

ประมาณการการใช้วัตถุระเบิดของบริษัท พี.ที.เค.ไมน์นิง จำกัด
สำหรับประทานบัตรที่ 27162/15728 และ 27163/15727 ที่ตำบลนาดินคำ อำเภอเมือง จังหวัดเลย
(สำหรับประกอบการยื่นขออนุญาตซื้อ มี ใช้วัตถุระเบิดและขออนุญาตครอบครองซึ่งยุทธภัณฑ์)

เกณฑ์ในการใช้คำนวณ

เป้าหมายการผลิตแร่ สำหรับปี 2567-2568		140,000.00	ตัน
ความถ่วงจำเพาะของแร่เหล็ก (ตามแผนผังโครงการฯ) เท่ากับ		5.18	
คิดเป็นปริมาตรแร่เหล็ก			
ดังนั้น เป้าหมายการผลิตแร่เหล็ก สำหรับปี 2567-2568	$140,000/5.18 =$	27,027.03	ลบ.ม.แน่น
เป้าหมายการพัฒนาหน้าเหมือง (หิน Country Rock และเศษหินผุ สำหรับปี 2567-2568)		27,027.00	ลบ.ม.แน่น
ความถ่วงจำเพาะของหิน Country Rock โดยประมาณ		375,000.00	ตัน
คิดเป็นปริมาตรหิน Country Rock		2.50	
ดังนั้น เป้าหมายการพัฒนาหน้าเหมือง หิน Country Rock และเศษหินผุ สำหรับปี 2567-2568	$375,000/2.5 =$	150,000.00	ลบ.ม.แน่น
		150,000.00	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)		6.6	เมตร
ระยะ SUBDRILLING		0.6	เมตร
ความสูงของหน้าอิสระ(BENCH HEIGHT)		6.0	เมตร
ระยะปิดปากรูระเบิด(STAMMING)		2.0	เมตร
ระยะอัดวัตถุระเบิด(HEIGHT OF CHARGE)		4.6	เมตร
ปริมาตรที่สามารถระเบิดได้ ต่อรูเจาะระเบิด	$2.0 \times 2.5 \times 6.0 =$	30.0	ลบ.ม.แน่น
ต้องทำการเจาะรูระเบิดเพื่อระเบิดหิน Country Rock	$150,000/30 =$	5,000.00	รูเจาะ
หรือ เท่ากับ	$=$	5,000	รูเจาะ
ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการพัฒนาหน้าเหมือง ต่อ 1 รูเจาะ			
จำนวนแท่งไฟฟ้าที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด		1	นัด
CHARGE CONCENTRATION ของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ ๑ รูเจาะ 76 มม. เท่ากับ		3.6	กก./ม.
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด	$3.6 \times 4.6 =$	16.56	กิโลกรัม
ดังนั้น แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด เท่ากับ		17.00	กิโลกรัม
จำนวนดินระเบิดที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิดเท่ากับ 5% โดยน้ำหนักของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)		0.85	กิโลกรัม
เลือกใช้ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักต่อแท่ง เท่ากับ		0.463	กิโลกรัม
ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด	$0.85/0.463 =$	1.84	แท่ง

ดังนั้น คินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจตุระเบิด เท่ากับ		2.00 แท่ง
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อปริมาณหินที่ได้ (Explosive Consumption)	$(17+2 \times 0.463)/(2.0 \times 2.5 \times 6.0) =$	0.60 กก./ลบ.ม.
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อครั้ง		645.34 กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง (3 รุระเบิด/จังหวะถ่วง)		53.78 กิโลกรัม

