

ประมาณการการใช้วัตถุระเบิดของบริษัท พี.ที.เค.ไมนิ่ง จำกัด
สำหรับประทานบัตรที่ 27164/15740 ที่ตำบลบุญสม อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย
(สำหรับประกอบการยื่นขออนุญาตซื้อ มี ใช้วัตถุระเบิดและขออนุญาตครอบครองซึ่งยุทธภัณฑ์)

เกณฑ์ในการใช้คำนวณ

เป้าหมายการผลิตแร่เหล็ก สำหรับปี 2567	60,000.00	ตัน
ความถ่วงจำเพาะของแร่เหล็ก (ตามแผนผังโครงการฯ) เท่ากับ	4.75	
คิดเป็นปริมาตรแร่เหล็ก	$60,000/4.75 =$	12,631.58 ลบ.ม.แน่น
ดังนั้น เป้าหมายการผลิตแร่เหล็ก สำหรับปี 2567	12,600.00	ลบ.ม.แน่น
เป้าหมายการพัฒนาหน้าเหมือง (หินปูน สำหรับปี 2567)	800,000.00	ตัน
ความถ่วงจำเพาะของหินปูน โดยประมาณ	2.50	
คิดเป็นปริมาตรหินปูน	$800,000/2.5 =$	320,000.00 ลบ.ม.แน่น
เป้าหมายการพัฒนาหน้าเหมือง (หินไดโอรต์ สำหรับปี 2567)	250,000.00	ตัน
ความถ่วงจำเพาะของหินไดโอรต์ โดยประมาณ	2.70	
คิดเป็นปริมาตรหินไดโอรต์	$250,000/2.7 =$	92,592.59 ลบ.ม.แน่น
ดังนั้น เป้าหมายการพัฒนาหน้าเหมือง หินปูนและหินไดโอรต์ สำหรับปี 2567	412,592.59	ลบ.ม.แน่น
หรือประมาณ	412,500.00	ลบ.ม.แน่น

(1) การออกแบบรูเจาะระเบิดหิน Country Rock เพื่อการพัฒนาหน้าเหมือง

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะระเบิด	76	มิลลิเมตร
ระยะห่างจากหน้าอิสระ (FREE FACE) และระยะระหว่างแถวเจาะระเบิด (BURDEN)	2.0	เมตร
ระยะห่างระหว่างรูเจาะระเบิดในแต่ละแถวเจาะระเบิด (SPACING)	2.5	เมตร
จำนวนแถวที่ต้องเจาะระเบิดในแต่ละครั้ง	3	แถว
จำนวนรูเจาะระเบิดที่ต้องเจาะในแต่ละแถวเจาะ	12	รู
จำนวนรูเจาะระเบิดที่ต้องเจาะในแต่ละครั้งของการระเบิด	36	รูระเบิด
ความลึกของรูเจาะระเบิด (HOLE DEPTH)	9.0	เมตร
ระยะ SUBDRILLING	0.6	เมตร
ความสูงของหน้าอิสระ (BENCH HEIGHT)	8.4	เมตร
ระยะปิดปากรูระเบิด (STAMMING)	2.0	เมตร
ระยะอัดวัตถุระเบิด (HEIGHT OF CHARGE)	7.0	เมตร
ปริมาตรที่สามารถระเบิดได้ ต่อรูเจาะระเบิด	$2.0 \times 2.5 \times 8.4 =$	42.0 ลบ.ม.แน่น
ต้องการเจาะรูระเบิดเพื่อระเบิดหิน Country Rock	$412,500/42 =$	9,821.43 รูเจาะ
หรือ เท่ากับ	$=$	9,822 รูเจาะ

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการพัฒนาหน้าเหมือง ต่อ 1 รูเจาะ

จำนวนแท่งที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด	1	แท่ง
CHARGE CONCENTRATION ของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ ๘ รูเจาะ 76 มม. เท่ากับ	3.7	กก./ม.
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันที่ต้องใช้สำหรับระเบิด	$3.7 \times 7.0 =$	25.90 กิโลกรัม

ดังนั้น แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด เท่ากับ		26.00 กิโลกรัม
จำนวนดินระเบิดที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิดเท่ากับ 5% โดยน้ำหนักของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน		1.30 กิโลกรัม
เลือกใช้ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักต่อแท่ง เท่ากับ		1.00 กิโลกรัม
ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด	$1.30/1.0 =$	1.30 แท่ง
ดังนั้น ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด เท่ากับ		1.25 แท่ง
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อปริมาณหินที่ได้ (Explosive Consumption)	$(26+1.25)/(2.0 \times 2.5 \times 8.4) =$	0.65 กก./ลบ.ม.
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อครั้ง		981.00 กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง (3 ระเบิด/จังหวะถ่วง)		81.75 กิโลกรัม

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการพัฒนาหน้าเหมือง

แท่ง	$1 \times 9,822 =$	9,822 นัด
แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	$26 \times 9,822 =$	255,372 กิโลกรัม
ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า	$1.25 \times 9,822 =$	12,278 แท่ง

