

ประมาณการการใช้วัตถุระเบิด ของบริษัท บำรุงเทพการศิลา จำกัด
สำหรับประทานบัตรที่ 32728/15729, 32729/15730 และ 32730/15731
ที่ตำบลทรัพย์ไพรวัลย์ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย
(สำหรับประกอบการยื่นขออนุญาตซื้อ มี ใช้วัตถุระเบิดและครอบครองยุทธภัณฑ์)

เป้าหมายการผลิตแร่ที่ต้องการสำหรับปี 2567

งานระเบิดเพื่อพัฒนาหน้าเหมืองตามเอกสารแนบ		600,000.00	ตัน
งานระเบิดเพื่อผลิตหินใหญ่และป้อนโรงโม่ 1,2,3 และ 4 ตามเอกสารแนบ		1,850,000.00	ตัน
ดังนั้น ปริมาณหินปูนที่ต้องระเบิดทั้งสิ้น		2,450,000.00	ตัน
ความถ่วงจำเพาะของหินปูน ตามแผนผังโครงการทำเหมือง เท่ากับ		2.60	
คิดเป็นปริมาตรหินปูนงานระเบิดเพื่อพัฒนาหน้าเหมือง	$600,000/2.6 =$	230,769.23	ลบ.ม.แน่น
คิดเป็นปริมาตรหินปูนงานระเบิดเพื่อผลิต	$1,850,000/2.6 =$	711,538.46	ลบ.ม.แน่น
รวม ปริมาตรหินปูนที่ต้องระเบิดทั้งสิ้น		942,307.69	ลบ.ม.แน่น

การออกแบบรูเจาะระเบิดและคำนวณปริมาณวัตถุระเบิดเพื่อการผลิต (ต่อหน้างาน)

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะระเบิด		76	มิลลิเมตร
ระยะห่างจากหน้าอิสระ (FREE FACE) และระยะระหว่างแถวเจาะระเบิด (BURDEN)		2.20	เมตร
ระยะห่างระหว่างรูเจาะระเบิดในแต่ละแถวเจาะระเบิด (SPACING)		2.50	เมตร
จำนวนแถวที่ต้องเจาะระเบิดในแต่ละครั้ง		2	แถว
จำนวนรูเจาะระเบิดที่ต้องเจาะในแต่ละแถวเจาะ		10	รู
จำนวนรูเจาะระเบิดที่ต้องเจาะในแต่ละครั้งของการระเบิด		20	รูระเบิด
ความลึกของรูเจาะระเบิด (HOLE DEPTH)		9.60	เมตร
ระยะ SUBDRILLING		0.6	เมตร
ความสูงของหน้าอิสระ (BENCH HEIGHT)		9.00	เมตร
ระยะปิดปากรูระเบิด (STAMMING)		2.20	เมตร
ระยะอัดวัตถุระเบิด (HEIGHT OF CHARGE)		7.40	เมตร
ปริมาตรหินที่คาดว่าจะได้ ต่อการระเบิด 1 ครั้ง	$2.2 \times 2.5 \times 9.0 =$	49.50	ลบ.ม.แน่น
ต้องทำการระเบิดเพื่อการผลิต	$711,538.46/49.50 =$	14,374.51	รูเจาะ
หรือประมาณ	$=$	14,375	รูเจาะ
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้เพื่อการผลิต ต่อ 1 รูเจาะ			
จำนวนแท่งที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด		1	นัด
CHARGE CONCENTRATION ของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ ๘ รูเจาะ 76 มม. เท่ากับ		3.70	กก./ม.
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันที่ต้องใช้สำหรับระเบิด	$3.7 \times 7.4 =$	27.38	กิโลกรัม
ดังนั้น แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด เท่ากับ		28.00	กิโลกรัม
จำนวนดินระเบิดที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิดเท่ากับ 5% โดยน้ำหนักของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน		1.40	กิโลกรัม
เลือกใช้ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักต่อแท่ง เท่ากับ		1.00	กิโลกรัม
ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด	$1.40/1.0 =$	1.40	แท่ง

ดังนั้น ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด เท่ากับ		1.50 แท่ง
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อปริมาณแร่ที่ได้ (Explosive Consumption)	$(28+1 \times 1.5)/(2.2 \times 2.5 \times 9.0) =$	0.60 กก./ลบ.ม.
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อครั้ง		590.00 กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง (4 รูเจาะระเบิด/จังหวะถ่วง)		118.00 กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้เพื่อการผลิต ต่อ 1 ปี		
แก๊ป	$1 \times 14,375 =$	14,375 นัต
แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	$28 \times 14,375 =$	402,500 กิโลกรัม
ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า	$1.5 \times 14,375 =$	21,563 แท่ง

