

- บันทึกการใช้วัตรระเบียบ
- ขอบเขตในการระเบิดหิน

รายงานการใช้วัตถุระเบิด

วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2569 เวลาระเบิด 16.30 น.
รถเจาะ ☐ Epiroc T35 (3.5 นิ้ว) ☐ Furukawa 1200DSIII (3.5 นิ้ว)

ข้อมูลการระเบิด

1. พื้นที่เจาะ ชน	7
2. พื้นที่เจาะ Zone	81
3. ความสูง Bench (H)	10 ม.
4. ระยะระหว่างแถว Burden (B)	2.8 ม.
5. ระยะระหว่างหลุม Spacing (S)	3 ม.
6. ระยะปิดปากหลุม stemming (St)	3 ม.
7. ความลึกในการเจาะ Hole depth	10 ม.
8. ระยะอัดวัตถุระเบิด (Column Charge)	7 ม.
9. จำนวนหลุมผลิต	27 หลุม
10. จำนวนหลุมพัฒนา	หลุม
11. จำนวนหลุมแก่ ต่อ(Toe)	9 หลุม
12. ปริมาตรหิน (B x S x H)	2,268 ลบ.ม.
13. ปริมาณหิน 2,268 x 2.6 (ถ.พ หินปูน)	5,897 ตัน/

ระยะการไหลวัตถุระเบิด

ความลึก

	12 ม.
	11 ม.
	10 ม.
	9 ม.
	8 ม.
<input type="radio"/>	7 ม.
<input type="radio"/>	6 ม.
<input type="radio"/>	5 ม.
<input type="radio"/>	4 ม.
<input type="radio"/>	3 ม.
<input type="radio"/>	2 ม.
<input type="radio"/>	1 ม.
<input type="radio"/>	0 ม.

☐ Stemming

☐ Column Charge

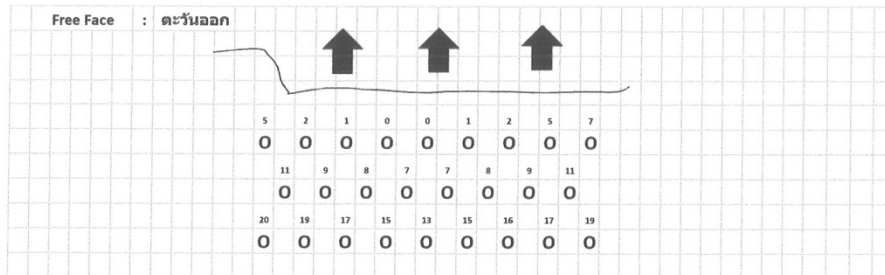
ข้อมูลวัตถุระเบิด

จำนวนครั้งการระเบิด 1 ครั้ง	<input type="checkbox"/> หน้าผลิต	<input type="checkbox"/> หน้าพัฒนา/ต่อ
1. แก๊สไฟฟ้าเบอร์ 0-20	27 ดอก	9
2. ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรด	40 กระสอบ	กระสอบ
	1000 กก.	0 กก.
3. ดินระเบิด 35*400 (0.45 กก./แท่ง)	54 แท่ง	4 แท่ง
	24.8 กก.	1.8 กก.
4. น้ำมันดีเซล	80 ลิตร	0 ลิตร
5. ปริมาณวัตถุระเบิด	37.96 กก./หลุม	0.2 กก./หลุม
6. ปริมาณแก๊สไฟฟ้าที่ใช้มากที่สุด	2 หลุม/จังหวัด	1 หลุม/จังหวัด
7. น้ำหนักวัตถุระเบิดต่อจังหวัด	75.92 กก./จังหวัด	0.2 กก./จังหวัด

8 สรุป น้ำหนักวัตถุระเบิดต่อจังหวัด(ผลิต+ต่อ) 3 หลุม/จังหวัด 76.10 กก./จังหวัด
(ไม่เกิน 86.7 กก./จังหวัด)

9. Powder Factor = น้ำหนักวัตถุระเบิดทั้งหมด (กก.) / ปริมาตรหินทั้งหมด (ลบ.ม.)
= 1,024.84 / 2,268.00 = 0.45 กก./ลบ.ม.

10. ผลการระเบิด : ระยะหินสาดตัว 30 ม. / เสียง 46 dB(A) / แรงอัดอากาศ 103 dB(L) จากบ้านคนนับ 0.61 กม.



รายการ	รักษาการ ผจก. แผนกเหมือง	ผจก. ฝ่ายผลิต	ผจก. ส่วนโรงงาน
การสำรวจสภาพหน้าเหมืองสภาพธรณีวิทยาในทุกๆ ด้านประกอบการวางผังระเบิด			
การตรวจสอบหน้างานร่วมกับ ผู้ควบคุมงานระเบิด			
รับรองและอนุมัติการระเบิด			

ผู้อนุมัติ _____

การเบิกจ่ายวัสดุระเบิดประจำวันและประเมินผลกระทบจากระเบิด

วันที่ **11 กุมภาพันธ์ 2569**

เวลาที่ใช้ในการเจาะ **1** วัน ระยะระหว่างแถว(burden) **2.8** ม. ระยะระหว่างหลุม(spacing) **3** ม.

ความเร็วในการเจาะ **10** ม. จำนวนหลุมเจาะผลิต **27** หลุม จำนวนหลุมเจาะพัฒนา **0** หลุม

ปริมาณหินที่ได้ **2,268** ตบ.ม. ปริมาณหินที่ได้ **5,897** ตบ.ม. น้ำหนักที่ใช้ในการผสมปุ๋ย **80** ลิตร

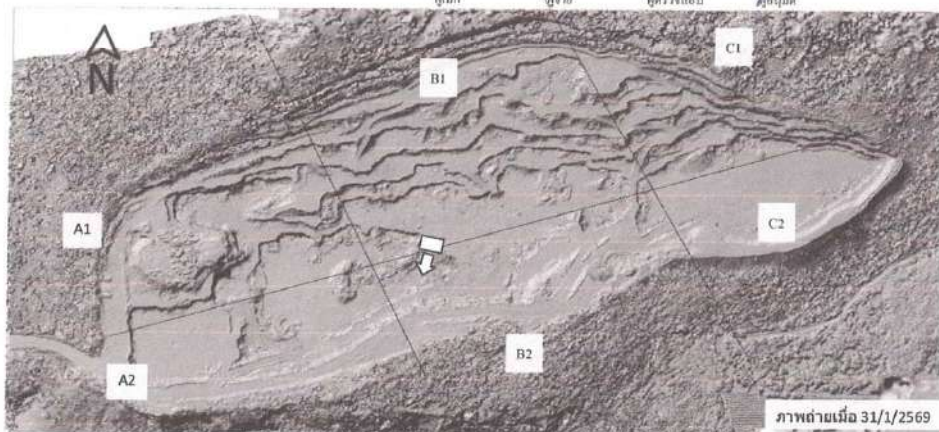
ปริมาณวัสดุระเบิด **37.96** กก./หลุม ปริมาณวัสดุระเบิด **75.92** กก./หลุม ค่า Powder Factor **0.45** กก./ตบ.ม.

