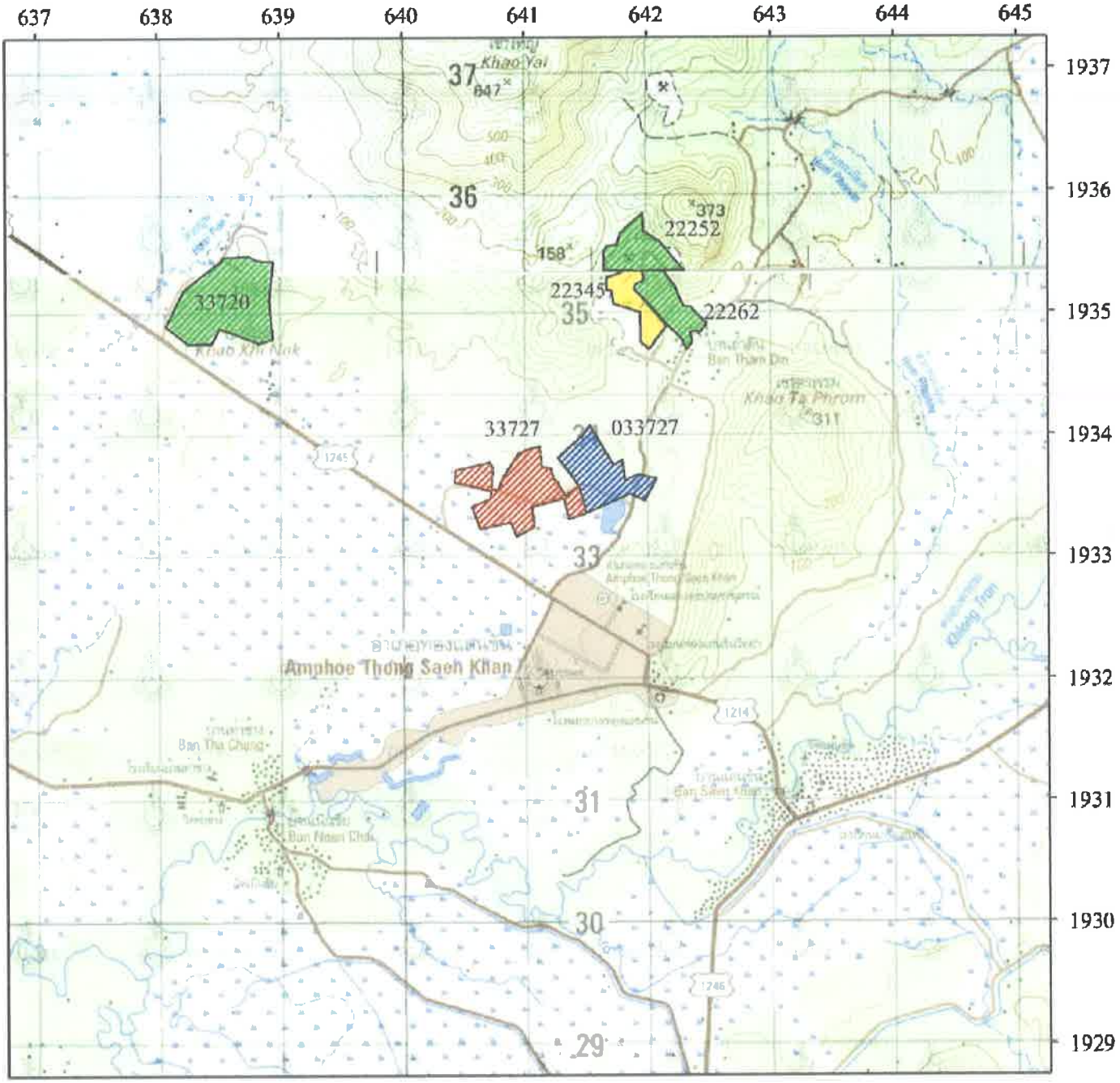
รูปที่ 1 แผนที่แสดงจุดที่ตั้งและหมู่เหมืองใกล้เคียง

คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๗๒๗

ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

หมู่ที่ ๘ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐



หมายเหตุ แผนที่ฉบับนี้ ถ่ายมาจากแผนที่ภูมิประเทศ ๑:๕๐,๐๐๐ ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L 7018 ระวาง 5043 I

ที่ระบายสี คือ คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๗๒๗

ที่ระบายสี คือ คำขอประทานบัตรแปลงข้างเคียง

ที่ระบายสี คือ ประทานบัตรแปลงใกล้เคียง

ที่ระบายสี คือ คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตร

[redacted]

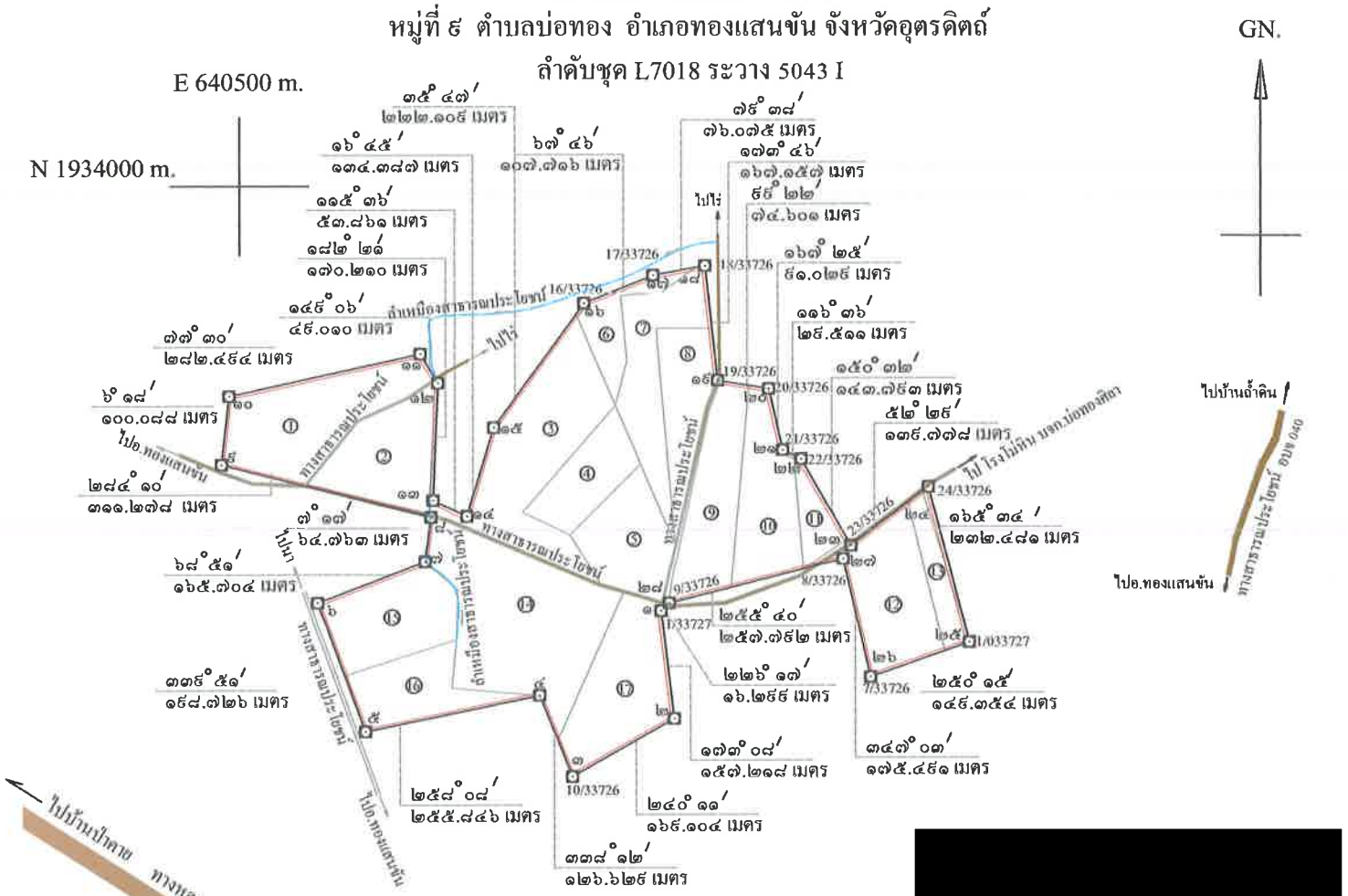
รูปที่ 2 แผนที่แสดงแนวเขตที่ตั้ง

คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๗๒๗

ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

หมู่ที่ ๙ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ลำดับชุด L7018 ระวาง 5043 I



[redacted]

เนื้อที่ ๒๒๒ ไร่ - งาน ๘๑ ตารางวา

มาตราส่วน ๑: ๑๐,๐๐๐

หมายเหตุ คำขอประทานบัตรแปลงนี้ขอทับ

- คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๔ บางส่วน ซึ่งผู้ขอได้ขอถอนแล้วเมื่อวันที่ ๑๙ ก.ค. ๒๕๖๔

- พื้นที่เอกสารสิทธิ์ น.ส.๓ และ น.ส.๓ก. ดังนี้

①คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๑๔ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๑๔ เลขที่ ๘ ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด เนื้อที่ ๒๒-๐-๘๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๘-๐-๔๐ ไร่
②คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๑๓ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๑๓ เลขที่ ๗ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๐-๒-๖๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๐-๒-๖๗ ไร่
③คือ น.ส.๓ข.เลขที่ ๒๖๗ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๘๕ เลขที่ - ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๒๒-๒-๒๕ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๒๒-๒-๒๕ ไร่
④คือ น.ส.๓ เลขที่ ๓๘๒ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๑๑๒ เลขที่ - ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๗-๓-๖๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๗-๓-๖๗ ไร่
⑤คือ น.ส.๓ เลขที่ ๓๘๑ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๑๑๒ เลขที่ - ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๐-๒-๘๔ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๐-๒-๘๔ ไร่
⑥คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๗๐๖ เล่ม ๘ก. หน้าที่ ๖ เลขที่ ๕๐ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๖-๐-๒๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๖-๐-๒๗ ไร่
⑦คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๒๓ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๒๓ เลขที่ ๒๑ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๓-๒-๓๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๓-๒-๓๐ ไร่
⑧คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๓๒ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๓๒ เลขที่ ๓๐ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๕-๒-๔๓ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๕-๑-๓๘ ไร่
⑨คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๔๓ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๓ เลขที่ ๔๔ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๓-๐-๘๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๓-๐-๕๔ ไร่
⑩คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๔๔ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๔ เลขที่ ๔๕ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๒-๒-๘๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๒-๒-๔๐ ไร่
⑪คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๔๕ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๕ เลขที่ ๔๖ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๓-๒-๕๑ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๓-๒-๔๐ ไร่
⑫คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๕๔ เล่ม ๑๒ข. หน้าที่ ๔ เลขที่ ๕๕ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๔-๓-๔๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๓-๓-๔๗ ไร่
⑬คือ น.ส.๓ เลขที่ ๒๐๕ เล่ม ๒๑ หน้าที่ ๓๖ เลขที่ - ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๓๖-๑-๕๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๔-๓-๘๒ ไร่
⑭คือ น.ส.๓ เลขที่ ๓๒๕ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๑๐๐ เลขที่ - ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๓๔-๑-๕๕ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๓๑-๐-๗๕ ไร่
⑮คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๐๕ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๕ เลขที่ ๓ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๖-๑-๐๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๔-๑-๑๕ ไร่
⑯คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๐๘ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๘ เลขที่ ๒ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๗-๐-๒๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๒-๐-๕๓ ไร่
⑰คือ น.ส.๓ เลขที่ ๒๖๔ เล่ม ๓๑ หน้าที่ ๘๘ เลขที่ - ของนางสาวสริตา วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๖-๐-๔๘ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๕-๒-๘๐ ไร่
ทับทางสาธารณประโยชน์และลำเหมืองฯเนื้อที่ ๑ ไร่ ๓ งาน ๐๓ ตารางวา

รูปที่ 3 แผนที่แสดงแนวเขตที่ตั้ง

คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๔

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๐๓๓๗๒๗

ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

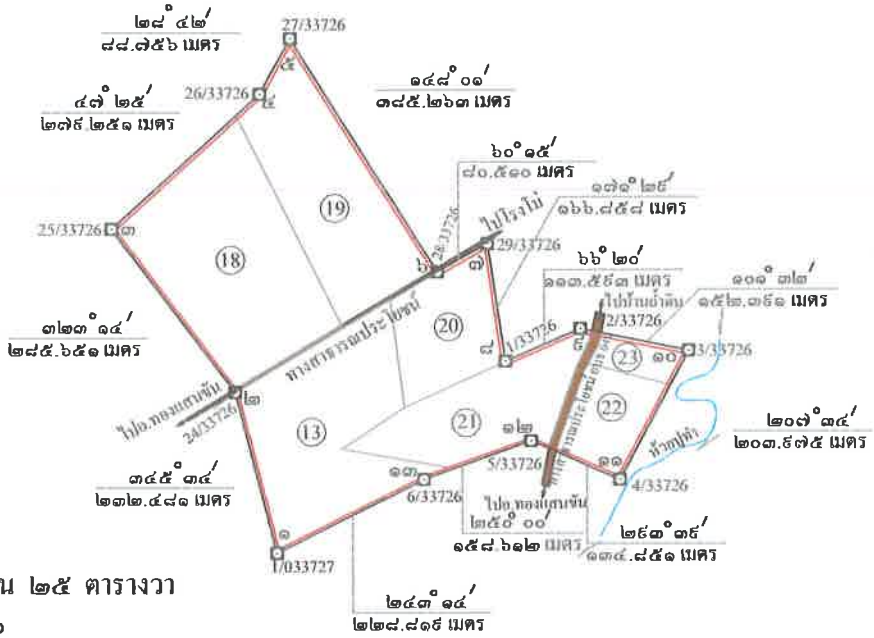
หมู่ที่ ๑๑ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ลำดับชุด L7018 ระวาง 5043 I

E 640500 m.

N 1934000 m.

GN.



เนื้อที่ ๑๔๕ ไร่ ๒ งาน ๒๕ ตารางวา

มาตราส่วน ๑: ๑๐,๐๐๐

หมายเหตุ คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรแปลงนี้ขอทับ

- คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๔ ซึ่งผู้ขอได้ขอถอนแล้วเมื่อวันที่ ๑๕ ก.ค. ๒๕๖๔
- พื้นที่เอกสารสิทธิ์ น.ส.๓ และ น.ส.๓ก. ดังนี้

(13)คือ น.ส.๓ เลขที่ ๒๐๕ เล่ม ๒๑ หน้าที่ ๓๖ เลขที่ - ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๓๖-๑-๕๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๓๑-๒-๑๐ ไร่

(18)คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๔๑ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๑ เลขที่ ๓๕ ของหจก.ปกรณ์อุดสาหกรรม เนื้อที่ ๓๕-๒-๕๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๓๕-๒-๕๐ ไร่

(19)คือ น.ส.๓ เลขที่ ๕๕๓ เล่ม ๒๓ หน้าที่ ๑๕ เลขที่- ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด เนื้อที่ ๓๐-๒-๐๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๒๕-๑-๕๗ ไร่

(20)คือ น.ส.๓ก. เลขที่ ๑๑๔๐ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๐ เลขที่๓๘ ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด เนื้อที่ ๑๔-๐-๓๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๓-๓-๘๐ ไร่

(21)คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๓๕ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๓๕ เลขที่ ๓๗ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๕-๑-๓๐ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๕-๑-๑๐ ไร่

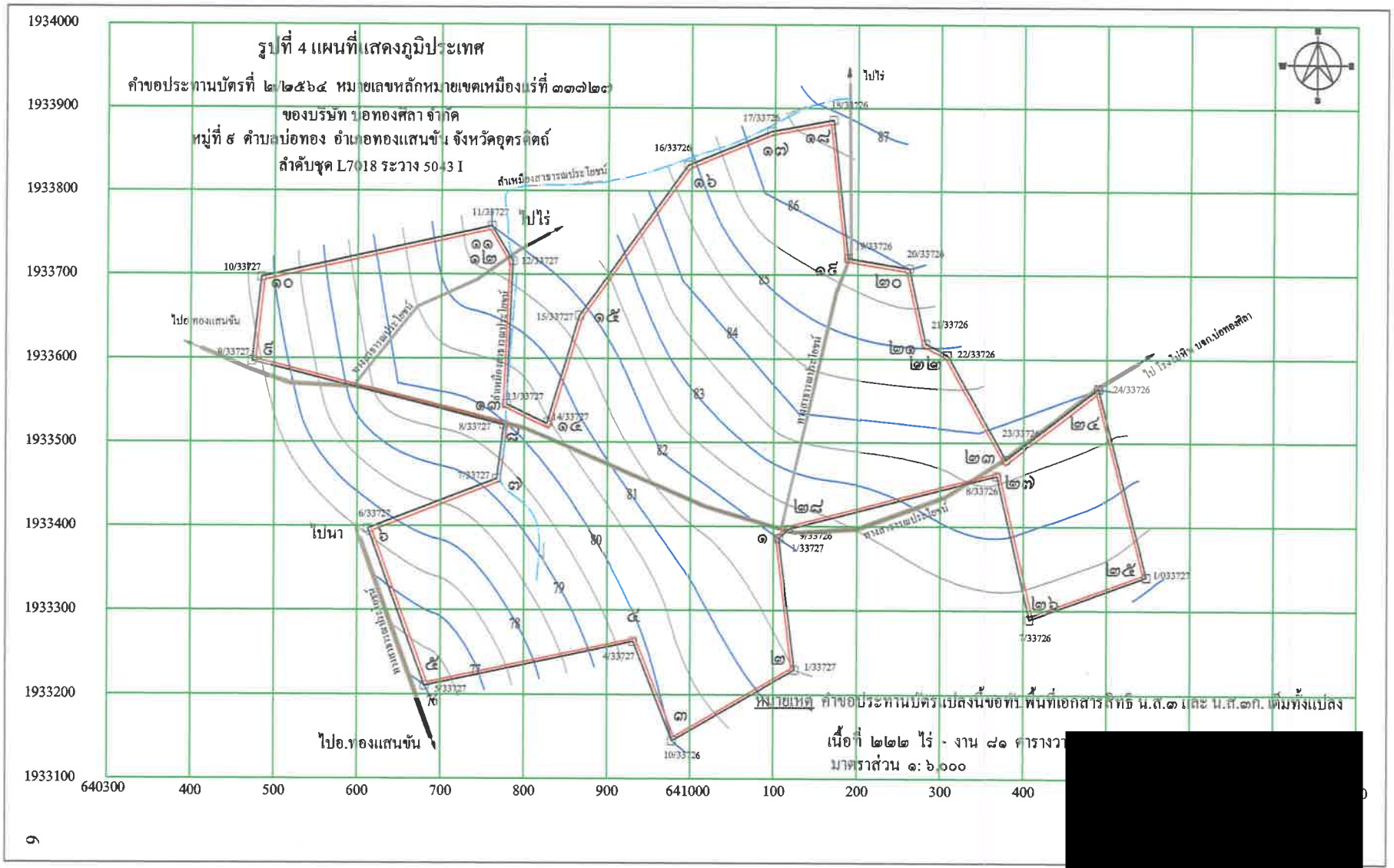
(22)คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๓๘ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๓๘ เลขที่ ๓๖ ของ นายสุรชัย วาณิชย์ปกรณ์ เนื้อที่ ๑๑-๒-๐๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๕-๓-๗๐ ไร่

(23)คือ น.ส.๓ก.เลขที่ ๑๑๔๗ เล่ม ๑๒ก. หน้าที่ ๔๗ เลขที่ ๔๘ ของหจก.ปกรณ์อุดสาหกรรม เนื้อที่ ๕-๐-๘๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๓-๒-๕๘ ไร่