การออกแบบรูเจาะระเบิดและคำนวณปริมาณวัตถุระเบิดเพื่อพัฒนาหน้าเหมือง

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะระเบิด		76 มิลลิเมตร
ระยะห่างจากหน้าอิสระ (FREE FACE) และระยะระหว่างแถวเจาะระเบิด (BURDEN)		2.00 เมตร
ระยะห่างระหว่างรูเจาะระเบิดในแต่ละแถวเจาะระเบิด (SPACING)		2.00 เมตร
จำนวนแถวที่ต้องเจาะระเบิดในแต่ละครั้ง		3 แถว
จำนวนรูเจาะระเบิดที่ต้องเจาะในแต่ละแถวเจาะ		10 รู
จำนวนรูเจาะระเบิดที่ต้องเจาะในแต่ละครั้งของการระเบิด		30 รูระเบิด
ความลึกของรูเจาะระเบิด (HOLE DEPTH)		3.00 เมตร
ระยะ SUBDRILLING		0.60 เมตร
ความสูงของหน้าอิสระ (BENCH HEIGHT)		2.40 เมตร
ระยะปิดปากรูระเบิด (STAMMING)		2.00 เมตร
ระยะอัดวัตถุระเบิด (HEIGHT OF CHARGE)		1.00 เมตร
ปริมาตรหินที่คาดว่าจะได้ ต่อการระเบิด 1 ครั้ง	$2.0 \times 2.0 \times 2.4 =$	9.60 ลบ.ม.แน่น
ต้องทำการระเบิดเพื่อการพัฒนาหน้าเหมือง	$230,769.23/9.6 =$	24,038.46 รูเจาะ
หรือประมาณ	$=$	24,038 รูเจาะ
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้เพื่อการพัฒนาหน้าเหมือง ต่อ 1 รูเจาะ		
จำนวนแก๊ปที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด		1 นัต
CHARGE CONCENTRATION ของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ ๘ รูเจาะ 76 มม. เท่ากับ		3.70 กก./ม.
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันที่ต้องใช้สำหรับระเบิด	$3.7 \times 1.0 =$	3.70 กิโลกรัม
ดังนั้น แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด เท่ากับ		4.00 กิโลกรัม
จำนวนดินระเบิดที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิดเท่ากับ 5% โดยน้ำหนักของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน		0.20 กิโลกรัม
เลือกใช้ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักต่อแท่ง เท่ากับ		0.463 กิโลกรัม
ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด	$0.20/0.463 =$	0.43 แท่ง
ดังนั้น ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด เท่ากับ		0.50 แท่ง
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อปริมาณแร่ที่ได้ (Explosive Consumption)	$(4.0+0.5 \times 0.463)/(2.0 \times 2.0 \times 2.4) =$	0.44 กก./ลบ.ม.
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อครั้ง		126.95 กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง (10 รูเจาะระเบิด/จังหวะถ่วง)		42.32 กิโลกรัม

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้เพื่อการพัฒนาหน้าเหมือง ต่อ 1 ปี

แก้ว	1X24,038 =	24,038 นัด
แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	4.0X24,038 =	96,152 กิโลกรัม
ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า	0.5X24,038 =	12,019 แท่ง

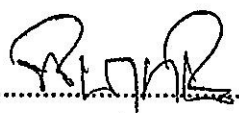
การออกแบบรูเจาะระเบิดและกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดเพื่อการระเบิดรอบสอง (SECONDARY BLASTING)

เนื่องจาก การระเบิดรอบสองอาจก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการระเบิด (หินปลิวและเสียงดัง) ดังนั้นในขั้นตอนนี้จะใช้ Hydraulic Breaker ทำการกระแทกหินก้อนแทนการระเบิดรอบสอง จึงไม่มีการใช้วัตถุระเบิดในขั้นตอนนี้แต่อย่างใด

สรุปปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ทั้งหมด

1. แก้ว	38,413 นัด
2. แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	498,652 กิโลกรัม
แบ่งเป็น 2.1 ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท (NH_4NO_3)	468,733 กิโลกรัม
2.2 น้ำมันดีเซล (Diesel)	29,919 กิโลกรัม
3. ดินระเบิดแบบ Emulsion หรือเทียบเท่า	33,582 แท่ง
แบ่งเป็น 3.1 ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า	21,563 แท่ง
3.2 ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า	12,019 แท่ง

หมายเหตุ 1. ห้ามใช้วัตถุระเบิดเกิน 128 กิโลกรัม/จังหวัด สำหรับการผลิตแร่
2. ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm น้ำหนัก 1.0 กก./แท่ง และขนาด 35X400 mm น้ำหนัก 0.463 กก./แท่ง
(ชื่อทางการค้า : BLASTECH&MEGABLAST ผลิตและจัดจำหน่ายโดย บจ. ใช้ เอ็กซ์โพลซีฟส์ โดยผ่านการจำหน่ายตามสาขาของ บจ.เอื้อวิทยาแมชินนอรี่) หรือเทียบเท่า

ลงชื่อ..........ผู้คำนวณ
(นายพันฤทธิ์ วิจิตรสวน)
วิศวกรเหมืองแร่ หมายเหตุทะเบียน สมม.8
คำนวณเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2566