(2) การออกแบบรูเจาะระเบิดแร่เหล็ก เพื่อการผลิต

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะระเบิด		76 มิลลิเมตร
ระยะห่างจากหน้าอิสระ (FREE FACE) และระยะระหว่างแถวเจาะระเบิด (BURDEN)		2.0 เมตร
ระยะห่างระหว่างรูเจาะระเบิดในแต่ละแถวเจาะระเบิด (SPACING)		2.5 เมตร
จำนวนแถวที่ต้องเจาะระเบิดในแต่ละครั้ง		2 แถว
จำนวนรูเจาะระเบิดที่ต้องเจาะในแต่ละแถวเจาะ		10 รู
จำนวนรูเจาะระเบิดที่ต้องเจาะในแต่ละครั้งของการระเบิด		20 รูระเบิด
ความลึกของรูเจาะระเบิด (HOLE DEPTH)		4.8 เมตร
ระยะ SUBDRILLING		0.6 เมตร
ความสูงของหน้าอิสระ (BENCH HEIGHT)		4.2 เมตร
ระยะปิดปากรูระเบิด (STAMMING)		2.0 เมตร
ระยะอัดวัตถุระเบิด (HEIGHT OF CHARGE)		2.8 เมตร
ปริมาตรที่สามารถระเบิดได้ ต่อรูเจาะระเบิด	$2.0 \times 2.5 \times 4.2 =$	21.0 ลบ.ม.แน่น
ต้องทำการเจาะรูระเบิดเพื่อระเบิดแร่เหล็ก	$12,600/21 =$	600.00 รูเจาะ
หรือ เท่ากับ	$=$	600 รูเจาะ

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการผลิต ต่อ 1 รูเจาะ

จำนวนแท่งที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด		1 นัด
CHARGE CONCENTRATION ของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ ๒ รูเจาะ 76 มม. เท่ากับ		3.7 กก./ม.
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันที่ต้องใช้สำหรับระเบิด	$3.7 \times 2.8 =$	10.36 กิโลกรัม
ดังนั้น แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด เท่ากับ		11.00 กิโลกรัม
จำนวนดินระเบิดที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิดเท่ากับ 5% โดยน้ำหนักของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน		0.55 กิโลกรัม
เลือกใช้ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักต่อแท่ง เท่ากับ		1.00 กิโลกรัม
ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด	$0.55/1.0 =$	0.55 แท่ง

ดังนั้น ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด เท่ากับ	0.50	แท่ง
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อปริมาณหินที่ได้ (Explosive Consumption)	$(11+0.5X1)/(2.0X2.5X4.2) =$	0.55 กก./ลบ.ม.
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อครั้ง		230.00 กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง (3 ระเบิด/จังหวะถ่วง)		34.50 กิโลกรัม

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการผลิต

แท่ง	1X600 =	600 นัด
แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	11X600 =	6,600 กิโลกรัม
ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า	0.5X600 =	300 แท่ง

(3) การออกแบบรูเจาะระเบิดในขั้นตอนการระเบิดรอบสอง(SECONDARY BLASTING)

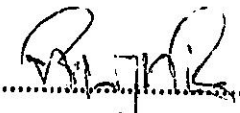
เนื่องจากการระเบิดรอบสองอาจก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการระเบิด(หินปลิว) และผลกระทบด้านเสียงดังจากการระเบิด ดังนั้นในขั้นตอนนี้จะใช้ Hydraulic Breaker ทำการกระแทกหินก้อนแทนการระเบิดรอบสอง ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้วัตถุระเบิดเพื่อดำเนินการในขั้นตอนนี้แต่อย่างใด

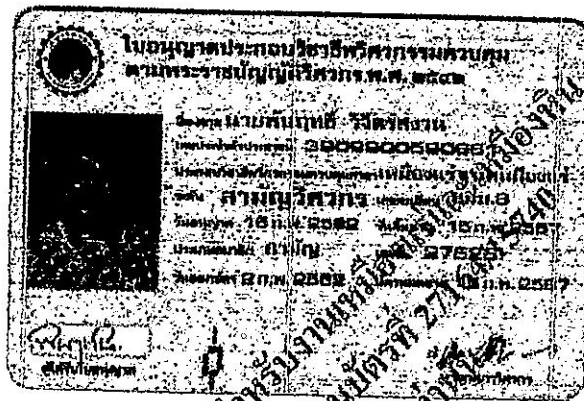
สรุปปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในทุกขั้นตอน

1. แท่ง	10,422 นัด
2. แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	261,972 กิโลกรัม
แบ่งเป็น 2.1 ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท (NH_4NO_3)	246,254 กิโลกรัม
2.2 น้ำมันดีเซล (Diesel)	15,718 กิโลกรัม
3. ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า	12,578 แท่ง

หมายเหตุ

- ห้ามใช้วัตถุระเบิดเกิน 128 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง สำหรับการผลิตแร่
- ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm น้ำหนัก 1.0 กก./แท่ง
(ชื่อทางการค้า : BLASTECH&MEGABLAST ผลิตและจัดจำหน่ายโดย บจ. ไข่ เอ็กซ์โพลซีฟส์ โดยผ่านการจำหน่ายตามสาขาของ บจ.เออีวิทยาแมชีนเนอร์รี่) หรือเทียบเท่า

ลงชื่อ..........ผู้คำนวณ
(นายทินฤทธิ์ วิจิตรสงวน)
วิศวกรเหมืองแร่ หมายเลขทะเบียน สมน.8
คำนวณเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2566



ใช้ประกอบแบบฟอร์มแผนงานการให้ทุนอุดหนุนการวิจัย
ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมนิ่ง จำกัด สำหรับประทานบัตรที่ 271
ที่ตำบลบ่อสม อำเภอเจียงคน จังหวัดเลย

สำเนาถูกต้อง

[Handwritten signature]