รถที่ใช้เจาะ ☒ T35 นาคธรมพิ ☒ Furukawa mark III นาคสุทธิชัย

รายการ	จำนวนเบิด	จำนวนรับคืน	รวมเบิดใช้	รวมเหลือในคลัง
แท่งป 0	2 ลอก	ลอก	2	639
แท่งป 1	2 ลอก	ลอก	2	607
แท่งป 2	2 ลอก	ลอก	2	605
แท่งป 3	ลอก	ลอก		585
แท่งป 4	ลอก	ลอก		589
แท่งป 5	2 ลอก	ลอก	2	594
แท่งป 6	ลอก	ลอก		582
แท่งป 7	2 ลอก	ลอก	2	589
แท่งป 8	2 ลอก	ลอก	2	596
แท่งป 9	2 ลอก	ลอก	2	592
แท่งป 10	ลอก	ลอก		572
แท่งป 11	2 ลอก	ลอก	2	574
แท่งป 12	ลอก	ลอก		588
แท่งป 13	1 ลอก	ลอก	1	589
แท่งป 14	2 ลอก	ลอก	2	595
แท่งป 15	2 ลอก	ลอก	2	596
แท่งป 16	1 ลอก	ลอก	1	588
แท่งป 17	2 ลอก	ลอก	2	593
แท่งป 18	ลอก	ลอก		580
แท่งป 19	2 ลอก	ลอก	2	592
แท่งป 20	1 ลอก	ลอก	1	587
Double Detonators	ลอก	ลอก	-	499
Surface Detonators	ลอก	ลอก	-	69
สรุปเบิดเก็บ			49	13,511

จำนวนเบิด	จำนวนรับคืน	รวมเบิดใช้	รวมเหลือในคลัง
ปุ๋ยเคมีในเรือใบเวลา	40 กระสอบ	40	1142
Bulk	กก.		
ดินระเบิด 35*500	54 บัด	54	49,566
ตรวจสอบหน้างานก่อนการระเบิด		ตรวจสอบหน้างานหลังการระเบิด	
การปิดกั้นพื้นที่งานระเบิด		<input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบความปลอดภัย	
ลักษณะ โครงสร้างทางธรณีวิทยา		<input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบหลุมลึกลง	
ตรวจสอบการต่อวงจรระเบิด		<input checked="" type="checkbox"/> ให้ความสะอาดพื้นที่(สายไฟ/สายจุดระเบิด)	
เคลียร์พื้นที่ก่อนงานเจาะระเบิด		<input checked="" type="checkbox"/> รายงานผลการระเบิด	
หมายเหตุ		หมายเหตุ	

จุดวัดค่ามาตรฐาน				
สถานที่	เสียง <115 dB (A)	อัตราเร็ว <5 (mm/s)	การสั่นไหว	การสั่นไหว
เสียง <115 dB (A)	วัดได้	*ค่ากำหนด	วัดได้	พบเข็มตร
จุดวัดค่ามาตรฐาน	75	0.4		
บนตอม่อ				
บนฐานปูน				
บนฐานคอนกรีต				
บนฐานเสา				
บนฐานเหล็ก				
บนฐานดิน				
บนฐานหิน				
บนฐานทราย				
บนฐานน้ำ				
บนฐานอากาศ				



ตำแหน่งการเจาะระเบิด : ชั้นที่ 7 Zone B1 FREE FACE ที่ ตะวันตกเฉียงใต้.....

9/2 40
 10/6 57 (1,2)
 10/7 36

การเบิกจ่ายวัสดุระเบิดประจำวันและประเมินผลกระทบจากระเบิด

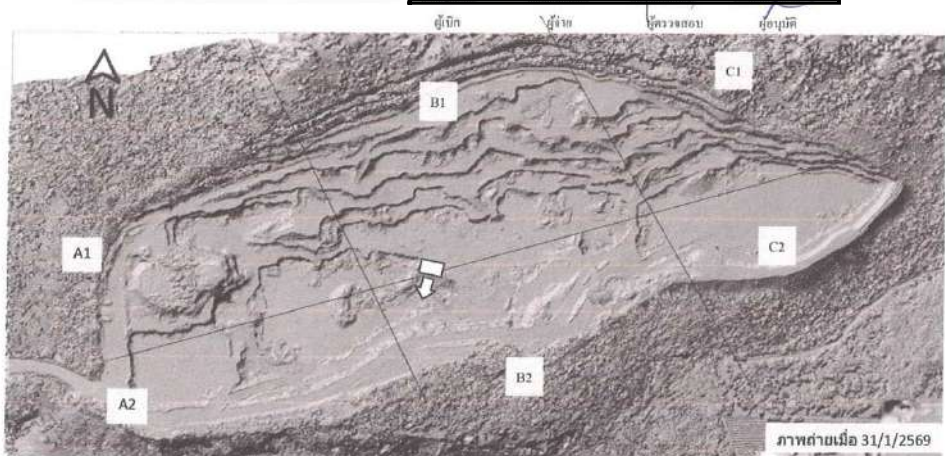
วันที่ **11 กุมภาพันธ์ 2569**

เวลาที่ใช้ในการเจาะ **1** วัน ระยะระหว่างแถว (bunch) ม. ระยะระหว่างหลุม (spacing) ม.
 ความลึกในการเจาะ ม. จำนวนหลุมเจาะผลิต หลุม จำนวนหลุมเจาะพัฒนา 9 หลุม
 ปริมาณหินที่ได้ ลบ.ม. ปริมาณหินที่ได้ - ตัน น้ำหนักที่ใช้ในการผสมปุ๋ย ลิตร
 ปริมาณวัสดุระเบิด กก./หลุม ปริมาณวัสดุระเบิด กก./หลุม Powder Factor กก./ลบ.ม.
 รถที่ใช้เจาะ ☒ T35 นาคคณัติ ☐ Furukawa mark III นาคสุริยชัย

รายการ	จำนวนเบิด	จำนวนวันคืน	รวมเบิดใช้	คงเหลือในคลัง
เบิด 0	2	คอก	2	604
เบิด 1	1	คอก	1	606
เบิด 2	1	คอก	1	608
เบิด 3		คอก		605
เบิด 4		คอก		609
เบิด 5		คอก		604
เบิด 6		คอก		602
เบิด 7		คอก		609
เบิด 8	2	คอก	2	604
เบิด 9		คอก		602
เบิด 10		คอก		606
เบิด 11		คอก		604
เบิด 12		คอก		609
เบิด 13		คอก		609
เบิด 14	1	คอก	1	604
เบิด 15	1	คอก	1	605
เบิด 16		คอก		606
เบิด 17	1	คอก	1	602
เบิด 18		คอก		600
เบิด 19		คอก		602
เบิด 20		คอก		607
Double Detonators		คอก		649
Surface Detonators		คอก		65
รวมเบิดเก็บ			9	13,502