เนื้อที่ทางสาธารณประโยชน์ ๒ ไร่ - งาน ๕๐ ตารางวา

[redacted]

5 ต.ค. 2564



หมายเหตุ คำขอประทานบัตรเปลงนี้ของที่ พื้นที่เอกสารสิทธิ น.ส.๓ และ น.ส.๓ก. เต็มทั้งแปลง

เนื้อที่ ๒๒๒ ไร่ - งาน ๘๑ ตารางวา

มาตราส่วน ๑: ๖,๐๐๐

[redacted]

รูปที่ 5 ภาพถ่าย แสดงสภาพภูมิประเทศทั่วไปด้านทิศเหนือ นอกเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 มองไปทางทิศเหนือ



รูปที่ 6 แสดงสภาพภูมิประเทศทั่วไปด้านทิศตะวันออก นอกเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 เป็นที่ตั้งโรงโม่หิน บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด มองไปทางทิศตะวันออก



รูปที่ 7 แสดงสภาพภูมิประเทศทั่วไปด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ของพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 เป็นขุมเหมืองเก่า



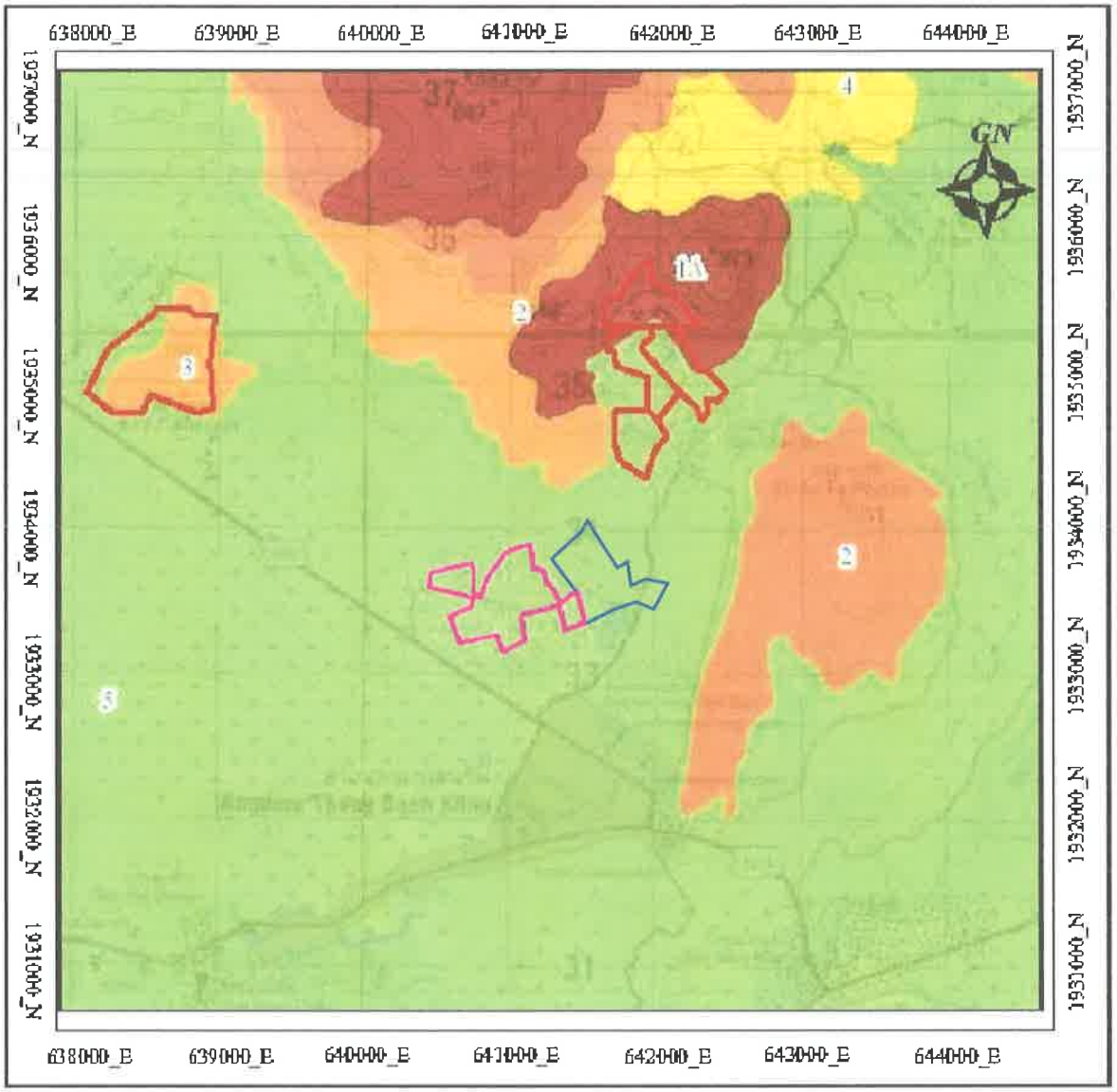
รูปที่ 8 แสดงสภาพภูมิประเทศทั่วไปทางด้านทิศตะวันออก ของพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 เป็นพื้นที่คำขอใบอนุญาตทิ้งหรือเก็บมูลดินทราย มองไปทางทิศตะวันตก



รูปที่ 9 แสดงเขตจำแนกชั้นลุ่มน้ำ

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

ท้องที่ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



0 500 1,000 2,000 เมตร

มาตราส่วน 1 : 50,000

ที่ระบายสี

คือคำขอประทานบัตรที่ 2/2564

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 32727

คือคำขอประทานบัตรข้างเคียง

คือประทานบัตรข้างเคียง

เส้นระดับความสูง

ทางน้ำ

ถนน

1A เขตลุ่มน้ำชั้น 1A

2 เขตลุ่มน้ำชั้น 2

3 เขตลุ่มน้ำชั้น 3

4 เขตลุ่มน้ำชั้น 4

5 เขตลุ่มน้ำชั้น 5

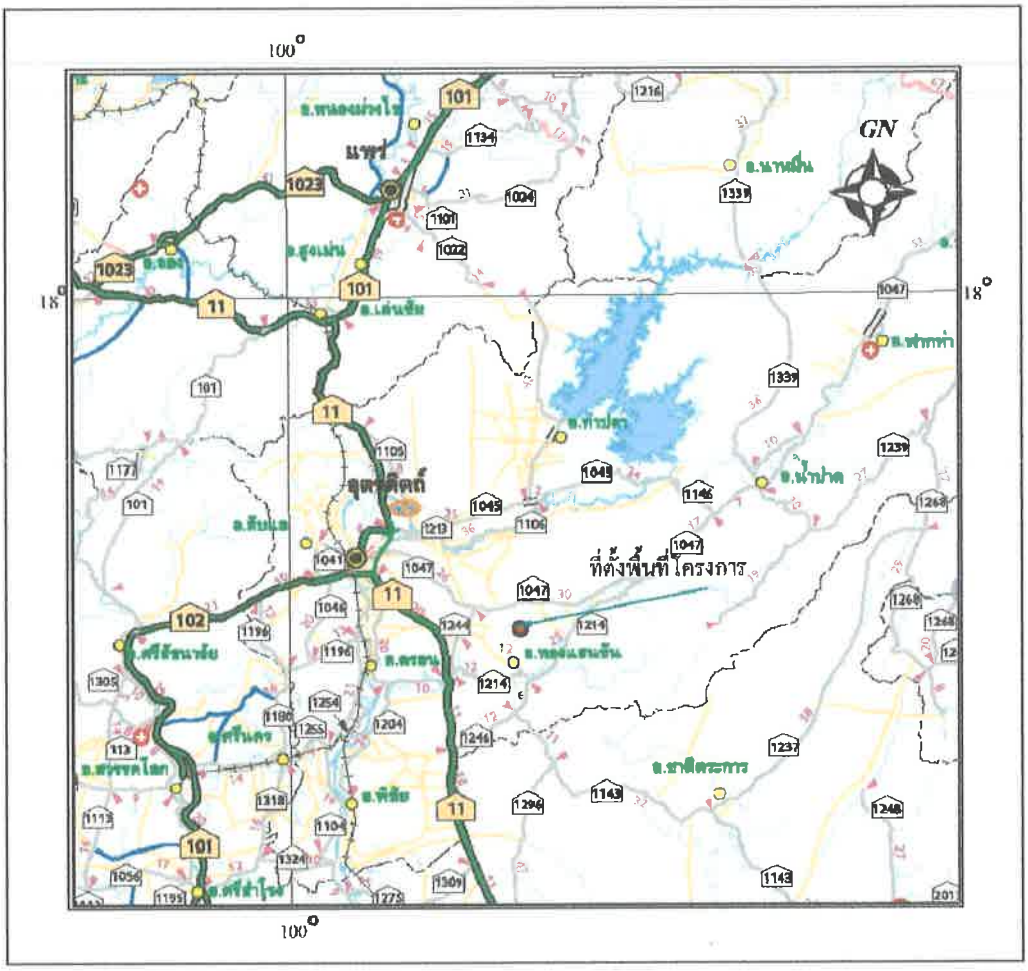
คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทราย นอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564

หมายเหตุ : แผนที่นี้แก้ไขปรับปรุงจากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS) ปีพ.ศ 2545 กรมทรัพยากรธรณี

รูปที่ 10 แสดงเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่ของคำขอประทานบัตรที่ 2/2564

ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

ท้องที่ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



มาตราส่วน 1 : 500,000

ที่ระบายสี

● คำขอประทานบัตรที่ 2 /2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33726

หมายเหตุ แผนที่ฉบับนี้ Download จาก WWW. doh.go.th/dohweb/index.html ของกรมทางหลวง

มาตราส่วน 1 : 1,000,000 ขยายเป็น 1 : 500,000

2.4 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียงและสิ่งปลูกสร้างโดยรอบรัศมี 2 กิโลเมตร

2.4.1 ในพื้นที่โครงการ

พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 มีเขตติดต่อพื้นที่โดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	จรดที่ดินกรรมสิทธิ์ ที่นา
ทิศตะวันออก	จรดที่ดินกรรมสิทธิ์ ที่นา
ทิศตะวันตก	จรดที่ดินกรรมสิทธิ์ ที่นา
ทิศใต้	จรดที่ดินกรรมสิทธิ์ ที่นา

2.4.2 พื้นที่ใกล้เคียง

บริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการในระยะรัศมี 500 เมตร และ 2 กิโลเมตร มีคำขอประทานบัตร/ประทานบัตร สิ่งปลูกสร้าง เช่น หมู่บ้าน อาคาร โรงเรียน สถานที่สำคัญต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้ - คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 อยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก

- ประทานบัตรที่ 22345/15501 ของ บริษัท ยู ดี มาร์เบิล จำกัด อยู่ห่างออกไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร
- คำขอประทานบัตรที่ 1/2554 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 22262 ของ บริษัท โรงโม่ทองแสนขัน จำกัด อยู่ห่างออกไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร
- คำขอประทานบัตรที่ 3/2549 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 22252 ของ นายสุรศักดิ์ เหมาะประสิทธิ์ อยู่ห่างออกไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 1.8 กิโลเมตร
- ที่ว่าการอำเภอทองแสนขัน อยู่ห่างออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 0.9 กิโลเมตร
- โรงเรียนเลอเดชประชานุสรณ์ อยู่ห่างออกไปทางทิศใต้ ระยะทางประมาณ 0.9 กิโลเมตร
- โรงเรียนทองแสนขันวิทยา อยู่ห่างออกไปทางทิศใต้ ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร
- โรงพยาบาลทองแสนขัน อยู่ห่างออกไปทางทิศใต้ ระยะทางประมาณ 1.8 กิโลเมตร
- วัดบ่อทอง อยู่ห่างออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร

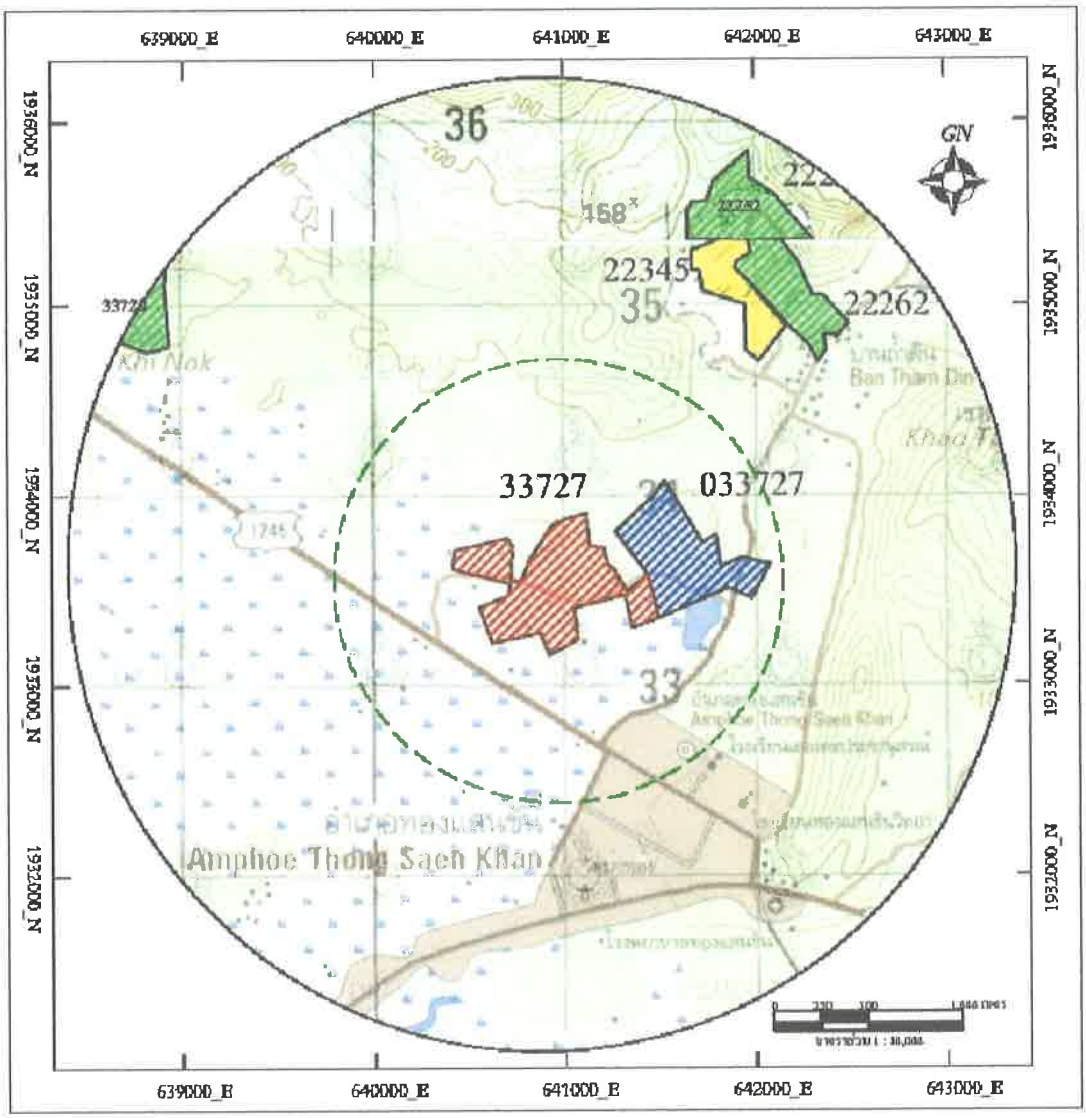
ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง พื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้มากที่สุดคือชุมชนหมู่บ้านถ้ำดิน ซึ่งอยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตรไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร

แผนที่แสดงสิ่งปลูกสร้างโดยรอบ 2 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 11

รูปที่ 11 แสดงสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงโดยรอบในรัศมี 2 กิโลเมตรและ 0.5 กิโลเมตร

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

ท้องที่ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



ที่ระบายสี

คือคำขอประทานบัตรที่ 1/2564
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33726

คือคำขอประทานบัตรข้างเคียง

คือประทานบัตรข้างเคียง

เส้นระดับความสูง
ทางน้ำ
ถนน
หมู่บ้าน
โรงเรียน
วัด
รัศมี 500 เมตร
รัศมี 2 กิโลเมตร

หมายเหตุ : แผนที่ฉบับนี้ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7018 ระวาง 5043 I และระวาง 5044 II

3 ลักษณะธรณีวิทยา

3.1 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป

ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปโดยรอบพื้นที่คำขอประทานบัตร ประกอบด้วยหน่วยหินชั้นมหายุคซีโนโซอิก และ มหายุคมีโซโซอิก และหินอัคนี โดย อัศนี มีสุข, ธีระพล วงษ์ประยูร และยอดยิ่ง มาน้อย ได้ทำการสำรวจและจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดอุตรดิตถ์ มาตราส่วน 1:250,000

ลักษณะของหินต่างๆ ของพื้นที่นี้มีรายละเอียดที่สามารถบรรยายเรียงลำดับได้ตั้งแต่อายุแก่ไปอายุอ่อนดังต่อไปนี้

หินชั้นและหินแปร (Sedimentary and Metamorphic rocks)

หินยุคคาร์บอร์นิเฟอรัส (C); ช่วง 286 - 360 ล้านปี

พบกระจายตัวอยู่ด้านทิศตะวันตกของยุคหินไซลูเรียน – ดีโวเนียน ในเขตอำเภอท่าปลา กับอำเภอทองแสนขัน ประกอบด้วยหินทราย หินดินดาน หินทรายแป้ง หินเชิร์ต และหินปูน ในแผนที่ธรณีวิทยาแบ่งย่อยเป็น 3 หน่วย ได้แก่ C, C1 และ C2

หินยุคเพอร์เมียน (P); ช่วง 245 - 286 ล้านปี

มีการกระจายตัวอยู่ตามขอบด้านตะวันตกและตอนกลางของจังหวัดอุตรดิตถ์ ในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล อำเภอน้ำปาด อำเภอฟากท่า และอำเภอทองแสนขัน ประกอบด้วยหินทราย หินดินดาน หินปูน หินเชิร์ต และหินตะกอนมีเศษเถ้าภูเขาไฟปน มีซากดึกดำบรรพ์ จำพวกแบรคิโอพอด หอยสองฝา ไบรโอซัว ไครนอยส์ และขนาดจุลภาค (เรดิโอราเลียน และฟิวซูลินิด) แบ่งออกเป็น 4 หมวดหินย่อย ได้แก่ หมวดหินกิ่วลม หมวดหินผาหวดและหมวดหินห้วยทาก (อยู่ในกลุ่มหินงาว) และหมวดหินลับแล มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับหินยุคคาร์บอนิเฟอรัส และไม่ต่อเนื่องกับหินยุคไทรแอสซิก

หินไทรแอสซิก (TR); ช่วง 210 - 245 ล้านปี

พบอยู่ขอบด้านบนตะวันตกสุดของจังหวัดอุตรดิตถ์ ในเขตอำเภอเมือง อำเภอลับแล และอำเภอท่าปลา และอยู่ทางด้านทิศเหนือของคลองตรอน ในเขตอำเภอน้ำปาด ประกอบด้วยหินกรวดเหลี่ยม หินกรวดมน หินทราย หินดินดาน หินโคลน หินตะกอนมีเศษเถ้าภูเขาไฟปน และหินเชิร์ต มีซากดึกดำบรรพ์จำพวกสัตว์มีกระดูกสันหลัง และขนาดจุลภาค (เรดิโอราเลียน) แบ่งออกเป็น 4 หมวดหินย่อย ได้แก่ หมวดหินพระธาตุ และหมวดหินฮ่องหอย (อยู่ในกลุ่มหินลำปาง) หมวดหินเขาพลึง และหมวดหินแม่เฉย มีความสัมพันธ์ไม่ต่อเนื่องกับหินยุคจูแรสซิก

