

ประมาณการการใช้วัตถุระเบิดของบริษัท พี.ที.เค.ไมนิ่ง จำกัด
สำหรับประทานบัตรที่ 27164/15740 ที่ตำบลบูน อำเภอเขียงคาน จังหวัดเลย
(สำหรับประกอบการยื่นขออนุญาตซื้อ มี วัตถุระเบิดและขออนุญาตครอบครองซึ่งยุทธภัณฑ์)

เกณฑ์ในการใช้คำนวณ

เป้าหมายการผลิตแร่เหล็ก สำหรับปี 2566	60,000.00	ตัน
ความถ่วงจำเพาะของแร่เหล็ก (ตามแผนผัง โครงการฯ) เท่ากับ	4.75	
คิดเป็นปริมาณแร่เหล็ก	$60,000/4.75 =$	12,631.58 ตบ.ม.แน่น
ดังนั้น เป้าหมายการผลิตแร่เหล็ก สำหรับปี 2566	12,600.00	ตบ.ม.แน่น
เป้าหมายการพัฒนาหน้าเหมือง (หินปูน สำหรับปี 2566)	800,000.00	ตัน
ความถ่วงจำเพาะของหินปูน โดยประมาณ	2.50	
คิดเป็นปริมาณหินปูน	$800,000/2.5 =$	320,000.00 ตบ.ม.แน่น
เป้าหมายการพัฒนาหน้าเหมือง (หิน ไค โอไรต์ สำหรับปี 2566)	250,000.00	ตัน
ความถ่วงจำเพาะของหิน ไค โอไรต์ โดยประมาณ	2.70	
คิดเป็นปริมาณหิน ไค โอไรต์	$250,000/2.7 =$	92,592.59 ตบ.ม.แน่น
ดังนั้น เป้าหมายการพัฒนาหน้าเหมือง หินปูนและหินไคโอไรต์ สำหรับปี 2566	412,592.59	ตบ.ม.แน่น
หรือประมาณ	412,500.00	ตบ.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	$2.0 \times 2.5 \times 8.4 =$	42.0 ตบ.ม.แน่น
ต้องการเจาะรูระเบิดเพื่อระเบิดหิน Country Rock	$412,500/42 =$	9,821.43 รูเจาะ
หรือ เท่ากับ	$=$	9,822 รูเจาะ

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการพัฒนาหน้าเหมือง ต่อ 1 รูเจาะ

จำนวนเก็บไฟฟ้าที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด	1	นัด
CHARGE CONCENTRATION ของแอม โมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ Ø รูเจาะ 76 มม. เท่ากับ	3.6	กก./ม.
จำนวนแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันที่ต้องใช้สำหรับระเบิด	$3.6 \times 7.0 =$	25.20 กิโลกรัม

ดังนั้น แอม โมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด เท่ากับ

จำนวนดินระเบิดที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิดเท่ากับ 5% โดยน้ำหนักของแอม โมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน

เลือก ใช้ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักต่อแท่ง เท่ากับ

ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด

ดังนั้น ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด เท่ากับ

ปริมาณวัตถุระเบิดต่อปริมาณหินที่ได้ (Explosive Consumption)

ปริมาณวัตถุระเบิดต่อครั้ง

ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะฉั่ง (3 ระเบิด/จังหวะฉั่ง)

25.00 กิโลกรัม

1.25 กิโลกรัม

1.00 กิโลกรัม

1.25/1.0 =

1.25 แท่ง

1.25 แท่ง

(25+1.25)/(2.0X2.5X8.4) =

0.63 กก./ลบ.ม.

945.00 กิโลกรัม

78.75 กิโลกรัม

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการพัฒนาหน้าเหมือง

เก็บไฟฟ้าแบบธรรมดา เบอร์ 0 และเก็บไฟฟ้าแบบฉั่งจังหวะ

แอม โมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)

ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า

1X9,822 =

9,822 นัด

25X9,822 =

245,550 กิโลกรัม

1.25X9,822 =

12,278 แท่ง

(2) การออกแบบรูเจาะระเบิดแร่เหล็ก เพื่อการผลิต

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะระเบิด

76 มิลลิเมตร

ระยะห่างจากหน้าอิสระ (FREE FACE) และระยะระหว่างแถวเจาะระเบิด (BURDEN)

2.0 เมตร

ระยะห่างระหว่างรูเจาะระเบิดในแต่ละแถวเจาะระเบิด (SPACING)

2.5 เมตร

จำนวนแถวที่ต้องเจาะระเบิด ในแต่ละครั้ง

2 แถว

จำนวนรูเจาะระเบิดที่ต้องเจาะในแต่ละแถวเจาะ

10 รู

จำนวนรูเจาะระเบิดที่ต้องเจาะในแต่ละครั้งของการระเบิด

20 ระเบิด

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

2.0X2.5X4.2 =

21.0 ลบ.ม.แน่น

ต้องการเจาะรูระเบิดเพื่อระเบิดแร่เหล็ก

12,600/21 =

600.00 รูเจาะ

หรือ เท่ากับ

=

600 รูเจาะ

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการผลิต ต่อ 1 รูเจาะ

จำนวนเก็บไฟฟ้าที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด

1 นัด

CHARGE CONCENTRATION ของแอม โมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ ๐ รูเจาะ 76 มม. เท่ากับ

3.6 กก./ม.