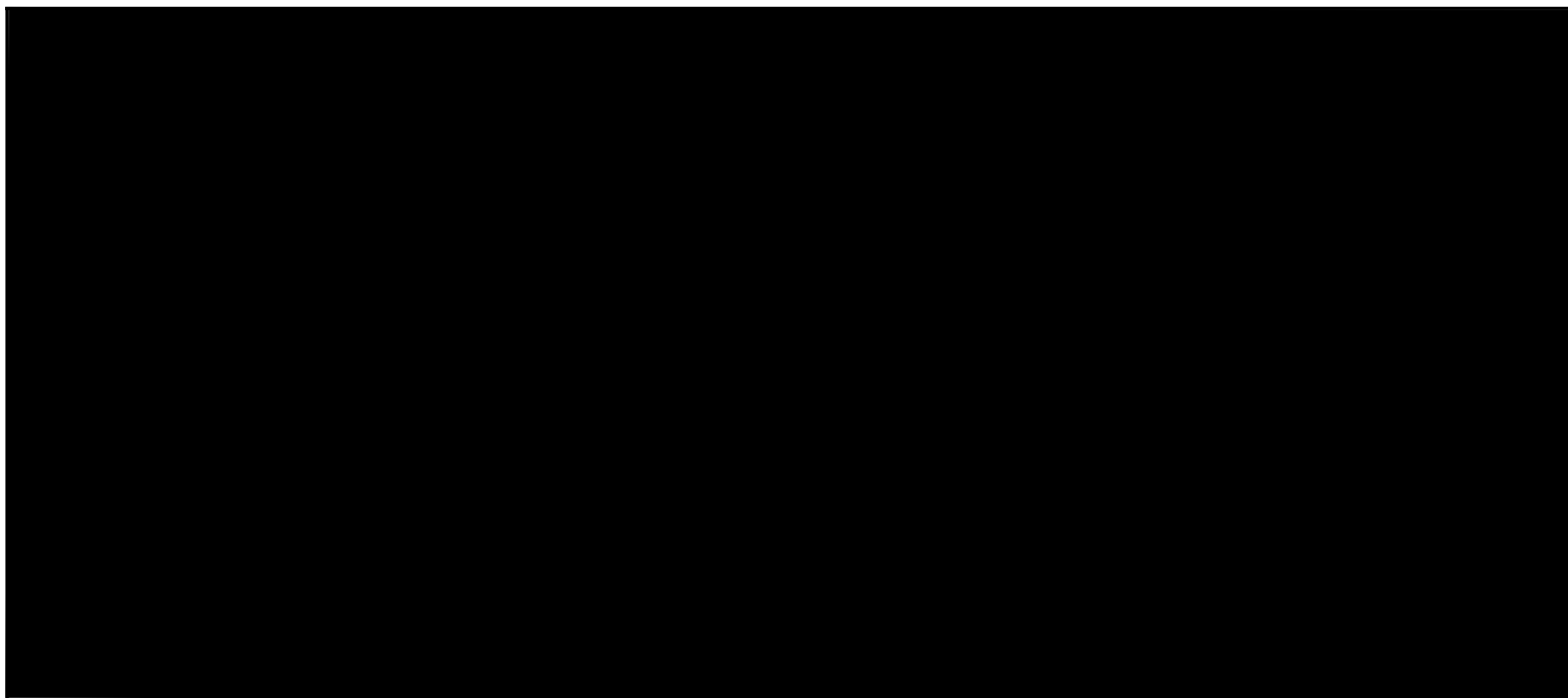
จำนวนเบิด	จำนวนวันคืน	รวมเบิดใช้	คงเหลือในคลัง
ปุ๋ยเคมี โปแตสเซียมไนเตรต	กระสอบ		1142
Bulk	กก.		
ดินระเบิด 35*400	3	มัด	19,563
ตรวจสอบหน้างานก่อนการระเบิด		ตรวจสอบหน้างานหลังการระเบิด	
การปักหมุดพื้นที่จะระเบิด		<input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบความปลอดภัย	
ลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยา		<input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบหลุมข้าง	
ตรวจสอบการสื่อสารระหว่างเบิด		<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดพื้นที่ (สายไฟ/สายระเบิด)	
เก็บตัวอย่างดินก่อนงานระเบิด		<input checked="" type="checkbox"/> รายงานผลการระเบิด	
หมายเหตุ		หมายเหตุ	

จุดวัดค่ามาตรฐาน					
สถานี	เสียง <115 dB (A)	ดินตะกอน <5 (mm/s)	ปริมาณ		
	เสียง <115 dB (A)	วัดได้	*ค่ากำหนด	วัดได้	พบ/ไม่พบ
ขอบเขตของพื้นที่.....กม.	75		0.4		
บนเหนือ.....กม.					
ด้านตะวันออก.....กม.					
ด้านตะวันตก.....กม.					
ด้านเหนือ.....กม.					
ด้านใต้.....กม.					
แนววัดค่ากาศ	วัดได้	dB(L)			



ตำแหน่งการเจาะระเบิด : ชั้นที่ 7 Zone B1 FREE FACE ที่ ตะวันตกเฉียงใต้

ขอบเขตในการระบุดิน



ใบอนุญาตการอบรมการใช้วัตุระเบ็ด

บัตรประจำตัว

ผู้ผ่านการฝึกอบรมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่

เลขที่บัตร [REDACTED]

ชื่อ [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

ลายมือชื่อผู้ถือบัตร อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
กระทรวงอุตสาหกรรม

บัตรประจำตัวผู้ผ่านการฝึกอบรมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่

ออกให้เมื่อวันที่
หมดอายุวันที่

๑๘ เมษายน ๒๕๖๕
๑๗ เมษายน ๒๕๗๐

เอกสารการดูแลเครื่องจักร

HITACHI

Hitachi Construction Machinery

บริษัท สิรินิธิ จำกัด ZX350-5G SN51487

HITACHI ZX350-5G Class		PART NUMBER	HCMT LP	ครั้งที่4		ครั้งที่1		ครั้งที่2		ครั้งที่3		Total
รายการ	รายละเอียด			PM 19500	PM 20000	PM 20500	PM 21000					
กรองน้ำมันเครื่องชนิด(OIL FILTER)	4658521	เบอระไฮส	THB	1	1	1	1	1	1	1	1	4
กรองน้ำมันเชื้อเพลิงตัวหลัก(MAIN FUEL FILTER)	4618864			1	1	1	1	1	1	1	1	4
กรองน้ำมันเชื้อเพลิงตัวรอง(PRE FUEL FILTER)	4616544			2	2	2	2	2	2	2	2	8
กรองไฮดรอลิคไหลกลับ(HYD FILTER)	YA00033064			1	1	1	1	1	1	1	1	4
กรองฟุ้งไตรอลิค(AIR BREATHER ELEMENT)	4437838				1							1
กรองไฟลิต(PILOT FILTER)	4630525				1							1
กรองอากาศนอก(AIR ELEMENT OUT)	4459549				1							1
กรองอากาศใน(AIR ELEMENT IN)	4459548				1							1
กรองแอร์ใน(AIR FILTER)	YA00054032/YA00001490				1							1
กรองแอร์นอก(FRESH AIR FILTER)	YA00022308				1							1
สายพานพัดลม(FAN BELT)	4632729				1							1
สายพานแอร์(AIR CONDITIONER BELT)	4612331				1							1
น้ำมันเครื่องชนิด(ENGINE OIL)	10200AB6HTSP			2	2	2	2	2	2	2	2	8
GEAR OIL (น้ำมันเกียร์)	O 15W40 CI4,SH-L-SL			1	1	1	1	1	1	1	1	4
GEAR OIL (น้ำมันเกียร์)	10300AB6HTSP											
GEAR OIL (น้ำมันเกียร์)	10300AB6HTSP				2							3
น้ำมันไฮดรอลิค(HYDRAULIC OIL)	10100BB9HTSP				1							1
น้ำยาระบบหล่อเย็น(COOLING SYSTEM)	50200AE2HTSP				3							3
	50200AE6HTSP				1							1
ค่าอะไหล่				11,700.00	49,300.00			11,700.00	19,380.00			92,080.00
ค่าแรง				2,000.00	2,000.00			2,000.00	2,000.00			8,000.00
รวม				13,700.00	51,300.00			13,700.00	21,380.00			100,080.00
ใบรับเงิน				11,645.00	43,605.00			11,645.00	18,173.00			85,068.00

เอกสารบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ



บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ

ประจำปี 2568

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
ลงชื่อ... [Redacted] [Redacted] จป.วิชาชีพ	ลงชื่อ... [Redacted] [Redacted] ผู้จัดการฝ่ายผลิต	ลงชื่อ... [Redacted] [Redacted] ผู้จัดการส่วนโรงงาน

บริษัท สิรินิธิ จำกัด

สรุปสถิติการประสบอันตราย ระหว่างเดือน มกราคม-ธันวาคม 2568

เดือน	จำนวน ลูกจ้าง ทั้งหมด (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย (คน)					
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานเกิน ไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
มกราคม	18	0	0	0	0	0	0
กุมภาพันธ์	18	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	18	0	0	0	0	0	0
เมษายน	18	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	18	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	18	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	18	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	18	0	0	0	0	0	0
กันยายน	18	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม	18	0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน	18	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม	18	0	0	0	0	0	1
รวม		0	0	0	0	0	1