หินยุคจูแรสซิก (J); ช่วง 140 - 210 ล้านปี

กระจายตัวอยู่ส่วนน้อย พบอยู่ตามขอบด้านตะวันตกสุดของอำเภอฟากท่า ด้านตะวันออกสุดของอำเภอบ้านโคก และอำเภอพิชัย ประกอบด้วย 2 หมวดหิน ได้แก่ หมวดหินซัมบอน และหมวดหินภูกระดึง (อยู่ในกลุ่มหินโคราช) ประกอบด้วยหินทราย หินดินดาน หินทรายแป้ง มีซากดึกดำบรรพ์พวกหอยสองฝา และเศษซากพืช ทั้ง 2 หมวดหิน มีความสัมพันธ์ไม่ต่อเนื่องกัน

หินยุคจูแรสซิกถึงยุคครีเทเชียส (JK); ช่วง 66.4 - 210 ล้านปี

พบกระจายตัวอยู่ด้านตะวันออกของจังหวัดอุตรดิตถ์ ในเขตอำเภอบ้านโคก อำเภอฟากท่า อำเภอน้ำปาด และอำเภอทองแสนขัน ประกอบด้วยหินทราย หินทรายเนื้อกรวด หินทรายแป้ง มีซากดึกดำบรรพ์จำพวกสัตว์มีกระดูกสันหลัง แบ่งย่อยเป็น 3 หมวดหิน จัดอยู่ในกลุ่มหินโคราชทั้งหมด ได้แก่ หมวดหินพระวิหาร หมวดหินเสาขัว และหมวดหินภูพาน มีความสัมพันธ์ไม่ต่อเนื่องกับหินยุคครีเทเชียสและยุคเทอร์เชียรี

หินอัคนี (Igneous rocks)

หินอัคนีแบ่งตามการเกิดได้ 2 ชนิด คือ

1) หินอัคนีแทรกซอน เป็นหินอัคนีที่เกิดอยู่ในระดับลึก โดยการตกผลึกจากหินหนืด เนื้อหินมีลักษณะหยาบหรือค่อนข้างหยาบ สามารถมองเห็นเม็ดแร่ด้วยตาเปล่าได้อย่างชัดเจน (เม็ดแร่มีขนาดตั้งแต่ 1 มิลลิเมตรขึ้นไป)

2) หินภูเขาไฟ เป็นหินที่เกิดจากการเย็นตัวของหินหนืดใกล้ผิวโลกหรือเกิดสัมพันธ์กับการระเบิดภูเขาไฟ (กรณีนี้จะพบว่ามีเถ้าภูเขาไฟปนอยู่ด้วย) หินชนิดนี้ เนื้อหินจะมีเม็ดละเอียดหรือเนียนเป็นเนื้อเดียวกันหมด

หินชนิดกรด (Trdi และ TRgr)

มีสีอ่อนหรือสีจาง สีขาวขุ่น พบแทรกดันหินยุคไซลูเรียน – ดีโวเนียน กับหินยุคคาร์บอนิเฟอรัสใกล้ภูเขาพญาพ่อ บริเวณบ้านน้ำต๊ะ – น้ำรี อำเภอท่าปลา และหินยุคไทรแอสซิก บริเวณบ้านขุนฝาง อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ ประกอบด้วยหินแกรนิต หินแกรโนไดโอไรต์ หินโทนาไรต์ และหินไดออไรต์ มีอายุอยู่ในยุคไทรแอสซิก (210-245 ล้านปี)

หินภูเขาไฟ (PTrv และ bs)

ประกอบด้วยหินแอนดีไซต์ หินไรโอไลต์ หินบะซอลต์ และหินเถ้าภูเขาไฟ มีอายุอยู่ในยุคเทอร์เชียรี (5.64 ± 0.23 ล้านปี) และยุคเพอร์เมียน – ยุคไทรแอสซิก (240-245 ล้านปี) พบที่อำเภอน้ำปาด และที่ภูเขาแก้ว อำเภอเมืองอุตรดิตถ์

ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Quaternary Sediments)

ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารีของจังหวัดอุตรดิตถ์ ประกอบด้วย 1) ตะกอนปฐมภูมิ เกิดจากการผุพังของหินเดิม มีการสะสมตัวแบบอยู่กับที่ หรืออาจจะถูกพัดพาไปแต่ไม่ไกลจากหินต้นกำเนิดมากนัก พบอยู่ใกล้ที่ลาดภูเขาหรือที่เชิงเขา และ 2) ตะกอนทุติยภูมิ เกิดจากการตกทับถมโดยแม่น้ำพามาจากแม่น้ำสายหลัก ได้แก่ แม่น้ำน่านและแม่น้ำคลองตรอน เป็นสำคัญ ชั้นตะกอนแผ่กระจายตัวมากที่สุด พบครอบคลุมพื้นที่ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัด อยู่ตามที่ราบแบน/ที่ลุ่ม ตั้งแต่อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จนถึงอำเภอพิชัย และในแอ่งรับตะกอนของอำเภอน้ำปาด

ตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc)

สะสมตัวตามแนวเชิงเขา บางบริเวณชั้นตะกอนปิดทับอยู่บนชั้นหินเดิม และอาจมีตะกอนธารน้ำพาปนร่วมอยู่ด้วย ตะกอนเศษหินเชิงเขาอาจวางตัวรองรับตะกอนตะพักและตะกอนธารน้ำพา มีการกระจายตัวอยู่ตามแนวรอยต่อของภูเขากับที่ราบ ตามขอบพื้นที่ด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกของที่ราบอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ ประกอบด้วยเศษหินปนกับดิน ดินลูกรัง และศิลาแลง พวกเศษหิน ได้แก่ หินควอร์ตไซต์ หินทราย หินทรายแป้ง และหินแกรนิต

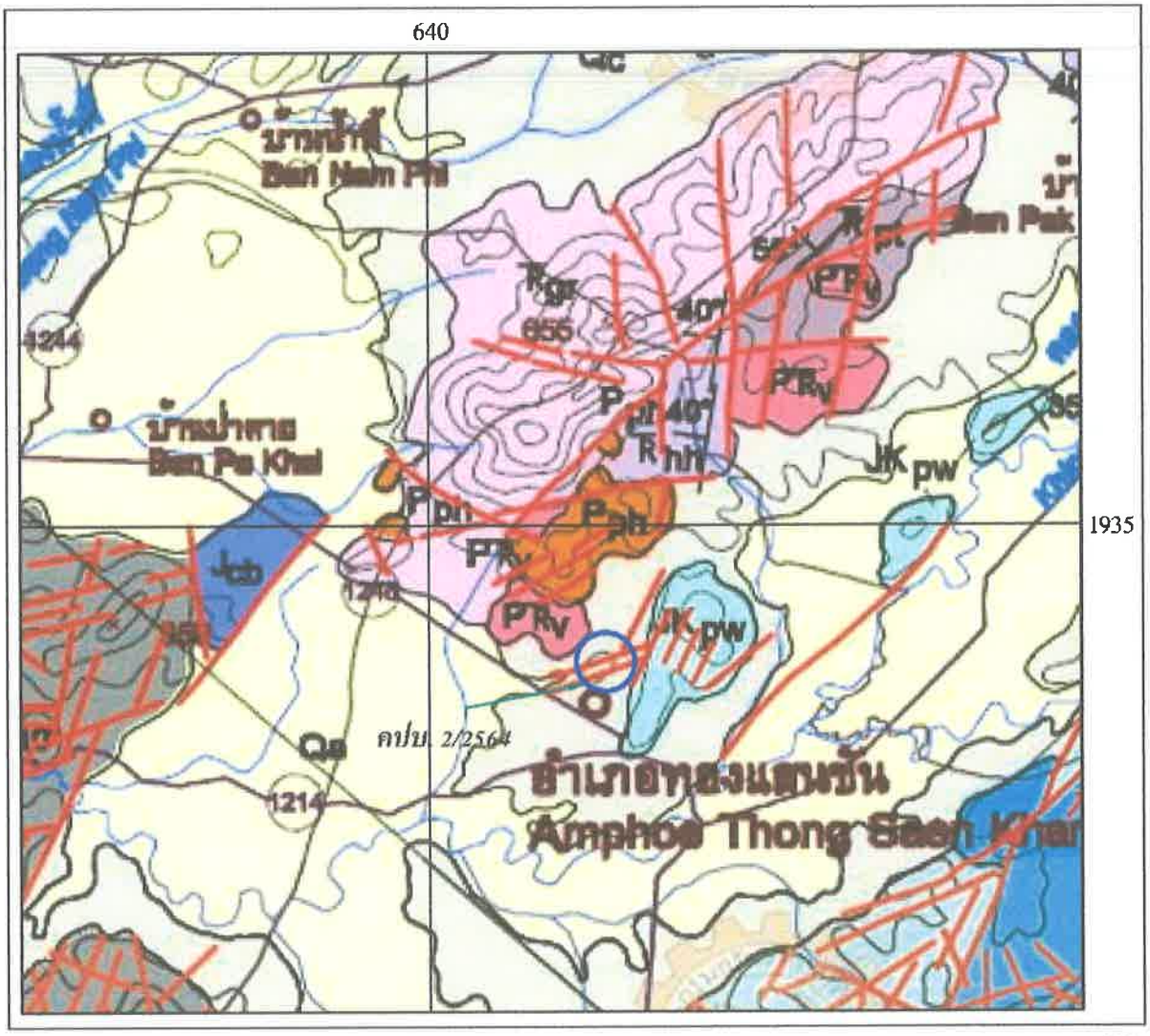
ตะกอนธารน้ำพา (Qa)

สะสมตัวอยู่ตามที่ราบ และระหว่างที่ราบกับที่ลาดเขา ชั้นตะกอนสะสมตัวไม่เป็นระบบโดยแม่น้ำน่าน แม่น้ำคลองตรอน และแม่น้ำปาด ครอบคลุมที่ราบใกล้ภูเขาด้านทิศเหนือของอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ และอำเภอลับแล และในที่ราบของอำเภอทองแสนขัน อำเภอน้ำปาด และอำเภอฟากท่า ประกอบด้วยตะกอนหลายชนิดปนกัน ได้แก่ ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ และกรวดเม็ดละเอียด บางบริเวณพบปนกับลูกรัง

ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปแสดงได้ดังรูปที่ 12

รูปที่ 12 แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปของคำขอประทานบัตรที่ 2/2564
ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

ท้องที่ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

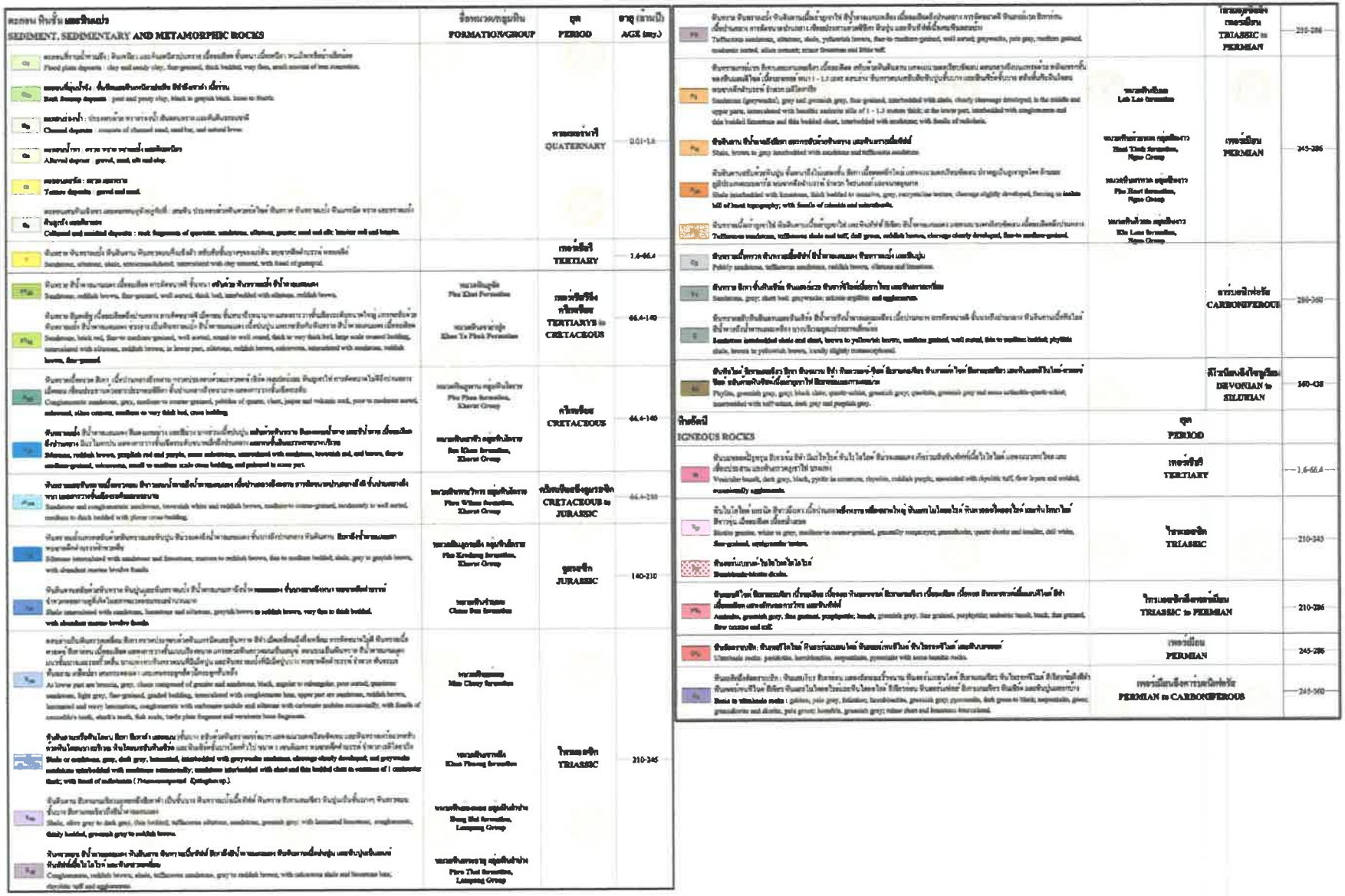


คำอธิบายสัญลักษณ์

○ คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727

หมายเหตุ แผนที่ฉบับนี้ถ่ายจากแผนที่ธรณีวิทยา ของกรมทรัพยากรธรณี ระวางจังหวัดอุตรดิตถ์ มาตราส่วน 1 : 250,000 นำมาขยายเป็นมาตราส่วน 1 : 100,000

รูปที่ 12 (ต่อ)แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปของคำขอประทานบัตรที่ 2/2564



3.2 ธรณีวิทยาแหล่งแร่

ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ในพื้นที่คำขอประทานบัตร และพื้นที่ข้างเคียง ประกอบด้วยชุดของหินปูน มีอายุยุคเพอร์เมียน (PERMIAN) แผ่กระจายตัวจากบริเวณเขาหน้าผาตั้ง อยู่ทางด้านทิศเหนือของโครงการ ห่างไปประมาณ 2 กิโลเมตร กระจายตัวต่อเนื่องมาทางด้านทิศใต้ผ่านบริเวณที่เปิดทำเหมืองหินของบริษัท ยูดี มาร์เบิล จำกัด(ประทานบัตรที่ 22345/15501) และ(ประทานบัตรที่ 22347/14889) ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด ซึ่งบางบริเวณหินปูนถูกแปรสภาพเป็นหินอ่อน หน้าดินบริเวณนี้ถูกปกคลุมด้วยตะกอนที่ลาดเชิงเขาจำพวก กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินโคลน

ชุดหินปูน (Limestone)ในบริเวณพื้นที่โครงการ ประกอบด้วยหินปูนเนื้อดิน ถัดขึ้นมาเป็นหินปูนสีเทาขาว ด้านบนสุดจะเป็นหินปูนปนเชิร์ต หินปูนทั้งหมดจัดอยู่ในหมวดหินผาหวด (PHA HUAT FORMATION) อายุเพอร์เมียนตอนกลาง (MIDDLE PERMIAN)

หินปูนและหินปูนเนื้อดิน พบวางตัวปิดทับชั้นหินปูนเนื้อหินอ่อน มีสีเทาอ่อน-เทาเข้ม หินปูนเนื้อดิน (Argillaceous limestone) สีเทา แสดงชั้นบางถึงชั้นหนา (Massive to well-bedded) ซึ่งสังเกตได้ชัดเจนจากบริเวณหน้าเหมืองประทานบัตรที่ 22252/13859 ของบริษัท ยูดี มาร์เบิล จำกัด อยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โดยจะมีหินปูนเนื้อถ่าน (Carboniceous limestone) แทรกปนอยู่ จากการสำรวจพบว่าหินปูนส่วนใหญ่มีการตกผลึกใหม่ (Recrystalline limestone) ทำให้เนื้อหิน มีสีเทาอ่อนถึงสีขาว บางบริเวณหินปูนมีการแปรสภาพไปบางส่วน หินปูน สีเทาขาว เนื้อละเอียดปานกลาง วางตัวเป็นชั้นหนาถึงหนามาก วางตัวปิดทับชุดหินปูนเนื้อดินและเนื้อถ่าน

หินปูนปนเชิร์ต มีสีเทาอ่อนมีชั้นของเชิร์ต(Chert bed)และกระเปาะ (Chert nodule) แทรกอยู่จำนวนมาก พบอยู่ชั้นบนสุดของกลุ่มหินปูนของเขาหน้าผาตั้ง

หินปูนถูกปิดทับด้วยดินตะกอนที่ลาดเชิงเขา พวก กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินโคลน ปกคลุมบริเวณพื้นที่ราบเชิงเขาทั่วทั้งพื้นที่คำขอประทานบัตร

3.3 ธรณีวิทยาโครงสร้าง

เนื่องจากสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ ซึ่งถูกปิดทับด้วยตะกอนเชิงเขาจึงไม่ปรากฏลักษณะธรณีวิทยาโครงสร้าง จึงทำการศึกษาข้อมูลลักษณะธรณีวิทยาหินและธรณีวิทยาโครงสร้าง จากบริเวณขุมเหมืองเดิม อยู่ห่างจากพื้นที่ออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ที่ปรากฏลักษณะธรณีวิทยาหินปูนและธรณีวิทยาโครงสร้างให้เห็นได้ชัดเจน โดยมีรายละเอียดดังนี้

โครงสร้างทางธรณีวิทยาของที่พบจากการศึกษาบริเวณขุมเหมืองเดิม ได้แก่ การวางตัวของชั้นหิน (Bedding) และรอยแตก (Fracture)

การวางตัวของชั้นหิน (Bedding) ชั้นหินในบริเวณขุมเหมืองเดิมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 มีการวางตัวของชั้นหินในแนว N 60°W เอียงเทไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 0 – 20 องศา ส่วนบริเวณบ่อเหมืองเดิมทางด้านทิศเหนือห่างออกไปประมาณ 650 เมตร จากพื้นที่คำขอประทานบัตร หินปูนมีแนวการวางตัวในแนว N 60°E เอียงเทไปทางทิศ NW 20 - 40 องศา

