

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

เกณฑ์ในการใช้คำนวณ

เป้าหมายการผลิตแร่ สำหรับปี 2566-2567	140,000.00 ตัน
ความกว้างจำเพาะของแร่เหล็ก (ตามแผนผังโครงการฯ) เท่ากับ	5.18
คิดเป็นปริมาตรแร่เหล็ก	$140,000/5.18 =$
ดังนั้น เป้าหมายการผลิตแร่เหล็ก สำหรับปี 2566-2567	27,027.03 ลบ.ม.แน่น
	27,027.00 ลบ.ม.แน่น
เป้าหมายการพัฒนาหน้าเหมือง (หินปูนและเศษหินผุ สำหรับปี 2566-2567)	261,910.00 ตัน
ความกว้างจำเพาะของหินปูน โดยประมาณ	2.50
คิดเป็นปริมาตรหินปูน	$261,910/2.5 =$
ดังนั้น เป้าหมายการพัฒนาหน้าเหมือง หินปูนและเศษหินผุ สำหรับปี 2566-2567	104,764.00 ลบ.ม.แน่น
	104,764.00 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 คอรูเจาะระเบิด	$2.0 \times 2.5 \times 8.4 =$
ต้องการเจาะรูระเบิดเพื่อระเบิดหิน Country Rock	$104,764/42 =$
หรือ เท่ากับ	$=$
	2,494 รูเจาะ

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการพัฒนาหน้าเหมือง ต่อ 1 รูเจาะ

จำนวนแท่งไฟฟ้าที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด	1 นัด
CHARGE CONCENTRATION ของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ ๘ รูเจาะ 76 มม. เท่ากับ	3.6 กก./ม.
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด	$3.6 \times 7.0 =$
ดังนั้น แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด เท่ากับ	25.20 กิโลกรัม
	25.00 กิโลกรัม
จำนวนดินระเบิดที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิดเท่ากับ 5% โดยน้ำหนักของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	1.25 กิโลกรัม
เลือกใช้ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักต่อแท่ง เท่ากับ	0.463 กิโลกรัม
ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด	$1.25/0.463 =$
	2.70 แท่ง

ดังนั้น คินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด เท่ากับ	2.50 แท่ง
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อปริมาณหินที่ได้ (Explosive Consumption)	$(25+2.5 \times 0.463)/(2.0 \times 2.5 \times 8.4) =$
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อครั้ง	0.62 กก./ลบ.ม.
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง (3 ระเบิด/จังหวะถ่วง)	941.67 กิโลกรัม
	78.47 กิโลกรัม

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการพัฒนาหน้าเหมือง

จำนวนแท่ง	1X2,494 =	2,494 แท่ง
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	25X2,494 =	62,350 กิโลกรัม
จำนวนคินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า	2.5X2,494 =	6,235 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	$2.0 \times 2.5 \times 4.2 =$
ต้องการการเจาะรูระเบิดเพื่อระเบิดแร่เหล็ก	$27,027/21 =$
หรือ เท่ากับ	$=$
	1,287.00 รูเจาะ
	1,287 รูเจาะ

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการผลิต ต่อ 1 รูเจาะ

จำนวนแท่งไฟฟ้าที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด	1 แท่ง
CHARGE CONCENTRATION ของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ ๒ รูเจาะ 76 มม. เท่ากับ	3.6 กก./ม.
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด	$3.6 \times 2.8 =$
ดังนั้น แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด เท่ากับ	10.08 กิโลกรัม
จำนวนคินระเบิดที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิดเท่ากับ 5% โดยน้ำหนักของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	10.00 กิโลกรัม
เลือกใช้คินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักต่อแท่ง เท่ากับ	0.50 กิโลกรัม
คินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด	$0.5/0.463 =$
ดังนั้น คินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด เท่ากับ	1.08 แท่ง
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อปริมาณหินที่ได้ (Explosive Consumption)	$(10+1 \times 0.463)/(2.0 \times 2.5 \times 4.2) =$
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อครั้ง	0.50 กก./ลบ.ม.
	209.26 กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง (5 ระเบิด/จังหวะถ่วง)	52.32 กิโลกรัม

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการผลิต

จำนวนแท่ง	1X1,287 =	1,287 นัด
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	10X1,287 =	12,870 กิโลกรัม
จำนวนดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 35X400 mm หรือเทียบเท่า	1.0X1,287 =	1,287 แท่ง

(3) การออกแบบรูเจาะระเบิดในขั้นตอนการระเบิดรอบสอง(SECONDARY BLASTING)

เนื่องจากการระเบิดรอบสองอาจก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อความปลอดภัยจากการระเบิด(หินปลิว) และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการระเบิด ดังนั้นในขั้นตอนนี้จะใช้ Hydraulic Breaker ทำการกระแทกหินก้อนแทนการระเบิดรอบสอง ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้วัตถุระเบิดเพื่อดำเนินการในขั้นตอนนี้แต่อย่างใด

สรุปปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ทั้งหมด

1. แท่ง	3,781 นัด
2. แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	75,220 กิโลกรัม
แบ่งเป็น 2.1 ฟูเอมโมเนียมไนเตรท (NH_4NO_3)	70,707 กิโลกรัม
2.2 น้ำมันดีเซล (Diesel)	4,513 กิโลกรัม
3. ดินระเบิดแบบ Emulsion หรือเทียบเท่า	7,522 แท่ง

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

ลงชื่อ.....ผู้คำนวณ
(นายพันธุธี วิจิตรสงวน)
วิศวกรเหมืองแร่ หมายเลขทะเบียน สบม.8
คำนวณเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ.2566