บริษัท สิรินิธิ จำกัด

จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามลักษณะการประสบอันตรายและความร้ายแรง ระหว่าง เดือน ม.ค.-ธ.ค.68

ลำดับที่	ลักษณะการประสบอันตราย	ตาย	ทุพพลภาพ	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
1	ตกจากที่สูง	0	0	0	0	0
2	หกล้ม ลื่นล้ม	0	0	0	0	0
3	อาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทับ	0	0	0	0	0
4	วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	0	0	0	0	0
5	วัตถุหรือสิ่งของกระแทกหรือชน	0	0	0	0	0
6	วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดิ่ง	0	0	0	0	0
7	วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	0	0	0	0	0
8	วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	0	0	0	0	0
9	ยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก	0	0	0	0	0
10	อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการ ทำงาน	0	0	0	0	0
11	อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	0	0	0	0	1
12	วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	0	0	0	0	0
13	ไฟฟ้าช็อต	0	0	0	0	0
14	ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัส ของร้อน	0	0	0	0	0
15	ผลจากความเย็นจัดหรือสัมผัส ของเย็น	0	0	0	0	0
16	สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี แพ้จาก การสัมผัสสิ่งของ (ยกเว้นสิ่งมีพิษ สารเคมี)	0	0	0	0	0
17	อันตรายจากแสง	0	0	0	0	0
18	อันตรายจากรังสี	0	0	0	0	0
19	ถูกทำร้ายร่างกาย	0	0	0	0	0
20	ถูกสัตว์ทำร้าย	0	0	0	0	0
21	โรคเนื่องจากการทำงาน	0	0	0	0	0
22	อื่น ๆ (ระบุ)	0	0	0	0	0
รวม		0	0	0	0	1

บริษัท สิรินิธิ จำกัด

จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามสิ่งที่ทำให้ประสบอันตรายและความร้ายแรง ระหว่างเดือน ม.ค.-ธ.ค.68

ลำดับที่	สิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย	ตาย	ทุพพลภาพ	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
1	ยานพาหนะ	0	0	0	0	1
2	เครื่องจักร	0	0	0	0	0
3	เครื่องมือ	0	0	0	0	0
4	ตกจากที่สูง	0	0	0	0	0
5	ของหล่นทับ	0	0	0	0	0
6	ลื่นล้ม	0	0	0	0	0
7	ความร้อน	0	0	0	0	0
8	ไฟฟ้า	0	0	0	0	0
9	สิ่งมีพิษ สารเคมี	0	0	0	0	0
10	ระเบิด	0	0	0	0	0
11	เศษวัตถุ	0	0	0	0	0
12	ถูกทำร้ายร่างกาย	0	0	0	0	0
13	เสียงในโรงงาน	0	0	0	0	0
14	วัตถุหรือสิ่งของกระแทก	0	0	0	0	0
15	โรคเนื่องจากการทำงาน	0	0	0	0	0
16	ยกดของหนัก	0	0	0	0	0
17	อื่น ๆ	0	0	0	0	0
รวม		0	0	0	0	1

บริษัท สิรินิธิ จำกัด

จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย ส่วนของร่างกายที่ประสบอันตรายและความร้ายแรงระหว่าง เดือน ม.ค.-ธ.ค.68

ลำดับที่	ส่วนของ ร่างกายที่ ประสบ อันตราย	ตาย	ทุพพลภาพ	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
1	ตา	0	0	0	0	0
2	หู	0	0	0	0	0
3	คอ ศีรษะ	0	0	0	0	0
4	ใบหน้า	0	0	0	0	0
5	มือ	0	0	0	0	0
6	นิ้วมือ	0	0	0	0	0
7	แขน	0	0	0	0	0
8	ลำตัวเอว	0	0	0	0	0
9	หลัง	0	0	0	0	0
10	ไหล่	0	0	0	0	0
11	เท้า	0	0	0	0	0
12	นิ้วเท้า	0	0	0	0	0
13	ขา	0	0	0	0	0
14	อวัยวะอื่นๆ	0	0	0	0	0
15	บาดเจ็บ	0	0	0	0	0
รวม		0	0	0	0	0



บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ

ประจำปี 2568

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
ลงชื่อ..... [Redacted] จป.วิชาชีพ	ลงชื่อ..... [Redacted] ผู้จัดการฝ่ายผลิต	ลงชื่อ..... [Redacted] ผู้จัดการส่วนโรงงาน

บริษัท ขุมเงินขุมทอง จำกัด

สรุปสถิติการประสบอันตราย ระหว่างเดือน มกราคม-ธันวาคม 2568

เดือน	จำนวน ลูกจ้าง ทั้งหมด (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย (คน)					
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานเกิน ไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
มกราคม	69	0	0	0	0	0	0
กุมภาพันธ์	69	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	69	0	0	0	0	0	0
เมษายน	69	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	69	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	69	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	69	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	69	0	0	0	0	0	0
กันยายน	69	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม	69	0	0	0	0	0	1
พฤศจิกายน	69	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม	69	0	0	0	0	0	๕1
รวม		0	0	0	0	0	2

บริษัท ขุมเงินขุมทอง จำกัด						
จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามลักษณะการประสบอันตรายและความร้ายแรง ระหว่าง เดือน ม.ค.-ธ.ค.68						
ลำดับที่	ลักษณะการประสบอันตราย	ตาย	ทุพพลภาพ	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
1	ตกจากที่สูง	0	0	0	0	0
2	หกล้ม ลื่นล้ม	0	0	0	0	0
3	อาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทับ	0	0	0	0	0
4	วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	0	0	0	0	0
5	วัตถุหรือสิ่งของกระแทกหรือชน	0	0	0	0	0
6	วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือค้ำ	0	0	0	0	0
7	วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	0	0	0	0	0
8	วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	0	0	0	0	0
9	ยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก	0	0	0	0	0
10	อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการ ทำงาน	0	0	0	0	0
11	อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	0	0	0	0	2
12	วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	0	0	0	0	0
13	ไฟฟ้าช็อต	0	0	0	0	0
14	ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัส ของร้อน	0	0	0	0	0
15	ผลจากความเย็นจัดหรือสัมผัส ของเย็น	0	0	0	0	0
16	สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี แผลจาก การสัมผัสสิ่งของ (ยกเว้นสิ่งมีพิษ สารเคมี)	0	0	0	0	0
17	อันตรายจากแสง	0	0	0	0	0
18	อันตรายจากรังสี	0	0	0	0	0
19	ถูกทำร้ายร่างกาย	0	0	0	0	0
20	ถูกสัตว์ทำร้าย	0	0	0	0	0
21	โรคเนื่องจากการทำงาน	0	0	0	0	0
22	อื่น ๆ (ระบุ)	0	0	0	0	0
รวม		0	0	0	0	2

บริษัท ขุมเงินขุมทอง จำกัด

จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามสิ่งที่ทำให้ประสบอันตรายและความร้ายแรง ระหว่างเดือน ม.ค.-ธ.ค.68

ลำดับที่	สิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย	ตาย	ทุพพลภาพ	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
1	ยานพาหนะ	0	0	0	0	2
2	เครื่องจักร	0	0	0	0	0
3	เครื่องมือ	0	0	0	0	0
4	ตกจากที่สูง	0	0	0	0	0
5	ของหล่นทับ	0	0	0	0	0
6	ลื่นล้ม	0	0	0	0	0
7	ความร้อน	0	0	0	0	0
8	ไฟฟ้า	0	0	0	0	0
9	สิ่งมีพิษ สารเคมี	0	0	0	0	0
10	ระเบิด	0	0	0	0	0
11	เศษวัตถุ	0	0	0	0	0
12	ถูกทำร้ายร่างกาย	0	0	0	0	0
13	เสียงในโรงงาน	0	0	0	0	0
14	วัตถุหรือสิ่งของกระแทก	0	0	0	0	0
15	โรคเนื่องจากการทำงาน	0	0	0	0	0
16	ยกของหนัก	0	0	0	0	0
17	อื่น ๆ	0	0	0	0	0
รวม		0	0	0	0	2