รอยแตก (Fracture) หินในบริเวณนี้มีการแตกค่อนข้างถี่และชัดเจน มีรอยแตกอยู่ 2 ระบบ คือ รอยแตกในแนวเหนือใต้ (ประมาณ 180-195 องศาเอียงเท 85 องศาไปทางทิศตะวันออก) มีระยะห่างของรอยแตก (joint spacing) 50 - 100 เซนติเมตร มีความสัมพันธ์กับรอยเลื่อน รอยแตกในแนวตะวันออก-ตะวันตก (ประมาณ 90 องศาเอียงเท 85 องศาไปทางทิศใต้) มีระยะห่างของรอยแตก (joint spacing) 30 - 80 เซนติเมตร ตามผิวรอยแตกมักจะมีการเชื่อมประสานของสายแร่แคลไซต์ และแทรกด้วยมลทินของแร่เหล็ก

ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และโครงสร้างทางธรณีแสดงดังรูปที่ 13-17 สำหรับแผนที่ธรณีวิทยาและภาพตัดขวางธรณีวิทยาแหล่งแร่ของพื้นที่คำขอประทานบัตร แสดงดังรูปที่ 18

รูปที่ 13 แสดงลักษณะขุมเหมืองของประทานบัตรที่ 22347/14889 ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด อยู่ทางทิศเหนือของคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ห่างออกไปประมาณ 650 เมตร ซึ่งคาดว่าชุดหินปูนนี้มีการกระจายตัวต่อเนื่องไปยังพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ



รูปที่ 14 แสดงหินปูน บริเวณขุมเหมืองเก่า ซึ่งเคยได้รับอนุญาตระเบิดย่อยหิน ตามมาตรา 9 แห่งกระทรวงมหาดไทย นอกเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ห่างออกไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 150 เมตร



รูปที่ 15 แสดงหินปูน บริเวณขุมเหมืองเก่า ซึ่งเคยได้รับอนุญาตระเบิดย่อยหิน ตามมาตรา 9 แห่งกระทรวงมหาดไทย นอกเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ห่างออกไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 150 เมตร



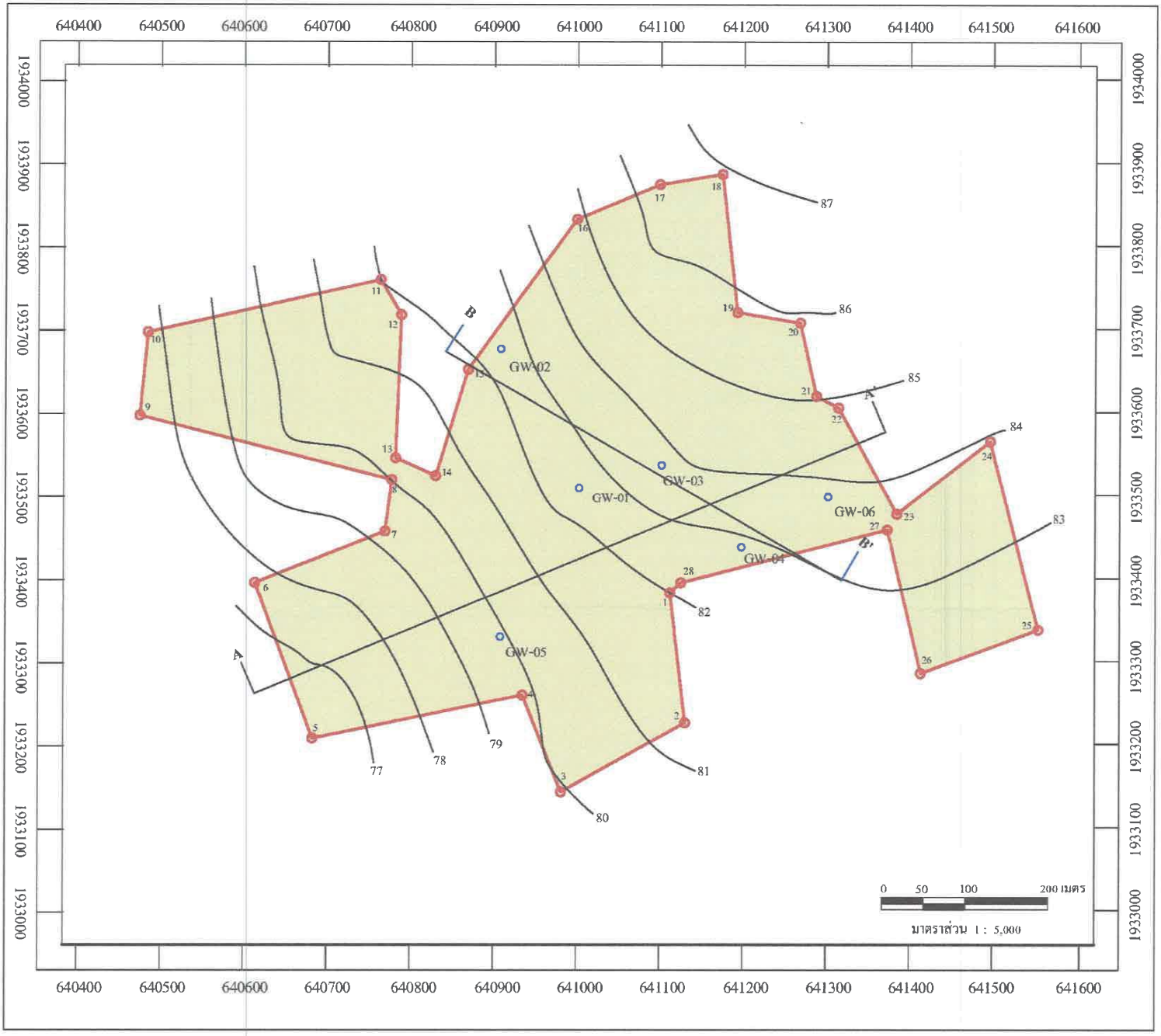
รูปที่ 16 แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่ บริเวณข้างเคียงพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ซึ่งเคยได้รับอนุญาตระเบิดและย่อยหิน ตามมาตรา 9 แห่งกระทรวงมหาดไทย ภาพถ่ายจากพิกัด 641726 E 19333343 N มองไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้



รูปที่ 17 แสดงลักษณะหินปูนเนื้อตกผลึกใหม่ สีเทา ผลึกแร่มีการแปรสภาพที่ยังไม่สมบูรณ์ ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727 ภาพถ่ายจากพิกัด 641668 E 1933315 N



รูปที่ 18 แผนที่แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่
คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 (หลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727)
ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด
ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



คำอธิบายแผนที่ธรณีวิทยาแหล่งแร่

Qc — ตะกอนที่ลาดเชิงเขา จำพวก กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินโคลน

PCu — หินปูนเนื้อผลึกละเอียด หินปูนเนื้อดิน สีเทาเข้มถึงเทาอ่อน มีการตกผลึกใหม่ และหินปูนเนื้อเชิร์ต สีเทาเข้ม

A A' — ภาคตัดขวางทางธรณีวิทยา

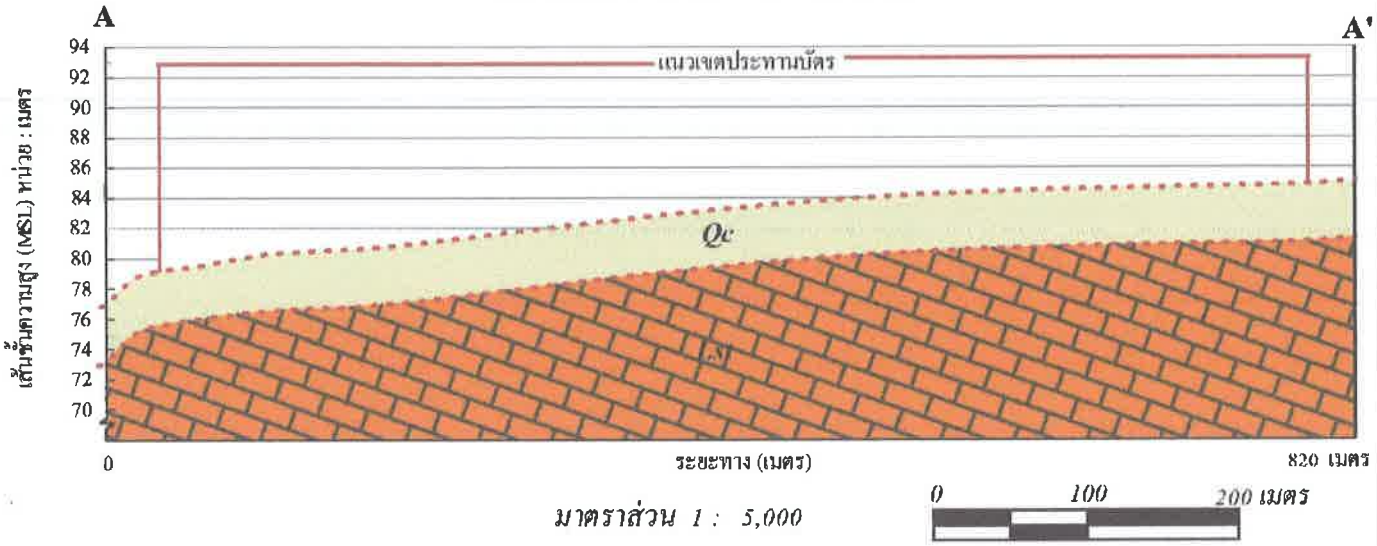
80 — เส้นชั้นความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

ขอบเขตหน่วยหิน

GW — หลุมเจาะน้ำบาดาล

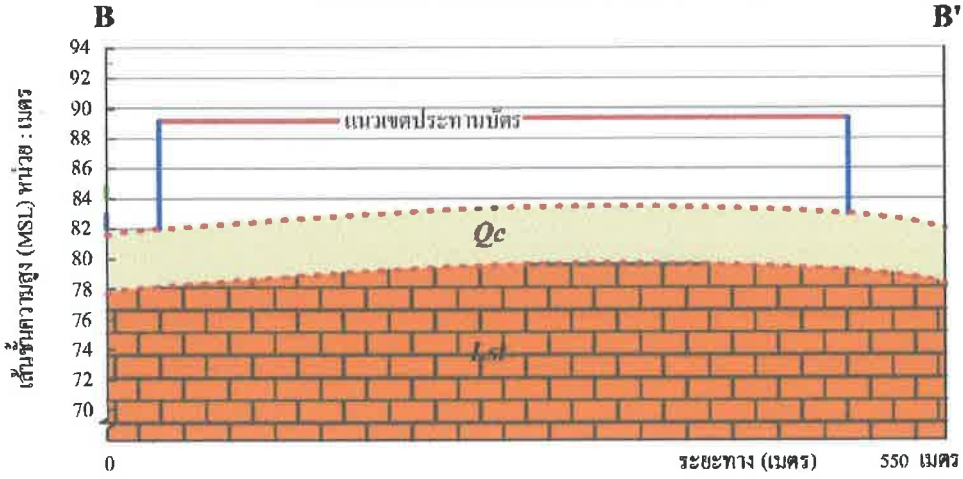
รูปที่ 18 (ต่อ)แผนที่แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่
คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 (หลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727)
ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด
ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ภาพตัดขวางทางธรณีวิทยา ตามแนว A - A'

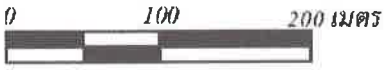


มาตราส่วน 1 : 5,000

ภาพตัดขวางทางธรณีวิทยา ตามแนว B - B'



มาตราส่วน 1 : 5,000



คำอธิบายแผนที่ธรณีวิทยาแหล่งแร่

Qc — *ตะกอนที่ลาดเชิงเขา จำพวก กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินโคลน*

Lst — *หินปูนเนื้อผลึกละเอียด หินปูนเนื้อดิน สีเทาเข้มถึงเทาอ่อน มีการตกผลึกใหม่ และหินปูนเนื้อเชิร์ต สีเทาเข้ม*

A — A' *ภาคตัดขวางทางธรณีวิทยา*

ขอบเขตหน่วยหิน

3.4 การเจาะสำรวจ

ได้ดำเนินการเจาะสำรวจหาแหล่งน้ำบาดาล ในช่วงวันที่ 26-30 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ด้วย เครื่องเจาะแบบหมุนกระแทก (Rotary-Percussion) จำนวน 1 หลุม และเจาะสำรวจเพิ่มเติมในช่วงวันที่ 7-12 เมษายน พ.ศ. 2565 อีกจำนวน 5 หลุม จากนั้นสุ่มเก็บเกล็ดตัวอย่าง (Cutting) ทั่วพื้นที่ คำขอประทานบัตร จำนวน 8 ตัวอย่าง จากการศึกษาข้อมูลทางธรณีวิทยาจากเกล็ดตัวอย่าง พบแร่หินปูนต่อเนื่องตลอดระดับความลึกที่ทำการเจาะสำรวจ โดยมีชั้นดินตะกอนปิดทับ จึงสามารถประเมินปริมาณแร่ที่ระดับความลึกตามข้อมูลหลุมเจาะ

หลุมเจาะ GW-01 (ความลึก 70.00 m.) 641003 E 1933511 N

ตะกอน	ตั้งแต่ความลึก	00.00	เมตร ถึงความลึก	09.00	เมตร
หินปูน	ตั้งแต่ความลึก	09.00	เมตร ถึงความลึก	70.00	เมตร

หลุมเจาะ GW-02 (ความลึก 73.00 m.) 640909 E 1933678 N

ตะกอน	ตั้งแต่ความลึก	00.00	เมตร ถึงความลึก	03.00	เมตร
หินปูน	ตั้งแต่ความลึก	03.00	เมตร ถึงความลึก	73.00	เมตร

หลุมเจาะ GW-03 (ความลึก 61.00 m.) 641102 E 1933536 N

ตะกอน	ตั้งแต่ความลึก	00.00	เมตร ถึงความลึก	06.00	เมตร
หินปูน	ตั้งแต่ความลึก	06.00	เมตร ถึงความลึก	61.00	เมตร

หลุมเจาะ GW-04 (ความลึก 70.00 m.) 641196 E 1933438 N

ตะกอน	ตั้งแต่ความลึก	00.00	เมตร ถึงความลึก	09.00	เมตร
หินปูน	ตั้งแต่ความลึก	09.00	เมตร ถึงความลึก	70.00	เมตร

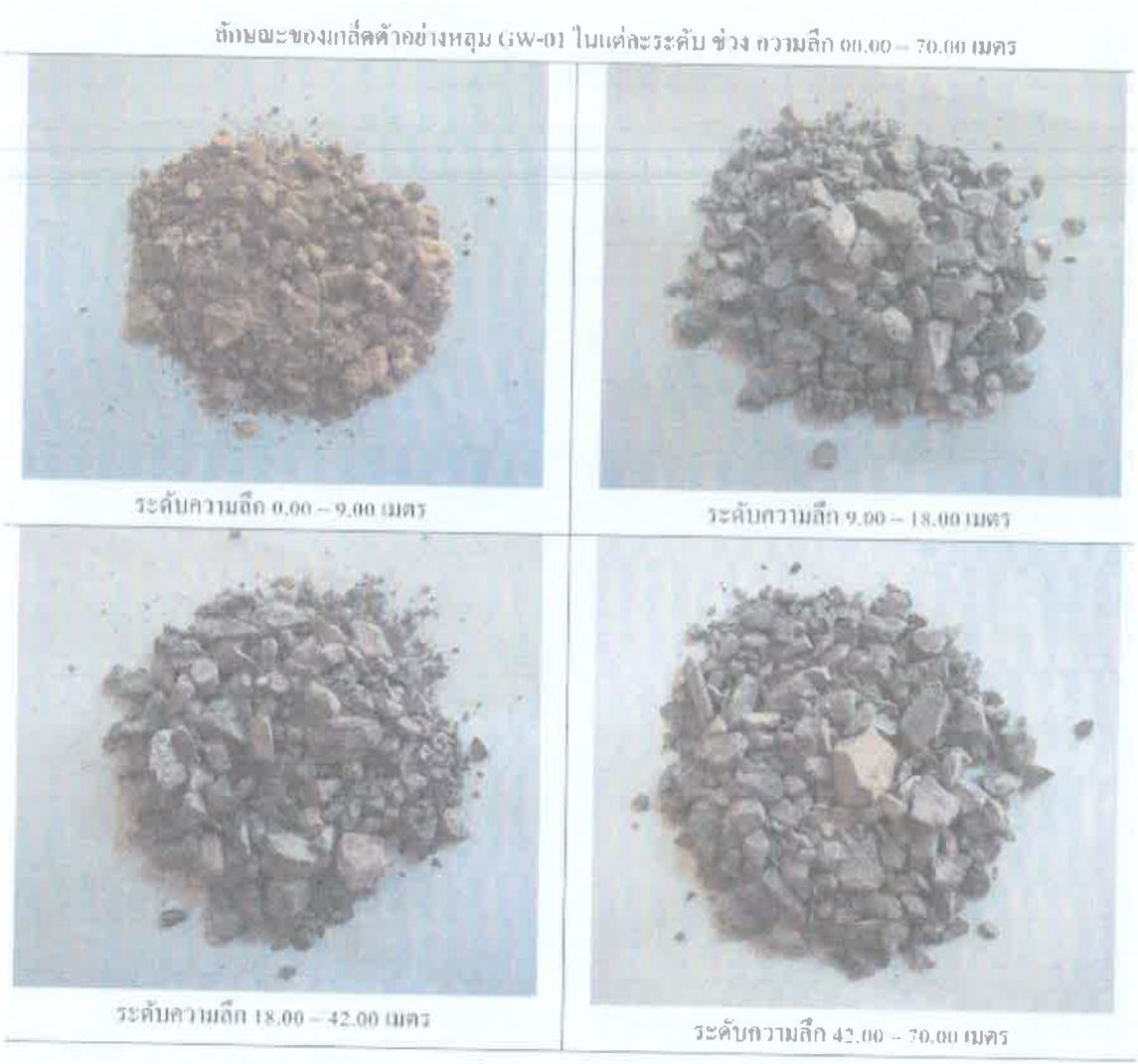
หลุมเจาะ GW-05 (ความลึก 70.00 m.) 640908 E 1933332 N

ตะกอน	ตั้งแต่ความลึก	00.00	เมตร ถึงความลึก	12.00	เมตร
หินปูน	ตั้งแต่ความลึก	12.00	เมตร ถึงความลึก	70.00	เมตร