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการพัฒนาหน้าเหมือง

จำนวนแท่ง		
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	$1 \times 5,000 =$	5,000 นัด
จำนวนคินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า	$17 \times 5,000 =$	85,000 กิโลกรัม
	$2 \times 5,000 =$	10,000 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 รุระเบิด
ความลึกของรูเจาะระเบิด(HOLE DEPTH)		3.6 เมตร
ระยะ SUBDRILLING		0.6 เมตร
ความสูงของหน้าอิสระ(BENCH HEIGHT)		3.0 เมตร
ระยะปิดปากรูระเบิด(STAMMING)		2.0 เมตร
ระยะอัดวัตถุระเบิด(HEIGHT OF CHARGE)		1.6 เมตร
ปริมาตรที่สามารถระเบิดได้ ต่อรูเจาะระเบิด	$2.0 \times 2.5 \times 3.0 =$	15.0 ลบ.ม.แน่น
ต้องทำการเจาะรูระเบิดเพื่อระเบิดแร่เหล็ก	$27,027/15 =$	1,801.80 รูเจาะ
หรือ เท่ากับ	$=$	1,802 รูเจาะ

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการผลิต ต่อ 1 รูเจาะ

จำนวนแท่งไฟฟ้าที่ต้องใช้สำหรับจตุระเบิด		1 นัด
CHARGE CONCENTRATION ของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ ๒ รูเจาะ 76 มม. เท่ากับ		3.6 กก./ม.
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด	$3.6 \times 1.6 =$	5.76 กิโลกรัม
ดังนั้น แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด เท่ากับ		6.00 กิโลกรัม
จำนวนคินระเบิดที่ต้องใช้สำหรับจตุระเบิดเท่ากับ 5% โดยน้ำหนักของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)		0.30 กิโลกรัม
เลือกใช้คินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักต่อแท่ง เท่ากับ		0.463 กิโลกรัม
คินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจตุระเบิด	$0.3/0.463 =$	0.65 แท่ง
ดังนั้น คินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจตุระเบิด เท่ากับ		1.00 แท่ง
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อปริมาณหินที่ได้ (Explosive Consumption)	$(6+1 \times 0.463)/(2.0 \times 2.5 \times 3.0) =$	0.43 กก./ลบ.ม.
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อครั้ง		129.26 กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง (5 รุระเบิด/จังหวะถ่วง)		32.32 กิโลกรัม

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการผลิต

จำนวนแก็ป

1X1,802 = 1,802 นัด

จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)

6X1,802 = 10,812 กิโลกรัม

จำนวนดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า

1.0X1,802 = 1,802 แท่ง

(3) การออกแบบรูเจาะระเบิดในขั้นตอนการระเบิดรอบสอง(SECONDARY BLASTING)

เนื่องจากการระเบิดรอบสองอาจก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อความปลอดภัยจากการระเบิด(หินปลิว) และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการระเบิด ดังนั้นในขั้นตอนนี้จะใช้ Hydraulic Breaker ทำการกระแทกหินก้อนแทนการระเบิดรอบสอง ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้วัตถุระเบิดเพื่อดำเนินการในขั้นตอนนี้แต่อย่างใด

สรุปปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ทั้งหมด

1. แก็ป

6,802 นัด

2. แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)

95,812 กิโลกรัม

แบ่งเป็น 2.1 ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท (NH_4NO_3)

90,063 กิโลกรัม

2.2 น้ำมันดีเซล (Diesel)

5,749 กิโลกรัม

3. ดินระเบิดแบบ Emulsion หรือเทียบเท่า

11,802 แท่ง

หมายเหตุ

ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm น้ำหนัก 0.463 กก./แท่ง (ชื่อทางการค้า : BLASTTECH&MEGABLAST ผลิตและจัดจำหน่ายโดย บจ. ไซ้ เอ็กซ์โพลซีฟส์ โดยผ่านการจำหน่ายตามสาขาของ บจ.เอื้อวิทยาแฉะเงินเนอร์) หรือเทียบเท่า

ลงชื่อ.....ผู้คำนวณ

(นายพันธุธิ์ วิจิตรสงวน)

วิศวกรเหมืองแร่ หมายเลขทะเบียน สมม.8

คำนวณเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ.2567