บริษัท ขุมเงินขุมทอง จำกัด

จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย ส่วนของร่างกายที่ประสบอันตรายและความร้ายแรงระหว่าง เดือน ม.ค.-ธ.ค.68

ลำดับที่	ส่วนของร่างกายที่ประสบอันตราย	ตาย	ทุพพลภาพ	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
1	ตา	0	0	0	0	0
2	หู	0	0	0	0	0
3	คอ ศีรษะ	0	0	0	0	0
4	ใบหน้า	0	0	0	0	0
5	มือ	0	0	0	0	0
6	นิ้วมือ	0	0	0	0	0
7	แขน	0	0	0	0	0
8	ลำตัวเอว	0	0	0	0	0
9	หลัง	0	0	0	0	0
10	ไหล่	0	0	0	0	0
11	เท้า	0	0	0	0	0
12	นิ้วเท้า	0	0	0	0	0
13	ขา	0	0	0	0	0
14	อวัยวะอื่นๆ	0	0	0	0	0
15	บาดเจ็บ	0	0	0	0	0
รวม		0	0	0	0	0

- เอกสารนโยบายการจัดการและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- เอกสารกฎระเบียบการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยบนเหมือง
- เอกสารการบันทึกข้อตกลงระหว่างชุมชน

เอกสารนโยบายการจัดการและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ประกาศ บริษัท สิรินิธิ จำกัด

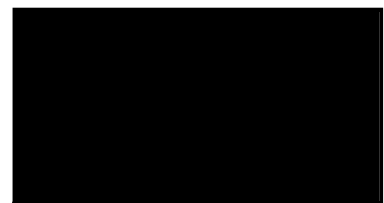
เลขที่ บค.ΕΙΑ.001/2566

เรื่อง นโยบายการจัดการและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท สิรินิธิ จำกัด ดำเนินธุรกิจเหมืองแร่ ดำเนินงานโดยยึดหลักการนำทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า ควบคุมกระบวนการผลิตที่คำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชน สิ่งแวดล้อม รวมทั้งการมีอาชีพอย่างยั่งยืน ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

บริษัทฯ มีความมุ่งมั่นในการดำเนินงานด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม ไปพร้อมกับการดำเนินธุรกิจอย่างมีจริยธรรม โปร่งใส เคารพกฎหมาย แนวปฏิบัติสากล และหลักสิทธิมนุษยชน เพื่อเป็นองค์กรชั้นนำที่มีการพัฒนา ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง สู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

ให้เริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 3 มีนาคม 2566 เป็นต้นไป



กรรมการผู้จัดการ

เอกสารกฎระเบียบการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยบนเหมือง



กฎระเบียบการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยบนเหมือง

ด้วย บริษัท สิรินิธิ จำกัด ให้ความสำคัญกับเรื่องความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำงานให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกเหมือง ลดความเสี่ยงอันตราย ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ดังต่อไปนี้

1. ข้อปฏิบัติ ในการขนย้ายวัตถุระเบิดและการควบคุมการเบิกจ่ายวัตถุระเบิด

- 1.1 รถที่ใช้ในการขนวัตถุระเบิดจะต้องรักษาให้สะอาด และอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้การได้ดี
- 1.2 ห้ามสูบบุหรี่หรือนำอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดประกายไฟเข้าไปในพื้นที่คลังวัตถุระเบิด
- 1.3 การรับวัตถุระเบิดต้องปฏิบัติตามขั้นตอน โดยไม่มีการหล่นหรือกระแทก
- 1.4 ห้ามขนย้ายรวบรวมเก็บกับวัตถุระเบิดไว้ด้วยกันโดยเด็ดขาด
- 1.5 ห้ามบุคคลภายนอกหรือบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณคลังวัตถุระเบิดโดยเด็ดขาด
- 1.6 ในการเบิกจ่าย ผู้รับผิดชอบควบคุมการเบิกจ่ายวัตถุระเบิดที่มีอยู่ก่อนให้หมดก่อนวัตถุระเบิดที่นำมาเก็บที่หลัง และดูแลให้มีการใช้วัตถุระเบิดที่เก็บไว้ให้หมดก่อนวันหมดอายุ
- 1.7 จัดทำบัญชีในการเบิกวัตถุระเบิดทุกครั้งและมีการตรวจสอบเช็คสต็อกวัตถุระเบิดทุกเดือน

2. ข้อปฏิบัติ ในการจัดเตรียมวัตถุระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด

- 2.1 จะต้องมีการปักเขตระเบิด บอกว่าเป็นพื้นที่อันตราย และปิดกั้นพื้นที่ เพื่อไม่ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว
- 2.2 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่บริษัทกำหนดในการปฏิบัติงาน
- 2.3 ห้ามใช้แก๊สไฟฟ้าในบริเวณใกล้เคียงกับเครื่องส่งวิทยุ เนื่องจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากสายอากาศของเครื่องส่งวิทยุอาจเหนี่ยวนำให้เกิดกระแสไฟฟ้าในวงจรระเบิดมากพอที่จะทำให้เกิดระเบิดได้
- 2.4 ตรวจสอบแก๊สไฟฟ้าทุกชนิดด้วยเครื่องตรวจสอบวงจรแบบ Ohmmeter ก่อนการใช้งาน
- 2.5 ในการจัดเตรียมปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท ควรผสมสปีชชนิดที่ละลายในน้ำมันพอสมควร เมื่อผสมแล้วจะทำให้เห็นเม็ดปุ๋ยมีสี ทำให้บอกได้ว่าผสมปุ๋ยกับน้ำมันเข้ากันดีหรือไม่
- 2.6 ในการจัดเตรียมไฟรเมอร์ สอดเข้าไปในดินระเบิดและมัดเก็บให้แน่น และต้องไม่ดันเก็บทะลุโผล่จากดินระเบิด แล้วบรรจุโหลลงในรูเจาะโดยทันที
- 2.7 ไม่ทำงานระเบิดขณะเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ให้อพยพคนออกนอกพื้นที่ไปอยู่ในที่ปลอดภัยจนกว่าพายุจะสงบ
- 2.8 ในการต่อวงจร จะดำเนินการเมื่อพร้อมจะเริ่มทำการจุดระเบิดเท่านั้น ห้ามต่อทิ้งไว้ก่อนเวลาโดยไม่จำเป็น
- 2.9 ทำการเคลียร์พื้นที่ ถังรถส่งปิดเส้นทาง ให้สัญญาณก่อนถึงเวลาระเบิด เมื่อทำการต่อวงจรเสร็จจะให้สัญญาณ 3 ครั้ง พร้อมที่จะเริ่มขั้นตอนจุดระเบิดแล้ว

2.10 หลังจากกระเบิดเสร็จแล้ว ตรวจสอบผลระเบิด สังเกตวัตถุระเบิดตกค้าง และเคลียร์พื้นที่ ประเมินสภาพอันตรายของพื้นที่ และเปิดเส้นทางปกติ

2.11 การออกแบบหน้างานระเบิดเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและมีการควบคุมงานด้วยวิศวกร เหมืองแร่

2.12 มีจัดอบรมให้พนักงานเรื่องความปลอดภัยในการเจาะและการใช้วัตถุระเบิดทุกปี

3.ข้อปฏิบัติ ในงานตักหิน งานทุบหิน

3.1 การใช้รถยนต์พาหนะ รถบรรทุก ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. และปฏิบัติตามป้ายกฎจราจรต่างๆบนเหมือง

3.2 มีการเรียงหินตามขอบหน้าผาทุกชั้น และเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันรถตกหน้าผา

3.3 ในการทำงานตักหิน จะต้องเคลียร์หินแขวนหินลอยและทำแท่นของรถแบ็คโฮให้เหมาะสมเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ป้องกันหินถล่มใส่คนและรถแบ็คโฮ

3.4 ในการทุบหิน จะต้องเว้นระยะห่างจากเครื่องจักรอื่นๆ ประมาณ 10-15 เมตร ป้องกันหินกระเด็นใส่

3.5 ห้ามทิ้งขยะ ก้นบุหรี่ บริเวณบนเหมืองและเส้นทางขนส่งหิน

3.6 มีจัดอบรมให้พนักงานเรื่องความปลอดภัยและการดูแลเครื่องจักรเบื้องต้น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม พ.ศ.2567 เป็นต้นไป

จึงประกาศเพื่อทราบโดยทั่วกัน

ลงชื่อ...  ...