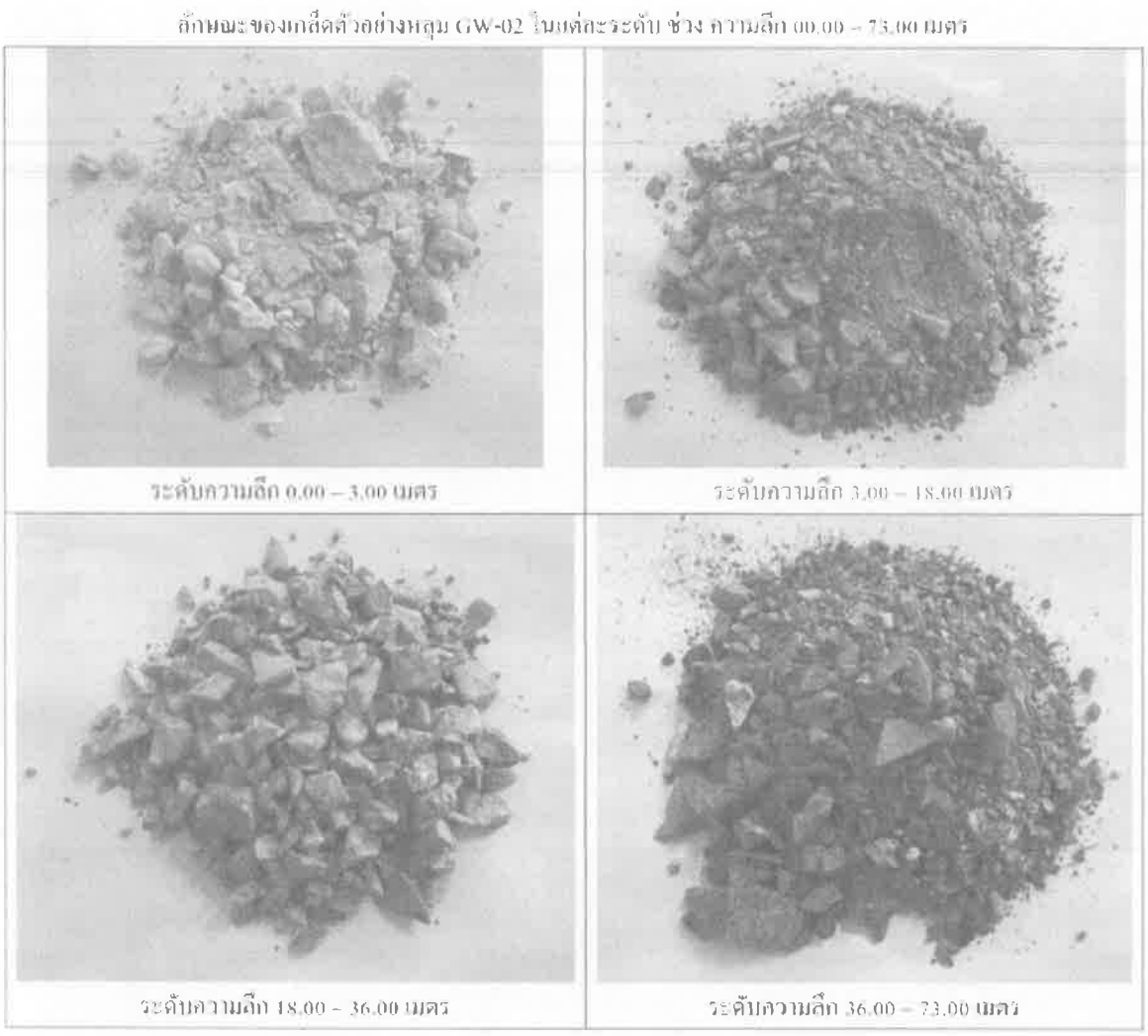
หลุมเจาะ GW-06 (ความลึก 70.00 m.) 641302 E 1933498 N

ตะกอน	ตั้งแต่ความลึก	00.00	เมตร ถึงความลึก	6.00	เมตร
หินปูน	ตั้งแต่ความลึก	6.00	เมตร ถึงความลึก	70.00	เมตร

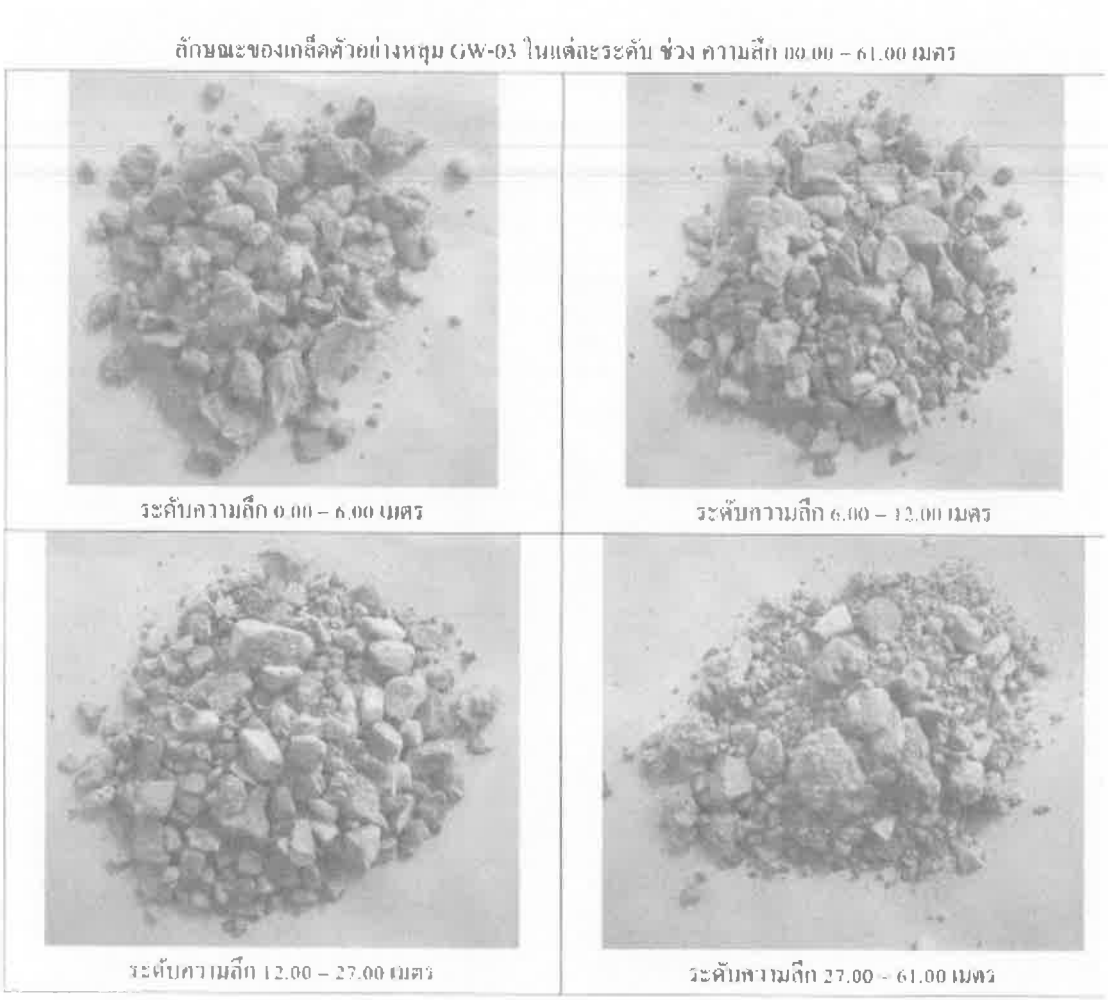
รูปที่ 19 ลักษณะของเกล็ดตัวอย่างหลุม GW-01 ในแต่ละระดับ ช่วง ความลึก 00.00 – 70.00 เมตร



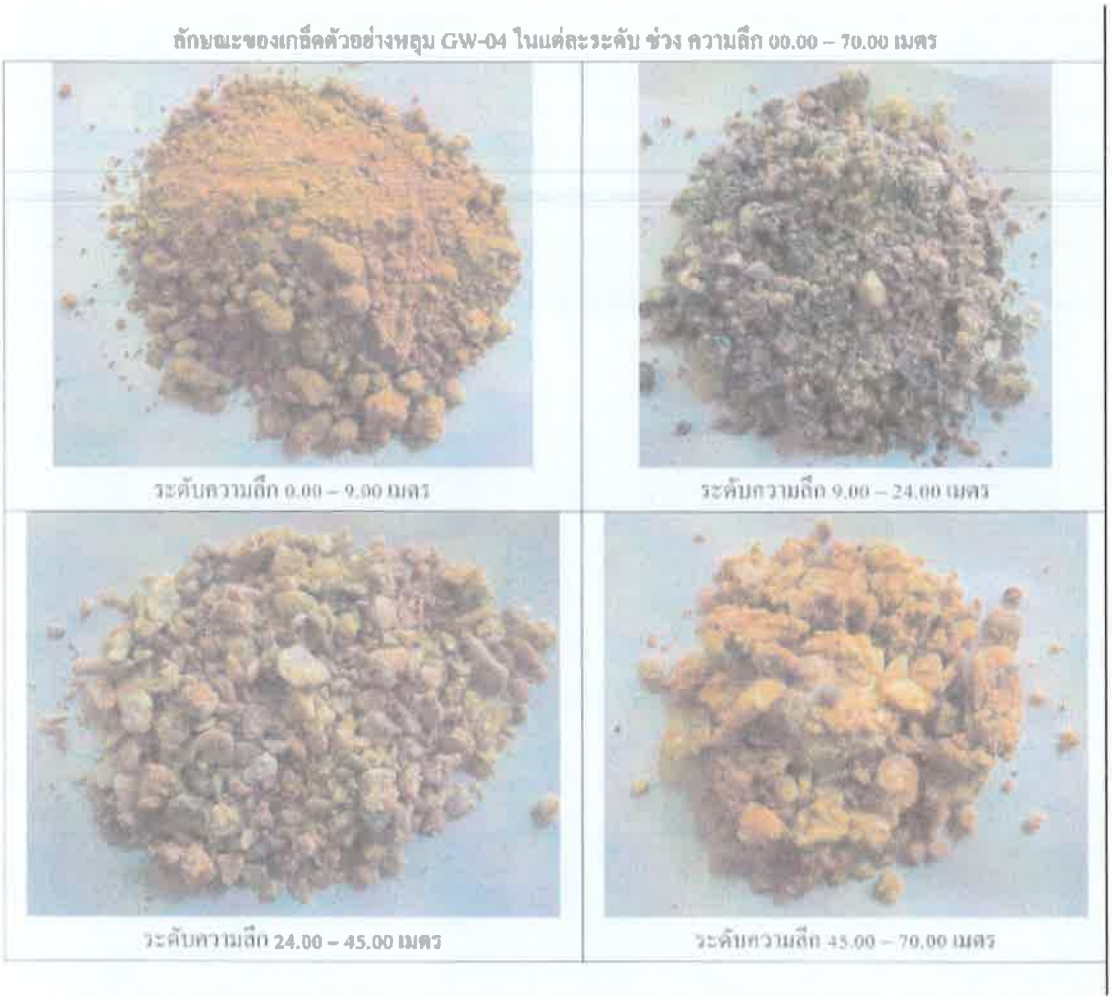
รูปที่ 20 ลักษณะของเกล็ดตัวอย่างหลุม GW-02 ในแต่ละระดับ ช่วง ความลึก 00.00 – 73.00 เมตร



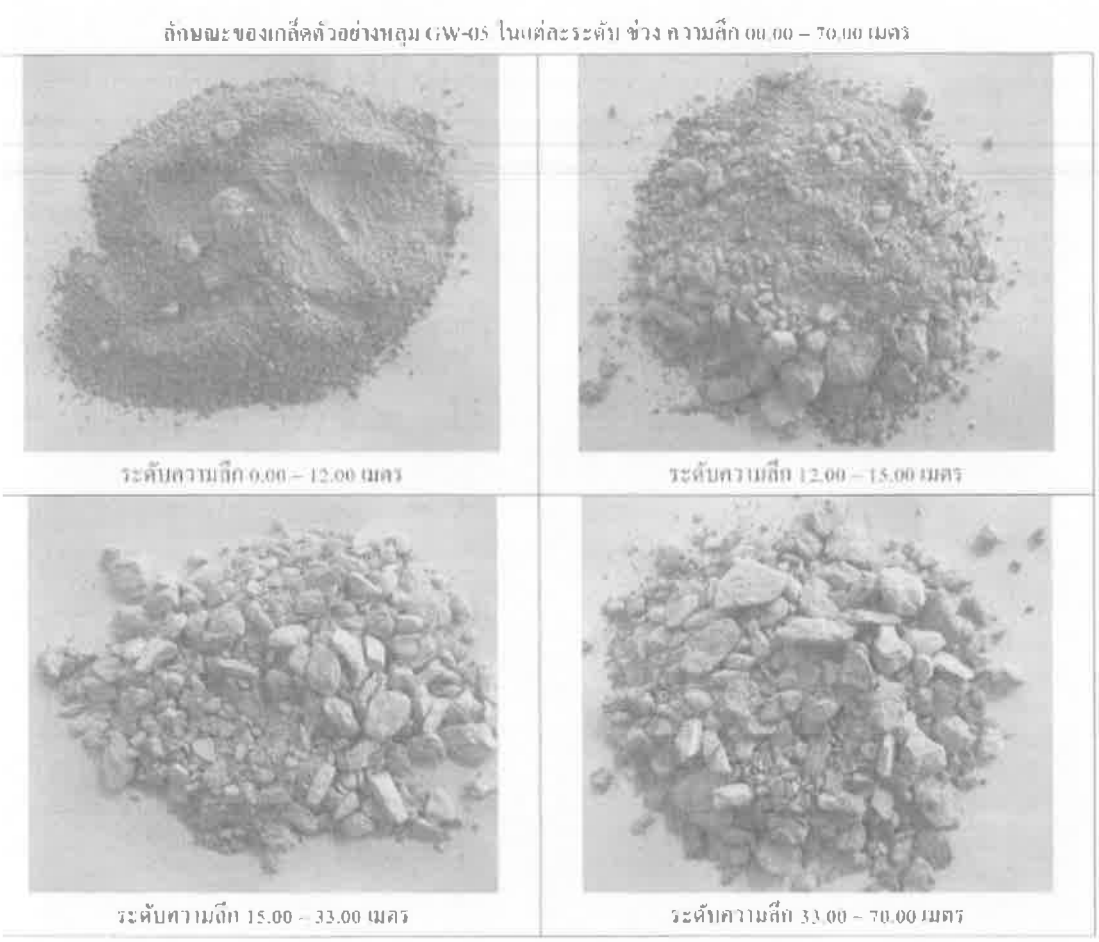
รูปที่ 21 ลักษณะของเกล็ดตัวอย่างหลุม GW-03 ในแต่ละระดับ ช่วง ความลึก 00.00 – 61.00 เมตร



รูปที่ 22 ลักษณะของเกล็ดตัวอย่างหลุม GW-04 ในแต่ละระดับ ช่วง ความลึก 00.00 – 70.00 เมตร



รูปที่ 23 ลักษณะของเกล็ดตัวอย่างหลุม GW-05 ในแต่ละระดับ ช่วง ความลึก 00.00 – 70.00 เมตร



รูปที่ 24 ลักษณะของเกล็ดตัวอย่างหลุม GW-06 ในแต่ละระดับ ช่วง ความลึก 00.00 – 70.00 เมตร



3.5 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

3.5.1 การทดสอบคุณสมบัติทางเคมีของหินปูน

จากการทดสอบคุณสมบัติทางเคมีของตัวอย่างหินปูนโดยการเก็บตัวอย่างแบบสุ่มกระจายทั่วทั้งพื้นที่ ทำการทดสอบเพื่อการวิเคราะห์ชนิดของธาตุและปริมาณธาตุของตัวอย่าง เพื่อหาส่วนประกอบเคมีของหินปูนเป็นร้อยละของ แคลเซียมออกไซด์ (CaO), แมกนีเซียมออกไซด์ (MgO), ซิลิกา (SiO_2) , อะลูมินาออกไซด์ (Al_2O_3), เหล็กออกไซด์ (Fe_2O_3) เป็นต้น

ผลการทดสอบคุณสมบัติทางเคมีของตัวอย่างหินปูนแสดงดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 แสดงส่วนประกอบทางเคมีของแร่หินปูนในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564

ส่วนประกอบ หมายเลขตัวอย่าง	CaO (%)	MgO (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	Fe_2O_3 (%)	ตำแหน่งเก็บตัวอย่าง
BTS - 01	30.13	14.59	9.35	3.14	1.09	641234 E 1933569 N
BTS – 02	49.13	0.89	3.89	2.30	1.30	640749 E 1933315 N
BTS - 03	49.19	0.85	4.20	2.48	1.27	640576 E 1933651 N

ตารางที่ *2* แสดงส่วนประกอบทางเคมีของแร่หินปูนในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564

ส่วนประกอบ หมายเลขตัวอย่าง	CaO (%)	MgO (%)	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	Fe_2O_3 (%)	ตำแหน่งเก็บตัวอย่าง
BT - 01	41.82	0.52	14.23	8.08	3.34	641242 E 1933732 N
BT – 02	36.27	2.00	19.32	8.02	5.14	640909 E 1933678 N
BT - 03	38.08	2.04	18.01	6.82	4.60	641102 E 1933536 N
BT – 04	40.20	1.51	15.39	8.42	2.34	641196 E 1933438 N
BT - 05	41.01	0.79	15.64	8.17	3.11	640908 E 1933332 N

3.5.2 คุณสมบัติทางกลศาสตร์

ทำการเก็บตัวอย่างหินปูน โดยการเก็บตัวอย่างแบบสุ่มกระจายทั่วทั้งพื้นที่ ส่งทำการทดสอบหาคุณสมบัติของวัสดุหินที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง นำมาหาค่าความต้านทานต่อการสึกกร่อนของมวลรวมโดยเครื่องลอสแองเจลิส (Abrasion resistance of coarse aggregate by los angeles machine) และค่าความคงตัวของมวลรวมโดยใช้ Sodium sulfate ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 แสดงค่าหรือคุณสมบัติทางกายภาพของหินปูน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานวัสดุชนิดเม็ดหยาบ ตามข้อกำหนดของกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564

รหัส	คุณสมบัติทางกายภาพ	ค่ามาตรฐาน	ค่าจากตัวอย่างหินปูน
BTS-01	ร้อยละของการสึกกร่อน (Percentage of Wear)	ไม่เกิน 40 %	30.77 %
	ความต้านทานการผุกร่อน (Soundness Test)	ไม่เกิน 12 %	3.2 %
BTS-02	ร้อยละของการสึกกร่อน (Percentage of Wear)	ไม่เกิน 40 %	30.63 %
	ความต้านทานการผุกร่อน (Soundness Test)	ไม่เกิน 12 %	2.8 %
BTS-03	ร้อยละของการสึกกร่อน (Percentage of Wear)	ไม่เกิน 40 %	30.58 %
	ความต้านทานการผุกร่อน (Soundness Test)	ไม่เกิน 12 %	3.1 %

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าความถ่วงจำเพาะของแร่หินปูนฯ ที่แผนกช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

ตัวอย่างแร่	ค่าความถ่วงจำเพาะ		ค่าเฉลี่ย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1	2.74	2.74	2.74
2	2.74	2.74	2.74
3	2.74	2.74	2.74
ค่าเฉลี่ย			**2.74**

จากผลการทดสอบจะเห็นได้ว่าหินปูนมีคุณสมบัติผ่านมาตรฐานที่กำหนดสามารถใช้ในงานอุตสาหกรรมก่อสร้างได้ รายละเอียดผลวิเคราะห์และผลทดสอบตามภาคผนวกที่ 2

3.6 ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา (Geological Resource)

3.6.1 การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยา(Geological Reserve)

การคำนวณปริมาตรของหินปูนจะเป็นไปตามแบบวิธีการหาปริมาตรระหว่างพื้นเส้นชั้น (isopach method หรือ contour method) โดยใช้สูตรการคำนวณ mean volume formula ดังนี้

$$V = 1/3\ H[(A_1 + A_2) + \sqrt{A_1 \times A_2}\ ]$$

โดย V = ปริมาตรทั้งหมด หน่วย ลบ.เมตร

A_1 = พื้นที่หน้าตัดส่วนด้านบน หน่วย ตร.เมตร

A_2 = พื้นที่หน้าตัดส่วนด้านล่าง หน่วย ตร.เมตร

H = ระยะห่างตั้งฉากของหน้าตัดส่วนด้านบนและด้านล่าง หน่วย เมตร

การคำนวณหาปริมาตรหินปูน เริ่มตั้งแต่ระดับชั้นความสูง 87 - 45 เมตร(เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง) เป็นการประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยา (Geological reserve) จากข้อมูลผลการเจาะสำรวจหาชั้นน้ำบาดาล โดยคำนวณจากระดับพื้นราบ ลงมาถึงระดับความสูง 45 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