จำนวนแอม โมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันที่ต้องใช้สำหรับระเบิด

3.6X2.8 =

10.08 กิโลกรัม

ดังนั้น แอม โมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO) ที่ต้องใช้สำหรับระเบิด เท่ากับ

10.00 กิโลกรัม

จำนวนดินระเบิดที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิดเท่ากับ 5% โดยน้ำหนักของแอม โมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน

0.50 กิโลกรัม

เลือก ใช้ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักต่อแท่ง เท่ากับ

1.00 กิโลกรัม

ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจุดระเบิด

0.5/1.0 =

0.50 แท่ง

ดังนั้น ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า ที่ต้องใช้สำหรับจู่ระเบิด เท่ากับ		0.50	แท่ง
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อปริมาณหินที่ได้ (Explosive Consumption)	$(10+0.5)/(2.0 \times 2.5 \times 4.2) =$	0.50	กก./ลบ.ม.
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อครั้ง		210.00	กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง (3 ระเบิด/จังหวะถ่วง)		31.50	กิโลกรัม

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในขั้นตอนการผลิต

เก็บไฟฟ้าแบบธรรมดา เบอร์ 0 และเก็บไฟฟ้าแบบถ่วงจังหวะ	$1 \times 600 =$	600	นัด
แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)	$10 \times 600 =$	6,000	กิโลกรัม
ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า	$0.5 \times 600 =$	300	แท่ง

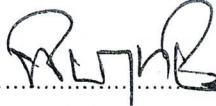
(3) การออกแบบระเบิดในขั้นตอนการระเบิดรอบสอง (SECONDARY BLASTING)

เนื่องจากการระเบิดรอบสองอาจก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อความปลอดภัยจากการระเบิด (หินปลิว) และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการระเบิด ดังนั้นในขั้นตอนนี้จะใช้ Hydraulic Breaker ทำการกระแทกหินก้อนแทนการระเบิดรอบสอง ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้วัตถุระเบิดเพื่อดำเนินการในขั้นตอนนี้แต่อย่างใด

สรุปปริมาณวัตถุระเบิดที่ต้องใช้ในทุกลำดับ

1. เก็บไฟฟ้า		10,422	นัด
แบ่งเป็น 1.1 เก็บไฟฟ้าแบบธรรมดา เบอร์ 0		1,042	นัด
1.2 เก็บไฟฟ้าแบบถ่วงจังหวะ		9,380	นัด
2. แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน (ANFO)		251,550	กิโลกรัม
แบ่งเป็น 2.1 ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท (NH_4NO_3)		236,457	กิโลกรัม
2.2 น้ำมันดีเซล (Diesel)		15,093	กิโลกรัม
3. ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm หรือเทียบเท่า		12,578	แท่ง

หมายเหตุ 1. ห้ามใช้วัตถุระเบิดเกิน 128 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง สำหรับการผลิตแร่
 2. ดินระเบิดแบบ Emulsion ขนาด 55X350 mm น้ำหนัก 1.0 กก./แท่ง
 (ชื่อทางการค้า) : BLASTECH&MEGABLAST ผลิตและจัดจำหน่ายโดย บจ. ไซส์ เทคโนโลยี โดยผ่านการจำหน่ายตามสาขาของ บจ.เออีวิสาหกิจเหมืองแร่ หรือเทียบเท่า

ลงชื่อ.....  ผู้คำนวณ
 (นายพินทุทธิ์ วิจิตรสุวรรณ)
 วิศวกรเหมืองแร่ หมายเหตุ เลขทะเบียน สสม.8
 คำนวณเมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2565



ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒



ชื่อ-สกุล นายพันเอก วิจิตรสงวน
เลขประจำตัวประชาชน 3909900590861
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาใดมีใบอนุญาต ให้แก่มีใบอนุญาต
ระดับ **สามัญวิศวกร** เครื่องหมาย 000008
วันอนุญาต 18 ก.พ. 2562 วันถึงอายุ 15 ก.พ. 2567
ประเภทสมาชิกสามัญ เลขที่ 27623
วันออกบัตร 2 ก.พ. 2562 วันครบอายุ 15 ก.พ. 2567

ผู้ได้รับใบอนุญาต



กรรมการวิศวกร

สำเนาถูกต้อง
วิจิตรสงวน



253399