กรรมการผู้จัดการ

กฎระเบียบการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยบนเหมือง

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	เซ็นรับทราบ
1		ผจก.ฝ่ายผลิต	
2		จป.วิชาชีพ	
3		วิศวกรเหมืองแร่	
4		ขับรถเจาะ	
5		ขับรถแบคโฮ	
6		ขับรถเจาะ	
7		ขับรถสิบล้อ	
8		พนักงานเหมือง	
9		พนักงานเหมือง	
10		พนักงานเหมือง	
11		พนักงานเหมือง	
12		ขับรถสิบล้อ	
13		ผู้ช่วยวิศวกรเหมืองแร่	
14		ขับรถแบคโฮ	
15		ขับรถแบคโฮ	
16		ขับรถแบคโฮ	
17		พนักงานเหมือง	
18		พนักงานเหมือง	
19		ขับรถแบคโฮ	
20		พนักงานเหมือง	
21		พนักงานเหมือง	
22		ผู้รับเหมา	
23		ผู้รับเหมา	
24		ผู้รับเหมา	
25		ผู้รับเหมา	
26		ผู้รับเหมา	

เอกสารการบันทึกข้อตกลงระหว่างชุมชน

บันทึกข้อตกลง

วันที่ ๒๖ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๖

ตามที่ บริษัท สิรินิธิ จำกัด ได้ยื่นคำขอประทานบัตรการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมหินปูนซีเมนต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง เพื่ออุตสาหกรรมเคมี เพื่ออุตสาหกรรม แคลเซียมคาร์ไบด์และเพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังหรืออุตสาหกรรมน้ำตาลและโคโลมิติก โลล์สโตน ที่ตั้งคำขอ บ้านปางอโศก หมู่ที่ ๑ ตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ตามคำขอ เลขที่ ๒/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ ทับประทานบัตรเดิมที่ ๒๔๙๔๗/๑๔๖๒๘ ของผู้ขอสิ้นอายุ ในวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๐ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา ได้มีหนังสือแจ้งการขอประทานบัตร เพื่อรับฟังความเห็น ข้อมูลการได้แย่ง หรือมีสิทธิที่ประชุม เพื่อประกอบการพิจารณาการขอประทานบัตร สภาพเทศบาลตำบลสีมามงคล ได้มีมติแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลดี/ผลเสีย และผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการประกอบกิจการ ของบริษัท สิรินิธิ จำกัด ในคราวประชุมสภาเทศบาลตำบลสีมามงคล สมัยสามัญ สมัยที่ ๔ เมื่อวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๕ จากการตรวจสอบของคณะกรรมการพบว่า การประกอบกิจการ ทำให้สิ่งแวดล้อม เกิดแรงสั่นสะเทือนและฝุ่นละอองจากการระเบิดและย่อยหิน ประชาชนบางส่วนเจ็บป่วย ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ การประกอบกิจการจึงยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน บริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และเป็นมลพิษทางเสียง แรงสั่นสะเทือน และมลพิษทางอากาศ มีประชาชนในพื้นที่ ใกล้เคียงได้รับผลกระทบสามหมู่บ้านประกอบด้วย หมู่ที่ ๑ บ้านปางอโศก หมู่ที่ ๒ บ้านบุญบันดาล และ หมู่ที่ ๑๔ บ้านชลประทาน เพื่อป้องกันมิให้การประกอบกิจการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ของประชาชนและเป็นมาตรการป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดขึ้น บริษัท สิรินิธิ จำกัด ยินยอม ทำบันทึกข้อตกลงกับชุมชนทั้งสามหมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบโดยตรง โดยมีผู้ใหญ่บ้านแต่ละหมู่บ้าน ในฐานะ ประธานกรรมการหมู่บ้าน เป็นผู้แทนชุมชนในการทำบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

บันทึกข้อตกลงนี้ทำขึ้นที่บ้านเลขที่ ๗/๗ หมู่ที่ ๑ บ้าน ปางอโศก ตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ระหว่าง บริษัท สิรินิธิ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๓๐๑/๑ หมู่ที่ ๑ ตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา โดยนายศิริศักดิ์ สืบศิริและนายศิริสิทธิ์ สืบศิริ กรรมการผู้มีอำนาจกระทำการแทน ซึ่งต่อไปในบันทึกนี้จะเรียกว่า “ ผู้ให้สัญญา ” ฝ่ายหนึ่ง กับ คณะกรรมการหมู่บ้าน หมู่ที่ ๑ บ้านปางอโศก โดยนายสุฤกษ์ ศรีสังข์ กำนันตำบลกลางดง คณะกรรมการหมู่บ้าน หมู่ที่ ๒ บ้านบุญบันดาล นายสุเทพ กลิ่นโต ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๒ และคณะกรรมการหมู่บ้าน หมู่ที่ ๑๔ บ้านชลประทาน โดยนายเดจ จงใจกลาง ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๑๔ ซึ่งต่อไปในบันทึกนี้ จะเรียกว่า “ ผู้รับสัญญา ” อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งสองฝ่ายตกลงกันดังมี ข้อความดังต่อไปนี้ :-

ข้อ ๑ ผู้ให้สัญญา จะประกอบกิจการโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของชุมชนผู้อยู่อาศัย ใกล้เคียงโดยจะดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบ ของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ตลอดอายุประทานบัตรที่ยังไม่หมดอายุ และที่จะได้รับประทานบัตรทับประทานบัตรเดิมตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ ถึงปี พ.ศ. ๒๕๘๕ อย่างเคร่งครัด โดยมีรายละเอียดที่จะต้องดำเนินการดังนี้ :-

๑.๑ การตัดเชื่อมต่อพื้นที่กิจกรรมต่าง ๆ ภายในบริเวณพื้นที่โครงการจะให้คงสภาพพืชพรรณ บริเวณสองข้างทางเอาไว้ บริเวณใดมีพืชพรรณขึ้นอยู่น้อยจะทำการปลูกเสริมเพื่อให้พรรณไม้ช่วยป้องกันการพังทลายของดินและหินบริเวณสองข้างทาง เพื่อลดการชะล้างจากน้ำฝนในช่วงฤดูฝน

/๑.๒ ภายหลัง



๑.๒ ภายหลังจากทำการขุดเปิดหน้าเหมือง เมื่อมีฝนตกในปริมาณมากอาจมีน้ำฝนส่วนเกินซึ่งอยู่ในบริเวณหน้าเหมือง และบางส่วนจะไหลบ่าหน้าดินลงสู่พื้นที่ต่ำกว่า น้ำส่วนเกินบางส่วนจะมีตะกอนดินปะปนมา จะจัดทำคูระบายน้ำตามแนวถนนภายในเหมืองและจากบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน โดยมีทิศทางระบายน้ำลงสู่บ่อตะกอน

