

เอกสารแนบ 1

การประเมินความเหมาะสมปริมาณการใช้วัตถุระเบิด
รายการคำนวณประมาณการการใช้วัตถุระเบิด

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

เกณฑ์ในการใช้คำนวณ

เป้าหมายการผลิตแร่ สำหรับปี 2565-2566	140,000.00 ตัน
ความถ่วงจำเพาะของแร่เหล็ก (ตามแผนผังโครงการฯ) เท่ากับ	5.18
คิดเป็นปริมาตรแร่เหล็ก	$140,000/5.18 = 27,027.03$ ลบ.ม.แน่น
ดังนั้น เป้าหมายการผลิตแร่เหล็ก สำหรับปี 2565-2566	27,027.00 ลบ.ม.แน่น
เป้าหมายการพัฒนาหน้าเหมือง (หินปูนและเศษหินผุ สำหรับปี 2565-2566)	261,910.00 ตัน
ความถ่วงจำเพาะของหินปูน โดยประมาณ	2.50
คิดเป็นปริมาตรหินปูน	$261,910/2.5 = 104,764.00$ ลบ.ม.แน่น
ดังนั้น เป้าหมายการพัฒนาหน้าเหมือง หินปูนและเศษหินผุ สำหรับปี 2565-2566	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 ต่อรูเจาะระเบิด	$2.0 \times 2.5 \times 8.4 = 42.0$ ลบ.ม.แน่น
ต้องการเจาะรูระเบิดเพื่อระเบิดหิน Country Rock	$104,764/42 = 2,494.38$ รูเจาะ
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	$3.6 \times 7.0 = 25.20$ กิโลกรัม
ดังนั้น แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด เท่ากับ	25.00 กิโลกรัม

จำนวนดินระเบิดที่ต้องใช้สำหรับจู่ระเบิดเท่ากับ 5% โดยน้ำหนักของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	1.25 - กิโลกรัม
เลือกใช้ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักต่อแท่ง เท่ากับ	0.893 กิโลกรัม
ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจู่ระเบิด	$1.25/0.893 =$ 1.40 แท่ง
ดังนั้น ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจู่ระเบิด เท่ากับ	1.50 แท่ง
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อปริมาณหินที่ได้ (Explosive Consumption)	$(25+1.5 \times 0.893)/(2.0 \times 2.5 \times 8.4) =$ 0.63 กก./ลบ.ม.
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อครั้ง	948.22 กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง (3 รุกะเบิด/จังหวะถ่วง)	79.02 กิโลกรัม

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการพัฒนาหน้าเหมือง

จำนวนแท่งไฟฟ้า	$1 \times 2,494 =$ 2,494 นัด
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	$25 \times 2,494 =$ 62,350 กิโลกรัม
จำนวนดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า	$1.5 \times 2,494 =$ 3,741 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 รุกะเบิด
จำนวนรูเจาะระเบิดที่ต้องเจาะในแต่ละครั้งของการระเบิด	20 รุกะเบิด
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
ต้องการการเจาะรูระเบิดเพื่อระเบิดแร่เหล็ก	$27,027/21 =$ 1,287.00 รุกะเบิด
หรือ เท่ากับ	$=$ 1,287 รุกะเบิด

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการผลิต ต่อ 1 รุกะเบิด

จำนวนแท่งไฟฟ้าที่ต้องใช้สำหรับจู่ระเบิด	1 นัด
CHARGE CONCENTRATION ของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ \varnothing รุกะเบิด 76 มม. เท่ากับ	3.6 กก./ม.
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด	$3.6 \times 2.8 =$ 10.08 กิโลกรัม
ดังนั้น แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด เท่ากับ	10.00 กิโลกรัม
จำนวนดินระเบิดที่ต้องใช้สำหรับจู่ระเบิดเท่ากับ 5% โดยน้ำหนักของแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	0.50 กิโลกรัม

เลือกใช้ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักต่อแท่ง เท่ากับ		0.893 กิโลกรัม
ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด	$0.5/0.893 =$	0.56 แท่ง
ดังนั้น ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด เท่ากับ		0.50 แท่ง
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อปริมาณหินที่ได้ (Explosive Consumption)	$(10+0.5 \times 0.893)/(2.0 \times 2.5 \times 4.2) =$	0.50 กก./ลบ.ม.
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อครั้ง		208.93 กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง (5 ระเบิด/จังหวะถ่วง)		52.23 กิโลกรัม

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการผลิต

จำนวนแท่งไฟฟ้า	$1 \times 1,287 =$	1,287 นัด
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	$10 \times 1,287 =$	12,870 กิโลกรัม
จำนวนดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า	$0.5 \times 1,287 =$	644 แท่ง

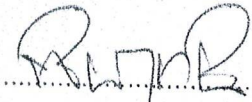
(3) การออกแบบรูเจาะระเบิดในขั้นตอนการระเบิดรอบสอง (SECONDARY BLASTING)

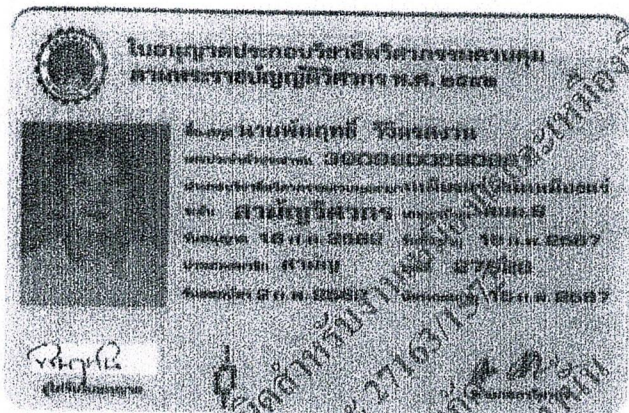
เนื่องจากการระเบิดรอบสองอาจก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อความปลอดภัยจากการระเบิด (หินปลิว) และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการระเบิด ดังนั้น ในขั้นตอนนี้จะใช้ Hydraulic Breaker ทำการกระแทกหินก้อนแทนการระเบิดรอบสอง ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้วัตถุระเบิดเพื่อดำเนินการในขั้นตอนนี้แต่อย่างใด

สรุปปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ทั้งหมด

1. แท่งไฟฟ้า		3,781 นัด
2. แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)		75,220 กิโลกรัม
แบ่งเป็น 2.1 ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท (NH_4NO_3)		70,707 กิโลกรัม
2.2 น้ำมันดีเซล (Diesel)		4,513 กิโลกรัม
3. ดินระเบิดแบบ Emulsion หรือเทียบเท่า		4,385 แท่ง

หมายเหตุ ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm น้ำหนัก 0.893 กก./แท่ง จำนวนโดย บจ. พี.จี.เอส.อินเตอร์เทรด หรือเทียบเท่า

ลงชื่อ..........ผู้คำนวณ
(นายพันธุธิ์ วิจิตรสวน)
วิศวกรเหมืองแร่ หมายเลขทะเบียน สมบ.8
คำนวณเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ.2565



ให้ประกอบแบบฟอร์มแผนงานการใช้วัตถุระเบิดสำหรับงานวิจัยและงานวิจัย
ประธานบัตรที่ 27162/15728 และ 27163/15728
ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมนิ่ง จำกัด
ที่ตำบลนาคี อำเภอเมือง จังหวัดเลย

สำเนาถูกต้อง
RUPK