ปริมาตรหินปูน = ปริมาตรทั้งหมด – ปริมาตรดินปิดทับ

ปริมาตรดินปิดทับ = พื้นที่หน้าดินปิดทับ x ความหนาชั้นดินปิดทับ

ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา(เมตริกตัน) = ปริมาตร x ความหนาแน่น

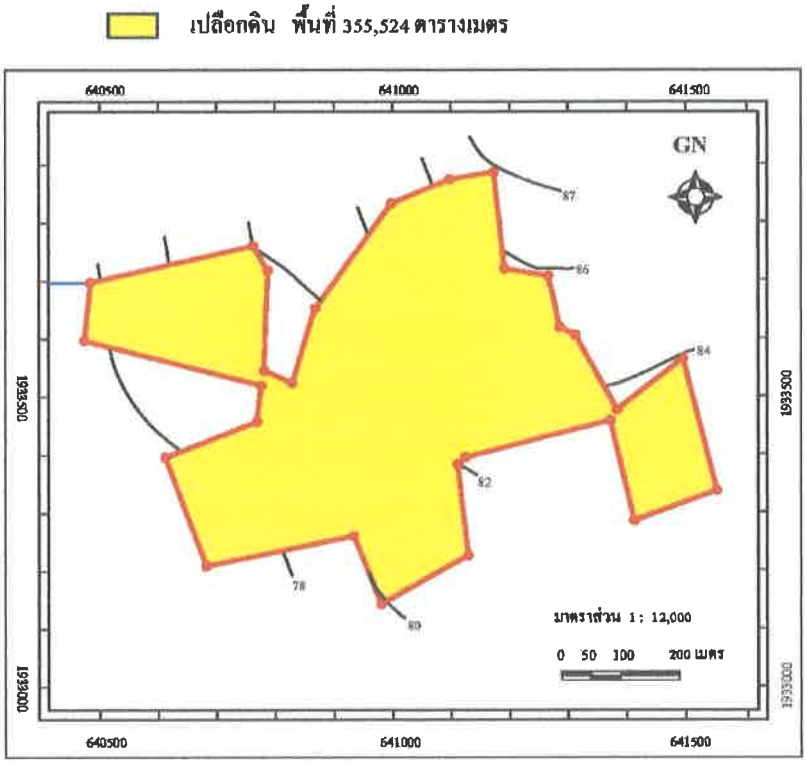
ความหนาแน่นของหินปูน (จากผลการทดสอบ) = 2.74

การประเมินปริมาณเปลือกดินปิดทับชั้นหินปูนแสดงดังตารางที่ 5 และรูปที่ 20

ตารางที่ 5 แสดงความหนาของเปลือกดินตามข้อมูลหลุมเจาะน้ำบาดาล

หลุมเจาะน้ำบาดาล	ความหนาชั้นเปลือกดิน (เมตร)
GW-01	9
GW-02	3
GW-03	6
GW-04	9
GW-05	12
GW-06	6
ค่าเฉลี่ย	**7.5**

รูปที่ 25 แสดงการคำนวณปริมาณเปลือกดิน



คำอธิบายแผนที่

เปลือกดิน

เส้นชั้นความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

ชั้นเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูน = 355,524 x 7.5 = 2,666,430 ลูกบาศก์เมตร

3.6.2 ปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยาของคำขอประทานบัตร

การคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยา (Geological Reserve) แสดงได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตารางแสดงการคำนวณหาปริมาตรแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และเปลือกดิน ตั้งแต่ระดับความสูง 87 - 45 เมตร(MSL)

ระดับความสูง เมตร(MSL)	พื้นที่หน้าตัดที่ระดับความสูงบน-ความสูงล่าง (ตารางเมตร)	ช่วงต่างชั้นความสูง (เมตร)	ปริมาณสำรองหินปูน (ลบ.เมตร)	หมายเหตุ
87 86	0 10,100	1	3,367	
86 84	10,100 76,610	2	76,351	
84 82	76,610 177,160	2	246,847	
82 80	177,160 277,930	2	451,324	
80 78	277,930 325,130	2	602,443	
78 76	325,130 355,524	2	680,428	
76 70	355,524 355,524	6	2,133,144	
70 60	355,524 355,524	10	3,555,240	
60 50	355,524 355,524	10	3,555,240	
50 45	355,524 355,524	5	1,777,620	
รวม			**13,082,004**	

ปริมาตรแร่หินปูนและเปลือกดินทั้งหมด = 13,082,004 ลูกบาศก์เมตร

ชั้นเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูน = 2,666,430 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรแร่หินปูนทั้งหมด = 13,082,004 – 2,666,430 = 10,415,574 ลูกบาศก์เมตร

ค่าความถ่วงจำเพาะของหินปูนเท่ากับ 2.74 (จากผลทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะ)

ปริมาณหินปูน ในหน่วยน้ำหนัก = 10,415,574 x 2.74 เมตริกตัน

ปริมาตรหินปูนสำรองทางธรณีวิทยา = 28,538,672.8 เมตริกตัน

≈ 28,538,700 เมตริกตัน

4 การวางแผนและออกแบบทำเหมือง

4.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการรวม 371 ไร่ 3 งาน 06 ตารางวาโดยแยกเป็น พื้นที่คำขอประทานบัตรจำนวน 222 ไร่ 0 งาน 81 ตารางวาและพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตร จำนวน 149 ไร่ 2 งาน 22 ตารางวารายละเอียดแผนที่การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามรูปที่ 26 และตารางที่ 7 ,7.1 และ 7.2

ตารางที่ 7 แสดงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการรวม

พื้นที่	จำนวนไร่	การใช้ประโยชน์
บ่อเหมือง	165 ไร่ 1 งาน 17 ตารางวา	พื้นที่ทำเหมือง
แนวกันเขตไม่ทำเหมือง 10 ,20 เมตร	86 ไร่ 2 งาน 01 ตารางวา	เป็นพื้นที่ เขตกันแนวไม่ทำเหมือง 10,20 เมตร
ที่ทิ้งดิน	87 ไร่ 1 งาน 40 ตารางวา	สำหรับทิ้งดิน/หินนอกเขตคำขอประทานบัตร
บ่อดักตะกอน	8 ไร่ 2 งาน 60 ตารางวา	ใช้เป็นพื้นที่ดักตะกอนบริเวณที่ทิ้งดิน
พื้นที่อื่นๆ	23 ไร่ 3 งาน 88 ตารางวา	พื้นที่คงสภาพเดิมและอื่นๆเช่น ถนน และพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และการทิ้งดิน
รวม	371 ไร่ 3 งาน 06 ตารางวา	

ตารางที่ 7.1 แสดงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564

พื้นที่	จำนวนไร่	การใช้ประโยชน์
บ่อเหมือง	165 ไร่ 1 งาน 17 ตารางวา	พื้นที่ทำเหมือง
แนวกันเขตไม่ทำเหมือง 10 ,20 เมตร	56 ไร่ 3 งาน 64 ตารางวา	เป็นพื้นที่ เขตกันแนวไม่ทำเหมือง 10,20 เมตร
รวม	222 ไร่ 0 งาน 81 ตารางวา	

ตารางที่ 7.2 แสดงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564

พื้นที่	จำนวนไร่	การใช้ประโยชน์
แนวกันเขต	29 ไร่ 2 งาน 37 ตารางวา	เป็นพื้นที่ กันแนวเขตไม่ทิ้งดิน 10-20 เมตรจากแนวเขต
ที่ทิ้งดิน	87 ไร่ 1 งาน 40 ตารางวา	สำหรับทิ้งดินนอกบ่อเหมือง
บ่อดักตะกอน	8 ไร่ 2 งาน 60 ตารางวา	ใช้เป็นพื้นที่ดักตะกอน
พื้นที่อื่นๆ	23 ไร่ 3 งาน 88 ตารางวา	พื้นที่คงสภาพเดิมและอื่นๆเช่น ถนน และพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทิ้งดิน
รวม	149 ไร่ 2 งาน 25 ตารางวา	

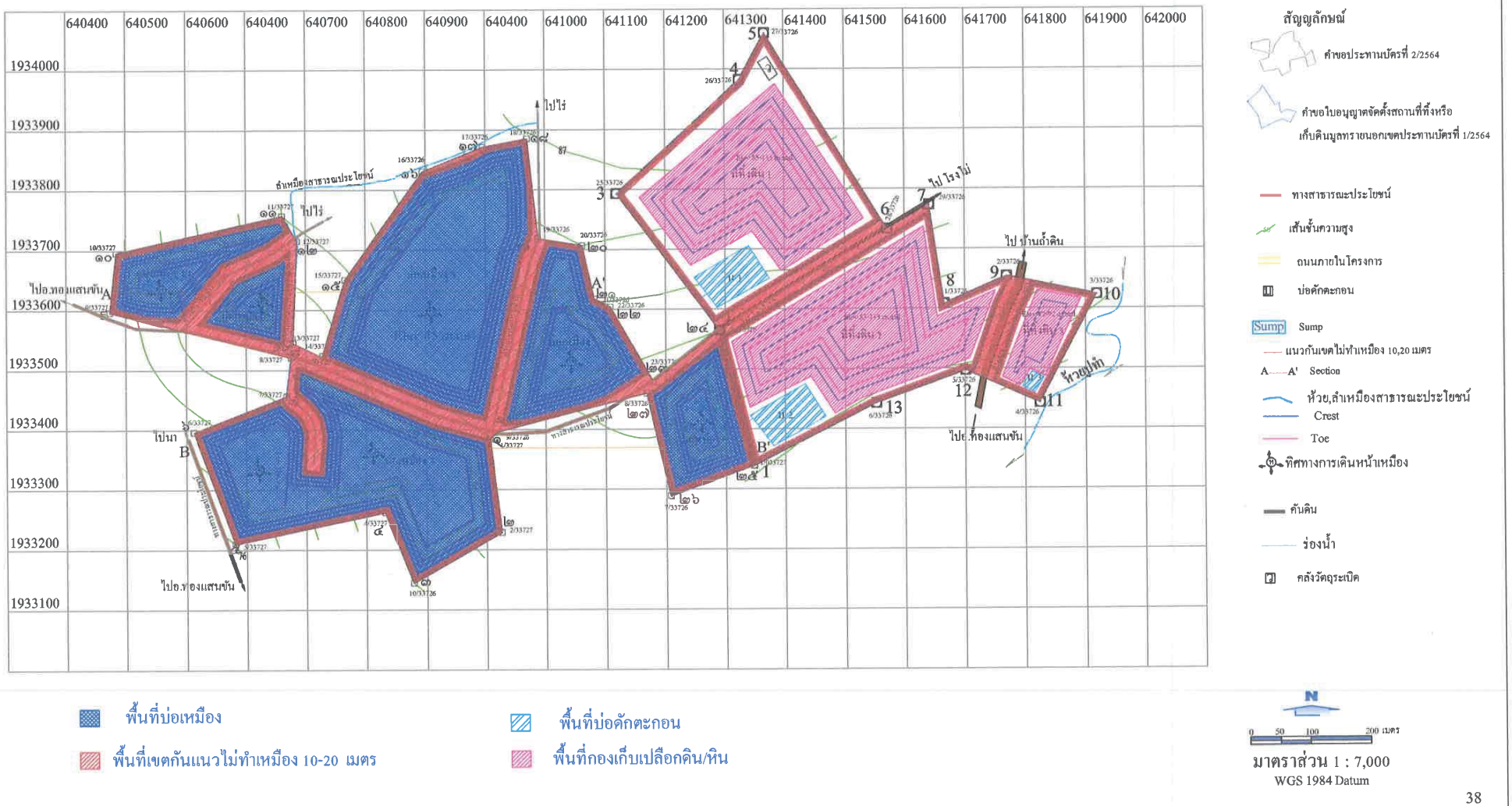
รูปที่ 26 แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการ

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)โดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining)

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727)

ของบริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

ท้องที่ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



มาตราส่วน 1 : 7,000

WGS 1984 Datum

4.2 การออกแบบการทำเหมือง

ก. วิธีการทำเหมืองและขอบเขตการทำเหมือง

การทำเหมืองเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining) แบบขั้นบันไดโดยลดระดับหน้างานจากระดับบนสุดที่ระดับ 86 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางและลดระดับลงไปเรื่อยๆจนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

การผลิตหินปูน(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)ในพื้นที่โครงการในการทำเหมืองจะใช้วัตถุระเบิดร่วมกับดินระเบิดและแก๊ปไฟฟ้าในการระเบิดหินปูนแล้วขนไปโม่บดย่อยหินยังโรงโม่หินที่อยู่นอกเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรเพื่อใช้ประโยชน์ต่างๆตามที่ลูกค้าต้องการ

ข. ขอบเขตการทำเหมือง และความลึกสูงสุดที่จะทำเหมือง

จากการออกแบบบ่อเหมืองสุดท้าย ค่าพิกัดขอบเขต และความลึกสูงสุด มีค่าดังต่อไปนี้

ค่าพิกัดบ่อเหมืองตอนเหนือสุดอยู่ที่	N 1933875
ค่าพิกัดบ่อเหมืองตอนใต้สุดอยู่ที่	N 1933160
ค่าพิกัดบ่อเหมืองตะวันออกสุดอยู่ที่	E 641535
ค่าพิกัดบ่อเหมืองตะวันตกสุดอยู่ที่	E 640485

ค่าระดับบ่อเหมืองสูงสุดอยู่ที่ระดับ 86 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และระดับต่ำสุดอยู่ที่ประมาณระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางรวมความลึกประมาณ 41 เมตร โดยมีการจัดทำ Sump บริเวณจุดต่ำสุดของบ่อเหมืองเพื่อรวมน้ำและดักตะกอนในพื้นที่บ่อเหมือง

สืบเนื่องจากการออกแบบบ่อเหมืองทำในพื้นที่มีการขุดขนดินทิ้งประมาณ 1,913,000 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ได้จัดพื้นที่ทิ้งดินนอกเขตคำขอประทานบัตรไว้อย่างเพียงพอโดยนำดินไปทิ้งยังที่ทิ้งดินนอกเขตประทานบัตรในพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 ประมาณ 1,836,900 ลูกบาศก์เมตรและที่เหลือนำมาถมปรับคันดินรอบบ่อเหมืองและที่ทิ้งดินประมาณ 76,100 ลูกบาศก์เมตร

ค. แบบบ่อเหมือง

การทำเหมืองในส่วนที่จะมีการเปิดหน้าเหมืองต่อไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองจะ เป็นการทำเหมืองแบบขั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 10 เมตรและมีความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร โดยควบคุมความลาดชันสุดท้ายไม่เกิน 60 องศา(Bank Slope ไม่เกิน 79 องศา) เพื่อให้สามารถผลิตหินปูนในระดับลึกได้ซึ่งบ่อเหมืองยังคงมีความปลอดภัยตามเอกสารการวิเคราะห์เสถียรภาพตามภาคผนวกที่ 3 ส่วนการออกแบบบ่อความชันของบ่อเหมืองตามเอกสารหมายเลข 3

ง. การกำหนดเส้นทางหลัก

จากลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ ทำให้จำเป็นต้องกำหนดเส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่งดินหินและแร่ ตามเงื่อนไขของสภาพพื้นที่ โดยได้จัดสร้างให้มีขนาดความกว้างของเส้นทางหลักเพียงพอต่อการลำเลียงได้อย่างปลอดภัย ไม่ต่ำกว่า 10 เมตร โดยใช้ความลาดชันตามความยาวของถนน(Road Slope) ไม่เกิน 10% และจัดทำ Safety berm มีความสูงเท่าเพลาล้อรถบรรทุกเทท้ายตลอดแนวถนนตั้งแต่ยอดเขาถึงระดับหน้าเหมืองในบ่อเหมือง

จ. การกำหนดร่องระบายน้ำหลัก

ได้จัดระบบระบายน้ำรอบบ่อเหมืองโดยจัดทำร่องน้ำโดยรอบและรวมน้ำลงสู่ Sump ภายในบ่อเหมืองเพื่อดักตะกอนขุ่นข้นเพื่อให้น้ำใสก่อนสูบออกสู่ภายนอกส่วนบริเวณที่กองเก็บเปลือกดินทางด้านทิศตะวันออกจะมีการจัดทำบ่อดักตะกอนขนาดความจุ 32,900 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 2 บ่อขนาดเนื้อที่ประมาณบ่อละ 4 ไร่เพื่อดักตะกอนจากการทิ้งดินบริเวณที่ทิ้งดินหมายเลข 1 และ 2 ส่วนที่ทิ้งดินหมายเลข 3 จะมีการจัดทำบ่อดักตะกอนขนาดความจุ 3,300 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 บ่อขนาดเนื้อที่ประมาณ 0.4 ไร่ สำหรับร่องระบายน้ำกำหนดความกว้างของท้องร่องไม่น้อยกว่า 1.5 เมตรลึก 1.0 เมตร ตามเอกสารหมายเลข 3

ฉ.การกำหนดคันทำนบดินอัดแน่น

จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเบี่ยงเบนทางน้ำร่วมกับร่องระบายน้ำโดยจัดทำในพื้นที่บริเวณเดียวกันกับแนวกันเขตพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10-20 เมตรจากขอบคำขอประทานบัตร โดยกำหนดความกว้างคันดินฐานล่างไม่น้อยกว่า 6 เมตรความกว้างสันทำนบคันดินไม่น้อยกว่า 4 เมตรสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตรตามเอกสารหมายเลข 3

4.3 การประเมินปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้

4.3.1 ปัจจัยที่ใช้ในการคำนวณ

ในการคำนวณปริมาณแร่สำรองที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable Reserve) ของคำขอประทานบัตรดังกล่าวทำการคำนวณโดยอาศัยข้อมูลจากลักษณะทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาแหล่งแร่ประกอบกับลักษณะภูมิประเทศปัจจุบัน

4.3.2 วิธีการคำนวณ

การคำนวณปริมาตรของหินปูนจะเป็นไปตามแบบวิธีการหาปริมาตรระหว่างพื้นเส้นชั้น (isopach method หรือ contour method) โดยใช้สูตรการคำนวณ mean area formula ดังนี้

$$V = 1/3\ H[(A_1 + A_2) + \sqrt{A_1 \times A_2}\ ]$$

โดย V = ปริมาตรทั้งหมด หน่วย ลบ.เมตร

A_1 = พื้นที่หน้าตัดส่วนด้านบน หน่วย ตร.เมตร

A_2 = พื้นที่หน้าตัดส่วนด้านล่าง หน่วย ตร.เมตร

H = ระยะห่างตั้งฉากของหน้าตัดส่วนด้านบนและด้านล่าง หน่วย เมตร

โดยการคำนวณจะใช้ระดับเส้นชั้นความสูงปัจจุบันจากระดับสูงสุดคือ 86 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

และคำนวณลงไปต่อเนื่องจากระดับต่ำสุดที่ระดับพื้นเฉลี่ย 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางโดยคำนวณพื้นที่ครั้งละ 10 เมตร

ปริมาตรหินปูน = ปริมาตรทั้งหมด – ปริมาตรดินปิดทับ

ปริมาตรดินปิดทับ = พื้นที่หน้าดินปิดทับ x ความหนาชั้นดินปิดทับ

ชั้นดินตะกอนปิดทับมีความหนาเฉลี่ย 7.5 เมตร

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (เมตริกตัน) = ปริมาตร x ความหนาแน่น