๑.๓ จะทำการฉีดน้ำพรมตามเส้นทางลูกรัง ตลอดระยะทางขนส่งและย่อยหิน อย่างน้อยวันละ ๓ - ๔ เที่ยว ในเวลาเช้าและบ่าย ยกเว้นในช่วงที่ฝนตกและพื้นดินมีความชุ่มชื้น

๑.๔ พื้นที่ที่ยังดำเนินโครงการไปไม่ถึงในระยะแรก จะดำเนินการปลูกป่าเสริมในบริเวณที่รกร้างและไม่มีพรรณไม้ปกคลุม เพื่อให้พรรณไม้ที่ปลูกช่วยในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ช่วยลดผลกระทบด้านเสียงดัง ฝุ่นละออง และหินปลิว

๑.๕ จะควบคุมน้ำหนัการบรรทุกขนส่งหินให้เหมาะสมต่อสภาพรถและเป็นไปตามน้ำหนักบรรทุกที่ทางราชการกำหนด และการบรรทุกจะจัดหาวสดุเพื่อคุ้มครองให้มิติดชิดป้องกันการกระเด็นตกและอุบัติเหตุในขณะสัญจรบนเส้นทาง

๑.๖ การระวางหินปลิว หรืออุบัติเหตุจากการระเบิด จะดำเนินการดังนี้ :-

๑.๖.๑ มีสัญญาณเตือนก่อนระเบิดทุกครั้ง และเป็นสัญญาณที่รู้จักกันดีสำหรับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง เพื่อจะได้ออกพ้นจากรัศมีอันตรายจากการระเบิด

๑.๖.๒ จะทำการระเบิดหินให้เป็นเวลา โดยจะทำการระเบิดเฉพาะในช่วงเวลา ๑๖.๐๐ ถึง ๑๗.๐๐ นาฬิกา เท่านั้น ไม่เว้นวันหยุดราชการ และจะหยุดดำเนินการในวันสำคัญทางศาสนา และวันนักขัตฤกษ์ต่าง ๆ หรือตามที่ได้รับแจ้งประสานจากคณะกรรมการหมู่บ้าน

๑.๖.๓ การป้องกันอันตรายของประชาชนและยานพาหนะที่สัญจรไปมาบนเส้นทางจะสกัดยวดยานให้หยุดพ้นระยะการระเบิดทั้งขาเข้า - และขาออก ด้วยการทำไม้กั้น หรือตั้งจุดสกัดให้หยุดสัญญาณชั่วคราวขณะทำการระเบิด

๑.๖.๔ จะทำการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่อยู่อาศัยได้รับอันตรายจากการระเบิด (ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ เมตร) ก่อนการระเบิดทุกครั้งหากพบว่ามีบุคคลอื่นๆ อยู่ จะแจ้งให้เคลื่อนย้ายออกไปโดยเร็ว

๑.๗ ภายหลังจากการระเบิดหินจะออกตรวจสอบความเสียหายทุกครั้ง หากพบจะดำเนินการแก้ไขและเพิ่มความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น

๑.๘ จะประสานกับผู้นำชุมชน รับฟังความคิดเห็นต่าง ๆ ของประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับความเดือดร้อนที่ได้รับจากโครงการ และยินยอมชดเชยค่าเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น

๑.๙ จะจัดให้มีป้ายเตือนภัยแก่คนงานบริเวณที่เห็นว่าจะก่ออุบัติเหตุได้ง่าย

๑.๑๐ จะจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยแก่คนงานตามความเหมาะสมกับอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น รองเท้า หมวก ถุงมือ ที่กรองอากาศหายใจ เป็นต้น

๑.๑๑ จะจัดให้มีน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคของคนงานอย่างเพียงพอ

๑.๑๒ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการดังนี้ :-

๑.๑๒.๑ จะติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โดยการตรวจวัดฝุ่นละอองแขวนลอย บริเวณหมู่ที่ ๑ บ้านปางอโศก หมู่ที่ ๒ บ้านบุญบันดาล และหมู่ที่ ๑๔ บ้านชลประทาน ในบริเวณที่เหมาะสมหรือตามที่คณะกรรมการหมู่บ้านให้คำแนะนำ เกี่ยวกับความความเดือดร้อนรำคาญ จากเสียงดัง แรงสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง และเส้นทางคมนาคม ปีละ ๒ ครั้ง

๑.๑๒.๒ จะรายงานผลการติดตามตรวจสอบให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบ ปีละ ๑ ครั้ง และรายงานให้คณะกรรมการหมู่บ้านทั้งสามหมู่ทราบ ปีละ ๒ ครั้ง

/๑.๑๓ หากผู้ให้สัญญา...



๑.๑๒.๓ หากผู้ให้สัญญา เปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง โดยเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เมื่อสำนัคนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบแล้ว ผู้ให้สัญญา จะแจ้งรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการหมู่บ้านทั้งสามหมู่ทราบโดยเร็ว

ข้อ ๒ ผู้ให้สัญญา จะประกอบกิจการโดยปฏิบัติไปตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ เทศบัญญัติเทศบาลตำบลสีมามงคล เรื่อง กิจการที่เป็นอันตราย ต่อสุขภาพ พ.ศ. ๒๕๕๑ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง อย่างเคร่งครัด

ข้อ ๓ ผู้ให้สัญญา จะทำการลำเลียงขนส่งและย่อยหิน เฉพาะในช่วงเวลา ๐๖.๐๐ ถึง ๑๙.๐๐ นาฬิกา เท่านั้น

ข้อ ๔ ผู้ให้สัญญา จะทำการระบุดินตามแผนผังโครงการ โดยมีความลึกไม่เกินระดับผิวดิน

ข้อ ๕ การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามข้อ ๑ (๑.๑๒) จะให้หน่วยงานราชการที่มีอำนาจหน้าที่โดยตรงหรือหน่วยงานเอกชนที่ราชการได้ให้การรับรองเป็นผู้ดำเนินการ หากผลการตรวจสอบเกินกว่า ค่ามาตรฐานที่ราชการกำหนด ผู้ให้สัญญา จะต้องหยุดประกอบกิจการทันที เพื่อปรับปรุงแก้ไข เมื่อปรับปรุง แก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามปกติแล้ว จึงจะดำเนินการต่อไปได้

ข้อ ๖ ผู้ให้สัญญา จะสุ่มตรวจสอบสุขภาพประจำปี ให้กับประชาชนทั้งสามหมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบ ตามจำนวนที่เหมาะสมหรือตามที่คณะกรรมการหมู่บ้านร้องขอ ปีละ ๑ ครั้ง โดยผู้ให้สัญญาเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย ทั้งหมด

ข้อ ๗ หากผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี ตามข้อ ๖ แพทย์วินิจฉัย ว่า การเจ็บป่วยสาเหตุเกิดจาก ผลกระทบการประกอบกิจการหรือน่าเชื่อว่าจะเกิดจากผลกระทบการประกอบกิจการของ ผู้ให้สัญญา ๆ จะต้อง ทำการรักษาให้หายขาดโดยผู้ให้สัญญา เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ข้อ ๘ เพื่อการตรวจสอบและควบคุมให้เป็นไปตามระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้องและบันทึกข้อตกลงนี้ ประกอบกับเป็นมาตรการในการเฝ้าระวังมิให้การประกอบกิจการส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและ สภาพความเป็นอยู่ที่เหมาะสมของประชาชน ผู้ให้สัญญา ยินยอมให้ ผู้รับสัญญา เข้าตรวจสอบ สถานประกอบการได้ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนเมื่อ ผู้ให้สัญญา ได้รับแจ้งด้วยวาจาหรือเป็นหนังสือแล้ว ผู้ให้สัญญา ต้องอำนวยความสะดวกในการเข้าตรวจสอบด้วยดี