ความหนาแน่นของหินปูน (จากผลการทดสอบ) = 2.74

4.3.2.1 ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ของคำขอประทานบัตร

การคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable Reserve) แสดงได้ดังตารางที่ 8,9,10,11,12 และ 13

ตารางที่ 8 แสดงการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองบ่อเหมืองที่ 1

Contour (รทก.)	ความสูง H (ม.)	พื้นที่ A_1 (ตร.ม.)	พื้นที่ A_2 (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
80-70	10	4,795.00	16,220.00	99,446.69
70-60	10	13,071.00	10,867.00	119,520.54
60-50	10	8,361.00	6,764.00	75,484.09
50-45	5	5,021.00	3,541.00	21,297.60
รวม				315,748.91

ปริมาตรทั้งหมด = 315,748.91 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินปิดทับ =18,080.00 x 7.5 = 135,600.00 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรหินปูน = 315,748.91- 135,600.00 = 180,148.91 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (เมตริกตัน) = 180,148.91 x 2.74

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ = 493,608.01 เมตริกตัน

ตารางที่ 9 แสดงการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองบ่อเหมืองที่ 2

Contour (รทก.)	ความสูง H (ม.)	พื้นที่ A_1 (ตร.ม.)	พื้นที่ A_2 (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
80-70	10	9,246.00	7,477.00	83,458.62
70-60	10	5,704.00	4,308.00	49,897.00
60-50	10	3,024.00	1,955.00	24,701.48
รวม				158,057.10

ปริมาตรทั้งหมด = 158,057.10 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินปิดทับ =9,295.00 x 7.5 = 69,712.50 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรหินปูน = 158,057.10- 69,712.50 = 88,344.60 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (เมตริกตัน) = 88,344.60 x 2.74

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ = 242,064.20 เมตริกตัน

ตารางที่ 10 แสดงการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองบ่อเหมืองที่ 3

Contour (รทก.)	ความสูง H (ม.)	พื้นที่ A_1 (ตร.ม.)	พื้นที่ A_2 (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
86-80	6	7,327.00	88,385.00	242,319.85
80-70	10	80,019.00	76,690.00	783,486.06
70-60	10	71,062.00	67,846.00	694,477.94
60-50	10	62,489.00	59,374.00	609,248.64
50-45	5	54,285.00	50,917.00	262,960.06
รวม				2,592,492.55

ปริมาตรทั้งหมด = 2,592,492.55 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินปิดทับ =88,922.00 x 7.5 = 666,915.00 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรหินปูน = 2,592,492.55- 666,915.00 = 1,925,577.55 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (เมตริกตัน) = 1,925,577.55 x 2.74

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ = 5,276,082.49 เมตริกตัน

ตารางที่ 11 แสดงการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองบ่อเหมืองที่ 4

Contour (รทก.)	ความสูง H (ม.)	พื้นที่ A_1 (ตร.ม.)	พื้นที่ A_2 (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
80-70	10	41,248.00	79,494.00	593,347.59
70-60	10	71,317.00	67,051.00	691,730.37
60-50	10	59,259.00	54,593.00	569,100.58
50-45	5	40,902.00	39,175.00	200,176.98
รวม				2,054,355.52

ปริมาตรทั้งหมด = 2,054,355.52 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินปิดทับ =83,891.00 x 7.5 = 629,182.50 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรหินปูน = 2,054,355.52- 629,182.50 = 1,425,173.02 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (เมตริกตัน) = 1,425,173.02 x 2.74

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ = 3,904,974.07 เมตริกตัน

ตารางที่ 12 แสดงการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองบ่อเหมืองที่ 5

Contour (รทก.)	ความสูง H (ม.)	พื้นที่ A_1 (ตร.ม.)	พื้นที่ A_2 (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
85-80	5	5,476.00	32,986.00	86,503.19
80-70	10	29,078.00	26,573.00	278,160.99
70-60	10	23,010.00	20,636.00	218,122.31
60-50	10	15,003.00	12,607.00	137,876.40
50-45	5	10,390.00	8,836.00	48,012.58
รวม				768,675.48

ปริมาตรทั้งหมด = 768,675.48 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินปิดทับ =33,606.00 x 7.5 = 252,045.00 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรหินปูน = 768,675.48 - 252,045.00 = 516,630.48 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (เมตริกตัน) = 516,630.48 x 2.74

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ = 1,415,567.52 เมตริกตัน

ตารางที่ 13 แสดงการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองบ่อเหมืองที่ 6

Contour (รทก.)	ความสูง H (ม.)	พื้นที่ A_1 (ตร.ม.)	พื้นที่ A_2 (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
83-80	3	10,350.00	20,466.00	45,370.14
80-70	10	17,606.00	15,514.00	165,489.77
70-60	10	13,015.00	10,508.00	117,391.71
60-50	10	8,507.00	6,520.00	74,915.09
50-45	5	4,913.00	3,401.00	20,669.46
รวม				423,836.17

ปริมาตรทั้งหมด = 423,836.17 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินปิดทับ =21,235.00 x 7.5 = 159,262.50 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรหินปูน = 423,836.17- 159,262.50 = 264,573.67 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (เมตริกตัน) = 264,573.67 x 2.74

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ = 724,931.86 เมตริกตัน

รวมปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ = 493,608.01 +242,064.20 +5,276,082.49 +3,904,974.07 +1,415,567.52 +724,931.86 = 12,057,228.15 เมตริกตัน **ประมาณ 12,057,300 เมตริกตัน**

สรุปปริมาณสำรองและมูลค่าแหล่งแร่

สรุปมูลค่าแหล่งแร่และค่าภาคหลวงตามตารางที่ 14

ตารางที่ 14 มูลค่าแหล่งแร่และค่าภาคหลวงของคำขอประทานบัตร

ปริมาณสำรองแร่	ปริมาณ (เมตริกตัน)	ราคา (บาท/หน่วย)	มูลค่าแร่ (บาท)	ค่าภาคหลวงแร่ (บาท/หน่วย)	ค่าภาคหลวงแร่ (บาท)
หินปูน(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)	12,057,300	180.00	2,170,314,000	7.20	86,812,560

การคำนวณปริมาณดินทิ้ง(Waste)

ปริมาตรดินปิดทับ = พื้นที่หน้าดินปิดทับ x ความหนาชั้นดินปิดทับ

ชั้นดินตะกอนปิดทับมีความหนาเฉลี่ย 7.5 เมตร

สรุปการคำนวณปริมาณดินทิ้งตามตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงการคำนวณปริมาณดินทิ้ง

บ่อเหมือง	พื้นที่ทำเหมือง(ตร.ม.)	ความหนาชั้นดินเฉลี่ย(ม.)	ปริมาตร(ลบ.ม.)
1	18,080	7.50	135,600.00
2	9,295	7.50	69,712.50
3	88,922	7.50	666,915.00
4	83,891	7.50	629,182.50
5	33,606	7.50	252,045.00
6	21,235	7.50	159,262.50

ปริมาตรดินรวม = 135,600.00+69,712.50+666,915.00+629,182.50+252,045.00+159,262.50 =1,912,717.50 ลูกบาศก์เมตร **ประมาณ 1,912,800 ลูกบาศก์เมตร**

4.4 อัตราการผลิตแร่

การผลิตหินปูนได้นำเข้าโรงโม่หินภายนอกเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรของบริษัทบ่อทองศิลา จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ธ 3-3(1) -1/55 อต ซึ่งจะทำการปรับปรุงขนาดปากโม่จาก Jaw Crusher 4030 เป็น Jaw Crusher 5244 โดย มีอัตราการผลิตเท่ากับ 430 เมตริกตัน/ชั่วโมง

ทำงานวันละ 10 ชั่วโมง , 1 ปีทำงาน 300 วัน, ประสิทธิภาพ 85%

อัตราการผลิตแร่ต่อปี = 430*300*10*0.85 = 1,096,500 เมตริกตัน

ปริมาณการผลิตที่กำหนดในแผนการทำเหมืองโดยเฉลี่ย 402,000 เมตริกตัน/ปี ซึ่งไม่เกินกำลังการผลิต ของโรงโม่หิน

5 การทำเหมือง (Mine Operations)

5.1 แผนการทำเหมือง

มีแผนการทำเหมืองตามคำขอประทานบัตรจำนวน 30 ปี มีแผนการผลิตแร่ต่อปี เฉลี่ย 402,000 เมตริกตัน

จากผลการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่พบว่ามีปริมาณสำรองแหล่งแร่ตามคำขอประทานบัตรรวม ประมาณ 12,057,300 เมตริกตัน โดยได้ทำการออกแบบขอบเขตสุดท้ายบ่อเหมือง และได้วางแผนดำเนินการทำเหมืองในปีที่ 1 จนถึงปีที่ 30 เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 30 ปี โดยมีปริมาณการผลิตดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 แสดงแผนการผลิต 30 ปี

ปีที่	หินปูน(เมตริกตัน)	เปลือกดิน/หินทิ้ง(ลบม.)
1	402,000	76,600
2	402,000	76,600
3	402,000	76,600
4	402,000	76,600
5	402,000	76,600
6	402,000	76,600
7	402,000	76,600
8	402,000	76,600
9	402,000	76,600
10	402,000	76,600
11	402,000	76,600
12	402,000	76,600
13	402,000	76,600
14	402,000	76,600
15	402,000	76,600
16	402,000	76,600
17	402,000	76,600
18	402,000	76,600
19	402,000	76,600
20	402,000	76,600
21	402,000	76,600
22	402,000	76,600
23	402,000	76,600
24	402,000	76,600
25	402,000	74,400
26	402,000	-
27	402,000	-
28	402,000	-
29	402,000	-
30	399,300	-
รวม	**12,057,300**	**1,912,800**

5.2 ลำดับและระยะเวลาในการทำเหมือง

ลำดับและระยะเวลาในการทำเหมือง จะทำการผลิตแร่ดังตารางที่ 16 ตามปริมาณสำรองแหล่งแร่ในการทำเหมืองที่มีอยู่ทั้งหมด ซึ่งลักษณะภูมิประเทศจะเปลี่ยนแปลงไปดังแสดงในเอกสารหมายเลข 2 โดยมีรายละเอียดแผนการผลิต ดังนี้

การวางแผนการเดินหน้างานจะมีการลดระดับหน้างานจาก ระดับ 86 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง รวมทั้งมีการฟื้นฟูสภาพเหมืองในพื้นที่ที่กิจกรรมเหมืองแล้วเสร็จควบคู่ไปกับการทำเหมือง

ผนังบ่อเหมืองออกแบบให้มีความลาดชันรวม (Overall slope) ไม่เกิน 60 องศาโดยไม่มีการพังทลายของบ่อเหมือง(Slide) และออกแบบความลาดชันของหน้าเหมืองไม่เกิน 79 องศา

การเดินหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดขอบเขตบ่อเหมืองแล้ว จะทิ้งความกว้างของขั้นระดับเอาไว้ไม่ต่ำกว่า 5.0 เมตร ความสูงของขั้นระดับ (Bench)ไม่เกิน 10.0 เมตร โดยมีการเดินหน้างานแต่ละช่วงเวลาโดยสรุปดังนี้

ปีที่ 1 เป็นการทำเหมืองในระยะแรก เป็นการทำเหมืองในบ่อเหมืองที่ 3 มีการเปิดหน้าดินเพื่อผลิตแร่โดยมีการลดระดับหน้างาน จาก ระดับ 84 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 70 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการขุดขนดิน 76,600 ลูกบาศก์เมตรและ ผลิตแร่รวม 402,000 เมตริกตัน โดยมีการถมปรับคันดินรอบบ่อเหมืองละที่ทิ้งดินรวมทั้งจัดทำบ่อดักตะกอน

ปีที่ 2 เป็นการทำเหมืองต่อจากปีที่ 1 เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 1โดยมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 3 จาก ระดับ 84 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 70 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการขุดขนดิน 76,600 ลูกบาศก์เมตรและ ผลิตแร่รวม 402,000 เมตริกตัน

ปีที่ 3 เป็นการทำเหมืองต่อจากปีที่ 2 โดยมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 3 จาก ระดับ 84 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 70 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการขุดขนดิน 76,600 ลูกบาศก์เมตรและ ผลิตแร่รวม 402,000 เมตริกตัน

ปีที่ 4-6 รวมระยะ 3 ปี เป็นการทำเหมืองต่อจากปีที่ 3 โดยมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 3 จาก ระดับ 86 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 60 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการขุดขนดิน 229,800 ลูกบาศก์เมตรและ ผลิตแร่รวม 1,206,000 เมตริกตัน

ปีที่ 7-9 รวมระยะ 3 ปี เป็นการทำเหมืองต่อจากปีที่ 6 โดยมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 3 จาก ระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 60 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางและมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 5 จาก ระดับ 85 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการขุดขนดิน 229,800 ลูกบาศก์เมตรและ ผลิตแร่รวม 1,206,000 เมตริกตัน

ปีที่ 10-12 รวมระยะ 3 ปี เป็นการทำเหมืองต่อจากปีที่ 9 โดยมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 3 จาก ระดับ 60 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางและมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 5 จาก ระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 70 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการขุดขนดิน 229,800 ลูกบาศก์เมตรและ ผลิตแร่รวม 1,206,000 เมตริกตัน

ปีที่ 13-15 รวมระยะ 3 ปี เป็นการทำเหมืองต่อจากปีที่ 12 โดยมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 3 จาก ระดับ 50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางและมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 5 จาก ระดับ 70 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 60 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการขุดขนดิน 229,800 ลูกบาศก์เมตรและ ผลิตแร่รวม 1,206,000 เมตริกตัน

ปีที่ 16-18 รวมระยะ 3 ปี เป็นการทำเหมืองต่อจากปีที่ 15 โดยมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 5 จาก ระดับ 60 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางและมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 1 และ 2 จาก ระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 45 และ 50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางตามลำดับ โดยมีการขุดขนดิน 229,800 ลูกบาศก์เมตรและ ผลิตแร่รวม 1,206,000 เมตริกตัน

ปีที่ 19-21 รวมระยะ 3 ปี เป็นการทำเหมืองต่อจากปีที่ 18 โดยมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 6 จาก ระดับ 83 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางและมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 4 จาก ระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 70 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการขุดขนดิน 229,800 ลูกบาศก์เมตรและ ผลิตแร่รวม 1,206,000 เมตริกตัน

ปีที่ 22-24 รวมระยะ 3 ปี เป็นการทำเหมืองต่อจากปีที่ 21 โดยมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 4 จาก ระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 70 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการขุดขนดิน 229,800 ลูกบาศก์เมตรและ ผลิตแร่รวม 1,206,000 เมตริกตัน

ปีที่ 25-27 รวมระยะ 3 ปี เป็นการทำเหมืองต่อจากปีที่ 24 โดยมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 4 จาก ระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน โดย มีการขุดขนดิน 74,400 ลูกบาศก์เมตรและ ผลิตแร่รวม 1,206,000 เมตริกตัน

ปีที่ 28-30 รวมระยะ 3 ปี เป็นการทำเหมืองต่อจากปีที่ 27 เป็นการทำเหมืองในระยะสุดท้าย โดยมีการลดระดับหน้างานในบ่อเหมืองที่ 4 จาก ระดับ 60 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการผลิตแร่รวม 1,203,300 เมตริกตัน รวมทั้งมีการฟื้นฟูสภาพเหมืองแล้วเสร็จในปีที่ 30

5.3 การจัดการเปลือกดินเศษหิน และมูลดินทราย

สืบเนื่องจากการออกแบบบ่อเหมืองทำในพื้นที่มีการขุดขนดินทิ้งประมาณ 1,912,800 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ได้จัดพื้นที่ทิ้งดินนอกเขตคำขอประทานบัตรไว้อย่างเพียงพอ โดยนำดินไปทิ้งยังที่ทิ้งดินนอกเขตประทานบัตรในพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 ประมาณ 1,836,700 ลูกบาศก์เมตรและที่เหลือนำมาถมปรับคันดินรอบบ่อเหมืองและที่ทิ้งดินประมาณ 76,100 ลูกบาศก์เมตร โดยการกองเก็บดินทิ้งนอกเขตประทานบัตรจะกองสูงชั้นละ 10 เมตร ขั้นบันไดกว้าง 10 เมตรและไหล่กว้าง 15 เมตร มีความลาดชันของที่ทิ้งดินไม่เกิน 34 องศา (Slope 1:1.5) ดังเอกสารหมายเลข 5 และทำการฟื้นฟูสภาพควบคู่ไปกับการทำเหมือง

การคำนวณความจุของที่ทิ้งดิน คำนวณจาก สูตรการคำนวณปริมาตรตามแบบวิธีการหาปริมาตรระหว่างเส้นชั้นความสูง (Contour method) โดยใช้สูตรการคำนวณ mean area formula ดังนี้

$$V = 1/3\ H[(A_1 + A_2) + \sqrt{A_1 \times A_2}\ ]$$

โดย V = ปริมาตรทั้งหมด หน่วย ลบ.เมตร

A_1 = พื้นที่ ด้านบน หน่วย ตร.เมตร

A_2 = พื้นที่ ด้านล่าง หน่วย ตร.เมตร

H = ระยะห่างของเส้นชั้นความสูง หน่วย เมตร

ปริมาตรที่คำนวณได้นำมาหารด้วย Swell Factor กำหนดให้ Swell Factor = 1.2

1.การคำนวณความจุของที่ทิ้งดินในพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 แสดงดังตารางที่ 17,18 และ 19

ตารางที่ 17 แสดงผลการคำนวณความจุของที่ทิ้งดินในพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 ที่ทิ้งดินหมายเลข 1

ระดับความสูง (รทก.)	ระยะห่าง H (ม.)	พื้นที่ A_1 (ตร.ม.)	พื้นที่ A_2 (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
115-105	10	9,161.00	18,270.00	134,560.71
105-95	10	27,346.00	45,010.00	358,131.26
95-85	10	53,544.00	61,670.00	575,591.80
รวม				**1,068,283.77**

ปริมาตรหลังหัก Swell Factor = 1,068,283.77/1.2 = 890,236.48 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 18 แสดงผลการคำนวณความจุของที่ทิ้งดินในพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 ที่ทิ้งดินหมายเลข 2

ระดับความสูง (รทก.)	ระยะห่าง H (ม.)	พื้นที่ A_1 (ตร.ม.)	พื้นที่ A_2 (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
113-103	10	8,166.00	16,421.00	120,556.30
103-93	10	27,701.00	38,494.00	329,498.64
93-83	10	55,474.00	67,813.00	615,403.30
รวม				**1,065,458.24**

ปริมาตรหลังหัก Swell Factor = 1,065,458.24/1.2 = 887,881.87 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 17 แสดงผลการคำนวณความจุของที่ทิ้งดินในพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 ที่ทิ้งดินหมายเลข 3

ระดับความสูง (รทก.)	ระยะห่าง H (ม.)	พื้นที่ A_1 (ตร.ม.)	พื้นที่ A_2 (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
92-82	10	4,240.00	10,280.00	70,406.87

ปริมาตรหลังหัก Swell Factor = 70,406.87/1.2 = 58,672.39 ลูกบาศก์เมตร

รวมความจุที่ทิ้งดินทั้งหมด = 890,236.48 + 887,881.87 + 58,672.39 = 1,836,790.74 ลบ.ม.

2.การคำนวณความจุของทำนบกันดิน

2.1 กันดินรอบคำขอประทานบัตร พื้นที่หน้าตัดทำนบกันดิน = 10 ตารางเมตร ความยาวกันดินทั้งหมด = 5,804 เมตร ปริมาตร= 10x5,804 = 58,040 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรหลังหัก Swell Factor = 58,040 /1.2 = 48,366.67 ลูกบาศก์เมตร

2.2 กันดินรอบคำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 พื้นที่หน้าตัดทำนบกันดิน = 10 ตารางเมตร ความยาวกันดินทั้งหมด = 3,317 เมตร ปริมาตร= 10x3,317 = 33,170 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรหลังหัก Swell Factor = 33,170 /1.2 = 27,641.67 ลูกบาศก์เมตร

รวมความจุทำนบกันดิน = 48,366.67 + 27,641.67 = 76.008.33 ลูกบาศก์เมตร

รวมพื้นที่ทิ้งดินทั้งหมด = 1,836,790.74 +76.008.33 = 1,912,799.07 ลูกบาศก์เมตรประมาณ 1,912,800 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณดินทิ้งที่นำมาทิ้งทั้งหมด 1,912,800 ลูกบาศก์เมตร

5.4 การจัดการระบบระบายน้ำภายในเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองเพียงแต่มีการใช้น้ำฉีดพรมตามเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งเท่านั้นโดยมีการฉีดพรมเป็นระยะทุกวันยกเว้นวันฝนตก

5.3 การจัดการเปลือกดินเศษหิน และมูลดินทราย

สืบเนื่องจากการออกแบบบ่อเหมืองทำในพื้นที่มีการขุดขนดินทิ้งประมาณ 1,912,800 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ได้จัดพื้นที่ทิ้งดินนอกเขตคำขอประทานบัตรไว้อย่างเพียงพอโดยนำดินไปทิ้งยังที่ทิ้งดินนอกเขตประทานบัตรในพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 ประมาณ 1,836,700 ลูกบาศก์เมตรและที่เหลือนำมาถมปรับคันดินรอบบ่อเหมืองและที่ทิ้งดินประมาณ 76,100 ลูกบาศก์เมตร โดยการกองเก็บดินทิ้งนอกเขตประทานบัตรจะกองสูงขั้นละ 10 เมตร ขั้นบันไดกว้าง 10 เมตรและไหล่กว้าง 15 เมตร มีความลาดชันของที่ทิ้งดินไม่เกิน 34 องศา (Slope 1:1.5) ดังเอกสารหมายเลข 5 และทำการฟื้นฟูสภาพควบคู่ไปกับการทำเหมือง

การคำนวณความจุของที่ทิ้งดิน คำนวณจาก สูตรการคำนวณปริมาตรตามแบบวิธีการหาปริมาตรระหว่างเส้นชั้นความสูง (Contour method) โดยใช้สูตรการคำนวณ mean area formula ดังนี้

$$V = 1/3\ H[(A_1 + A_2) + \sqrt{A_1 \times A_2}\ ]$$

โดย V = ปริมาตรทั้งหมด หน่วย ลบ.เมตร

A_1 = พื้นที่ ด้านบน หน่วย ตร.เมตร

A_2 = พื้นที่ ด้านล่าง หน่วย ตร.เมตร

H = ระยะห่างของเส้นชั้นความสูง หน่วย เมตร

ปริมาตรที่คำนวณได้นำมาหารด้วย Swell Factor กำหนดให้ Swell Factor = 1.2

1.การคำนวณความจุของที่ทิ้งดินในพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 แสดงดังตารางที่ 17,18 และ 19

ตารางที่ 17 แสดงผลการคำนวณความจุของที่ทิ้งดินในพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 ที่ทิ้งดินหมายเลข 1

ระดับความสูง (รทก.)	ระยะห่าง H (ม.)	พื้นที่ A_1 (ตร.ม.)	พื้นที่ A_2 (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
115-105	10	9,161.00	18,270.00	134,560.71
105-95	10	27,346.00	45,010.00	358,131.26
95-85	10	53,544.00	61,670.00	575,591.80
รวม				**1,068,283.77**

ปริมาตรหลังหัก Swell Factor = 1,068,283.77/1.2 = 890,236.48 ลูกบาศก์เมตร **ประมาณ 890,300 ลบ.ม.**

ตารางที่ 18 แสดงผลการคำนวณความจุของที่ทิ้งดินในพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 ที่ทิ้งดินหมายเลข 2

ระดับความสูง (รทก.)	ระยะห่าง H (ม.)	พื้นที่ A_1 (ตร.ม.)	พื้นที่ A_2 (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
113-103	10	8,166.00	16,421.00	120,556.30
103-93	10	27,701.00	38,494.00	329,498.64
93-83	10	55,474.00	67,813.00	615,403.30
รวม				**1,065,458.24**

ปริมาตรหลังหัก Swell Factor = 1,065,458.24/1.2 = 887,881.87 ลูกบาศก์เมตร **ประมาณ 887,900 ลบ.ม.**

ตารางที่ 17 แสดงผลการคำนวณความจุของที่ทิ้งดินในพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 ที่ทิ้งดินหมายเลข 3

ระดับความสูง (รทก.)	ระยะห่าง H (ม.)	พื้นที่ A_1 (ตร.ม.)	พื้นที่ A_2 (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
92-82	10	4,240.00	10,280.00	70,406.87

ปริมาตรหลังหัก Swell Factor = 70,406.87/1.2 = 58,672.39 ลูกบาศก์เมตร **ประมาณ 58,700 ลบ.ม.**

รวมความจุที่ทิ้งดินทั้งหมด = 890,300 +887,900 +58,700 = 1,836,900 ลบ.ม.

2.การคำนวณความจุของทำนบคันดิน

2.1 คันดินรอบคำขอประทานบัตร พื้นที่หน้าตัดทำนบคันดิน = 10 ตารางเมตร ความยาวคันดินทั้งหมด = 5,804 เมตร ปริมาตร= 10x5,804 = 58,040 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรหลังหัก Swell Factor = 58,040 /1.2 = 48,366.67 ลูกบาศก์เมตร ประมาณ 48,400 ลบ.ม.

2.2 คันดินรอบคำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บดินมูลทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2564 พื้นที่หน้าตัดทำนบคันดิน = 10 ตารางเมตร ความยาวคันดินทั้งหมด = 3,317 เมตร ปริมาตร= 10x3,317 = 33,170 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรหลังหัก Swell Factor = 33,170 /1.2 = 27,641.67 ลูกบาศก์เมตร ประมาณ 27,700 ลูกบาศก์เมตร

รวมความจุทำนบคันดิน = 48,400+27,700 = 76.100 ลูกบาศก์เมตร

รวมพื้นที่ทิ้งดินทั้งหมด = 1,836,900 +76.100 = 1,913,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณดินทิ้งที่นำมาทิ้งทั้งหมด 1,912,800 ลูกบาศก์เมตร

5.4 การจัดการระบบระบายน้ำภายในเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองเพียงแต่มีการใช้น้ำฉีดพรมตามเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งเท่านั้น โดยมีการฉีดพรมเป็นระยะทุกวันยกเว้นวันฝนตก

5.5 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง

1.เครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองภายในเขตคำขอประทานบัตร

เครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองภายในเขตพื้นที่โครงการ แสดงได้ดังนี้

1.	รถขุด Backhoe ขนาด 240-350 แรงม้า	จำนวน 2 คัน
2.	อุปกรณ์ Breaker สำหรับติดรถขุดขนาด 270 แรงม้า	จำนวน 1 ชุด
3.	รถบรรทุกเทท้าย Dump Truck ขนาด 220-480 แรงม้า	จำนวน 6 คัน
4.	รถเจาะรูระเบิดตีนตะขาบ Hydraulic ขนาด ø 3 นิ้วขนาด 170 แรงม้า	จำนวน 1 คัน
5.	รถตักล้อยาง ขนาด 195 แรงม้า	จำนวน 1 คัน
6.	รถบรรทุกน้ำขนาด 220 แรงม้า	จำนวน 1 คัน
7.	เครื่องสูบน้ำ ขนาด 50 แรงม้า	จำนวน 2 ชุด

จำนวนคนงานประมาณ 30 คน

5.6 การใช้วัตถุระเบิด

5.6.1 การใช้วัตถุระเบิดในการผลิตหินปูน

ในการผลิตหินปูนจะใช้รถเจาะไฮดรอลิคซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเจาะ 3 นิ้ว ทำการเจาะระเบิดโดยการวางลักษณะรูเจาะเอียงในแนวดิ่งโดยมีความเอียงของรูเจาะประมาณ 79 องศา เพื่อควบคุมทิศทางและความแรงของหินปลิว วัตถุระเบิดที่ใช้เป็นแบบแอมโมเนียมไนเตรตผสมกับน้ำมันดีเซล(AN-FO) ในอัตราส่วน 94:6 ใช้วัตถุระเบิดแรงสูง (High Explosive) ประเภท Dynamite หรือ Emulsion ทำหน้าที่กระตุ้นการระเบิด (Primer) ใช้ประมาณ 5% ของปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมดและมีแก็ปไฟฟ้าแบบถ่วงเวลา(Electrical Delay Detonator) เป็นตัวจุดระเบิด รูปแบบการระเบิดจะมีแถวรูเจาะแบบสลับฟันปลา (Staggered Pattern) รายละเอียดการออกแบบรูเจาะระเบิดมีดังนี้

1.ความสูงหน้าเหมือง	10	เมตร
2.ความลึกรูเจาะ	10.9	เมตร
3.ระยะ Burden	3.2	เมตร
4. ระยะ Spacing	3.5	เมตร
5.ระยะอัดปิดรู	3.5	เมตร
6.ระยะ Column charge	7.4	เมตร
7.ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง	81	กิโลกรัม/จังหวะถ่วง

8.ปริมาณวัตถุระเบิดต่อรูเจาะระเบิด	27	กิโลกรัม/รูเจาะ
9.Powder Factor	0.24	กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

.ใช้ High Explosive 5% ของปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมด

รายละเอียดอื่นๆตามเอกสารหมายเลข 4,4.1 และ ภาคผนวกที่ 4 การออกแบบและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการใช้วัตถุระเบิด

ทั้งนี้การระเบิดในบางครั้งไม่สามารถทำการออกแบบการเจาะระเบิดที่กำหนดได้เนื่องจากปัญหาบางประการเช่น รูระเบิดผ่านโพรง เป็นต้นซึ่งจำเป็นจะต้องปรับเปลี่ยนการออกแบบการเจาะระเบิดและปริมาณวัตถุระเบิดตามความเหมาะสมเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด การระเบิดจะอยู่ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น.โดยกำหนดเวลาระเบิดเป็นเวลาเดียวกันทุกวัน ซึ่งก่อนและหลังการระเบิดจะจัดให้มีสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมีอย่างน้อย 500 เมตร สำหรับอาคารเก็บวัตถุระเบิดอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้การเก็บและใช้วัตถุระเบิดจะปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2510 หมวด 6 โดยเคร่งครัดทุกประการ

5.7 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะและทางน้ำสาธารณะ

มีทางสาธารณะประโยชน์และทางน้ำสาธารณะประโยชน์อยู่ภายในและใกล้ในระยะ 50 เมตรจากเขตคำขอประทานบัตรทั้งนี้ได้ขออนุญาตทำเหมืองในระยะ 20 เมตรจากทางสาธารณะประโยชน์และทางน้ำสาธารณะประโยชน์จากหน่วยงานที่รับผิดชอบและได้กันแนวเขตไม่ทำเหมืองไว้ในระยะ 20 เมตรจากทางสาธารณะประโยชน์และทางน้ำสาธารณะประโยชน์ถึงบริเวณจุดที่เริ่มมีการทำเหมืองไว้เรียบร้อยแล้วเพื่อไม่ให้มีการทำเหมืองกระทบต่อทางสาธารณะประโยชน์และทางน้ำสาธารณะประโยชน์ส่วนด้านอื่นๆ ได้ทำเขตกันแนวไม่ทำเหมืองไว้ 10 เมตรไว้ตลอดแนวคำขอประทานบัตร เพื่อไม่ให้มีการทำเหมืองเกินขอบเขตคำขอประทานบัตร

6. กรรมวิธีการแต่งแร่

ไม่มีกรรมวิธีการแต่งแร่ในเขตคำขอประทานบัตร

7. อัตรากำลังคนในพื้นที่โครงการ

มีอัตรากำลังคนในโครงการทำเหมืองในเขตคำขอประทานบัตรทั้งหมดประมาณ 30 คน

8 . มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและการส่งเสริมสวัสดิการคนงาน

8.1 มาตรการรักษาความปลอดภัยให้กับคนงาน

1.ปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครอง

แก่คนงานและความปลอดภัยต่อบุคคลภายนอกรวมถึงกฎหมายและกฎกระทรวงอื่นๆที่มีในภายหลังอย่างเคร่งครัด

2.มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน

3.มีหน่วยปฐมพยาบาลในพื้นที่โครงการ

4.ตรวจสุขภาพคนงานตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

5.จัดให้มีอุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานและให้คนงานสวมใส่เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ

6.จัดให้มีการตรวจสอบและรายงานอุบัติเหตุพร้อมแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุ

7.จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ

8.2 การส่งเสริมสวัสดิการคนงาน

1.จัดบ้านพักและน้ำดื่มที่สะอาดให้แก่คนงาน

2.จัดให้มีการประกันสุขภาพให้แก่พนักงานทุกคน

3.จัดให้มีการอบรมทั้งด้านความรู้ ความปลอดภัยในการทำงานให้แก่พนักงานอย่างสม่ำเสมอ

8.3 วิธีการป้องกันฝุ่นละออง

1.ฉีดละอองน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเช่นถนนเป็นต้น

2.ควบคุมความเร็วรถบรรทุกให้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

3.ปลูกต้นไม้โตเร็วในพื้นที่โครงการที่ไม่มีการประกอบกิจกรรมใดๆเพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย

4.จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมเช่นกรองจมูกแว่นตากันฝุ่นเป็นต้น

9.มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง

จะปฏิบัติตามเงื่อนไข มาตรการป้องกันแก้ไข ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดไว้ทุกประการโดยเคร่งครัด และถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับนี้

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วจะปรับสภาพพื้นที่ให้กลมกลืนไปกับธรรมชาติ โดยจะลดความลาดชันของพื้นที่ให้เป็นที่ปลอดภัยและลดการสึกกร่อนตามธรรมชาติซึ่งหลังจากนั้นจะพัฒนาบ่อเหมืองให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับใช้ประโยชน์ในการเกษตรและประมงต่อไปเว้นแต่เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จะมีคำสั่งเป็นอย่างอื่น โดยการฟื้นฟูพื้นที่จะดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน และในกรณีที่เลิกกิจการทำเหมืองไม่ว่าประทานบัตรจะยังไม่สิ้นอายุหรือสิ้นอายุ บรรดาสิ่งก่อสร้างต่างๆที่ใช้ในการทำเหมือง จะรื้อถอนให้หมดสิ้นก่อนเลิกกิจการ

10. ข้อสัญญาว่าด้วยการทำเหมือง

ผู้ถือประทานบัตร ขอรับรองว่า จะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแร่ และ กฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ ระเบียบข้อบังคับและคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่โดยเคร่งครัดทุกประการ หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามยินยอมให้ทางราชการพิจารณาลงโทษตามความผิด ตลอดจนเพิกถอนประทานบัตร โดยไม่โต้แย้งคัดค้าน หรือเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

11.รายการคำนวณอายุประทานบัตร

รายการคำนวณอายุคำขอประทานบัตร

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)โดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining)

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727)

ท้องที่ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

- **รายละเอียดการใช้พื้นที่ในเขตคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727)**
- พื้นที่คำขอประทานบัตรทั้งหมดมีเนื้อที่ 222ไร่ 0 งาน 81 ตารางวา
- พื้นที่ที่สามารถทำเหมืองได้ประมาณ 165 ไร่ 1 งาน 17 ตารางวา

1. **ปริมาณแร่สำรองที่ทำเหมืองได้**
   - ปริมาณแร่สำรอง = 12,057,300 เมตริกตัน
2. **มูลค่าแร่**
   - มูลค่าแร่ = 2,170.31 ล้านบาท
3. **แผนการผลิตแร่**

   การผลิตแร่เฉลี่ย = 402,000 เมตริกตัน/ปี
4. **ระยะเวลาในการผลิตแร่**
   - ระยะเวลาในการผลิตแร่ = 12,057,300 /402,000 = 29.99 ปี ประมาณ 30 ปี

ระยะเวลาในการทำเหมืองประมาณ 30 ปี โดยรวมการพัฒนาเหมืองในปีที่ 1 และทำการฟื้นฟูสภาพเหมืองแล้วเสร็จภายในปีที่ 30

12.คำรับรองความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำเหมือง

คำรับรองความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำเหมือง

สำหรับการอนุญาตประทานบัตรของคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด อยู่ในเขตท้องที่ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ข้าพเจ้า นายสมโชค หยูเอียด วิศวกรเหมืองแร่ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม ระดับวุฒิวิศวกร เลขทะเบียน วมม.69 ขอรับรองว่าเทคโนโลยีที่จะใช้ในการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่ใช้ประกอบสำหรับขอประทานบัตรของ คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด อยู่ในเขตท้องที่ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันเป็นไปตามหลักวิชาการและเป็นที่ยอมรับรวมทั้งมีความสอดคล้องกันทั้งเรื่องลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ตามรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ที่ใช้ประกอบของคำขอประทานบัตร , วิธีการทำเหมือง,เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมือง,ความปลอดภัยในการทำเหมือง, การป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ตามรายละเอียดในแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับนี้ และขอรับรองว่าข้อมูลที่นำมาใช้ในการรับรองมีความเป็นจริงทุกประการจึงได้ลงลายมือไว้เป็นสำคัญ

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็นต์
1	[redacted]	วิศวกรเหมืองแร่ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม ระดับ วุฒิวิศวกรเลขทะเบียน วมม.69	[redacted]

13.รายงานประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ

แบบการประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจสำหรับการอนุญาตประทานบัตร

แนบท้ายประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องหลักเกณฑ์และแนวทางการประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจสำหรับการอนุญาตประทานบัตร(ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561

ข้อมูลทั่วไป

ประเภทเหมือง ☐1 ☑2 ☐3

วิธีการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining)

คำขอประทานบัตรที่: คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33727)

ชื่อ บริษัท บ่อทองศิลา จำกัด

ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

เนื้อที่: คำขอประทานบัตร 222-0-81ไร่ ที่ทิ้งดิน 149-2-25ไร่

ที่ตั้ง: ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

1. อัตราการผลิตขั้นต่ำของแร่ต่อปีที่คุ้มค่าในเชิงพาณิชย์

1.1 แร่ที่ผลิตได้จากการทำเหมืองในโครงการประมาณ 402,000 เมตริกตันต่อปี

1.2 อัตราการผลิตขั้นต่ำต่อปีที่คุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ตามบัญชีแสดงอัตราการผลิตขั้นต่ำต่อปีที่คุ้มค่าในเชิงพาณิชย์แนบท้ายประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางการประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจสำหรับการอนุญาตประทานบัตร(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

☑ มีรายชื่อชนิดแร่ตามที่กำหนดในบัญชีแสดงอัตราการผลิตขั้นต่ำต่อปีที่คุ้มค่าในเชิงพาณิชย์แนบท้ายประกาศฯ คือหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

อัตราการผลิตแร่ขั้นต่ำในเชิงพาณิชย์ คือ 400,000 เมตริกตันต่อปี

☐ ไม่มีรายชื่อชนิดแร่ตามที่กำหนดในบัญชีแสดงอัตราการผลิตขั้นต่ำต่อปีที่คุ้มค่าในเชิง พาณิชย์แนบท้ายประกาศฯ