ข้อ ๙ ถ้า ผู้ให้สัญญา กระทำการฝ่าฝืนบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายข้อรวมกัน จนก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิต ร่างกาย อนามัยหรือทรัพย์สินของประชาชน ให้ถือว่า ผู้ให้สัญญา ทำละเมิด ผู้ให้สัญญา จำต้องชดเชยค่าสินไหมทดแทนเพื่อการนั้น ตามค่าความเสียหายที่แท้จริง

ข้อ ๑๐ บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ให้มีผลบังคับตั้งแต่วันทำบันทึกข้อตกลง ตลอดอายุประทานบัตร ที่ยังไม่หมดอายุและที่จะได้รับประทานบัตรบัตรทับแปลงเดิมตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ ถึง ปี พ.ศ. ๒๕๘๕ หาก ผู้ให้สัญญา ประสงค์จะขอประทานบัตรใหม่ภายหลังประทานบัตรทับแปลงเดิมสิ้นอายุใน ปี พ.ศ. ๒๕๘๕ ผู้ให้สัญญา และ ผู้รับสัญญา จะทำบันทึกข้อตกลงกันใหม่

บันทึกนี้ทำขึ้นเป็นสี่ฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ ซึ่งทั้งสองฝ่าย ได้อ่านและเข้าใจข้อความของบันทึกนี้โดยตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

(ลงชื่อ)

[Redacted Signature]

กรรมการ บริษัท สิรินิธิ จำกัด

ผู้ให้สัญญา

(ลงชื่อ)

[Redacted Signature]

กำนันตำบลกลางดง

ผู้รับสัญญา



(ลงชื่อ)



ผู้ให้สัญญา

(ลงชื่อ)



ผู้รับสัญญา

กรรมการ บริษัท สิรินิธิ จำกัด

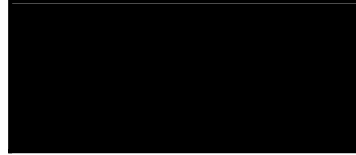
ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๔

(ลงชื่อ)



ผู้รับสัญญา

(ลงชื่อ)



ผู้เขียน/พยาน

ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๒

(ลงชื่อ)



พยาน

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



- เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการสุ่มตรวจหาสารเสพติดในร่างกายของพนักงาน
- เอกสารการจัดทำโครงการตรวจหาสารเสพติดในร่างกายของพนักงาน

เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการคุ้มครองสิทธิ
ในร่างกายของพนักงาน



ประกาศ

บค.027/2562



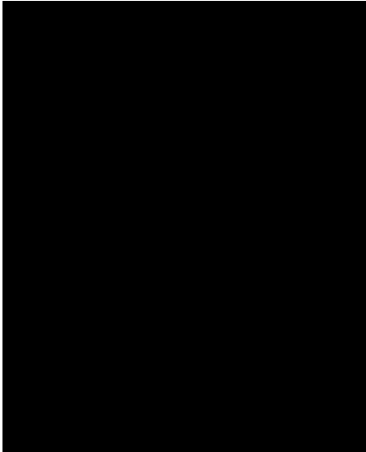
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ตรวจหาสารเสพติดในร่างกายของพนักงาน

บริษัท ขุมเงินขุมทอง จำกัด และบริษัท สิรินิธิ จำกัด

เนื่องด้วยปัญหาการแพร่ระบาดของยาเสพติด นับว่ามีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ซึ่งแม้ว่าสำนักงานตำรวจแห่งชาติและหน่วยงานทุกภาคส่วน จะได้พยายามเร่งระดมกำลังและทรัพยากร ด้านต่างๆ ในการดำเนินการป้องกันปราบปรามอย่างจริงจังและต่อเนื่อง แม้ว่าจะพบปัญหาอุปสรรคบ้าง เพียงในระดับหนึ่งเท่านั้น เนื่องจากการปฏิบัติมีข้อจำกัดหลายประการ และปัญหาที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ปัญหาเกี่ยวกับการตรวจสอบผู้ต้องสงสัยเกี่ยวกับสารเสพติด ประกอบกับพระราชบัญญัติป้องกันและปราบปรามยาเสพติด พ.ศ.2519 กำหนดให้ต้องอาศัยผลการตรวจสอบทางนิติวิทยาศาสตร์ รับรองในกรณี จำเป็นและมีเหตุอันควรเชื่อได้ว่ามีบุคคลหรือกลุ่มบุคคลใดเสพยาเสพติดจึงสามารถดำเนินการกับกลุ่ม บุคคลผู้เสพยา ผู้ต้องสงสัย ตามที่กฎหมายกำหนด ตลอดจนการนำมาบำบัด ฟื้นฟูหรือกำหนดมาตรการด้าน ต่างๆ ในการป้องกันปราบปรามยาเสพติดให้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและการดำเนินการตาม นโยบายของรัฐบาล

ดังนั้นทางบริษัท ขุมเงินขุมทองจำกัด และ บริษัท สิรินิธิ จำกัด จึงมีมาตรการการป้องกัน โดยทำการผู้ตรวจหาสารเสพติดในร่างกายพนักงาน ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงกับยาเสพติด เพื่อให้การดำเนินงาน เป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดังนี้

คณะกรรมการดำเนินงาน

	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	ประธานกรรมการ
	ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและธุรการ	กรรมการ
	ผู้จัดการแผนกสนับสนุนการผลิต	กรรมการ
	ผู้จัดการแผนกเหมือง	กรรมการ
	ผู้จัดการแผนกโรงงาน	กรรมการ
	ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง	กรรมการ
	ผู้จัดการแผนกธุรการ	กรรมการ
	พนักงานบุคคล	กรรมการ
	จป.วิชาชีพ	กรรมการ



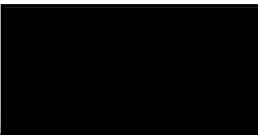
หน้าที่

1. ประสานงานและอำนวยความสะดวก
2. วางแผนดำเนินงานให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี
3. ปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้รับมอบหมาย
4. เตรียมสถานที่และจัดเก็บสถานที่เมื่อเสร็จงาน
5. จัดเตรียมชุดตรวจสอบสารเสพติด
6. สรุปผลการตรวจ
7. แก้ไขปัญหาต่างๆที่อาจเกิดขึ้น

ทั้งนี้ผู้ที่ได้รับแต่งตั้งเป็นคณะทำงาน ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเคร่งครัด

ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ.2562 เป็นต้นไป

ลงชื่อ ..



กรรมการผู้จัดการ

เอกสารจัดทำโครงการตรวจสอบสารเสพติดในร่างกายของ พนักงาน



โครงการตรวจหาสารเสพติดในร่างกายของพนักงาน
บริษัท ขุมเงินขุมทองจำกัด และบริษัท สิรินิธิ จำกัด



หลักการและเหตุผล

ผู้ใช้แรงงานที่เสพยาเสพติดในสถานประกอบการเป็นปัญหาสำคัญที่เนิ่นยวันถึงความเจริญก้าวหน้าความสำเร็จในการประกอบการ โดยส่งผลกระทบต่ออาจจะได้รับผลร้ายจากฤทธิ์ของยาเสพติดที่มีผลต่อร่างกายและจิตใจโดยตรงแล้ว ยังส่งผลให้ประสิทธิภาพทำงานของผู้ใช้แรงงานลดลงจนไม่สามารถประกอบอาชีพได้ นั่นคือส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผู้ใช้แรงงาน ครอบครัวผู้ใช้แรงงานเจ้าของสถานประกอบการและประชาชนบริสุทธ์ นอกจากนี้แล้วยังส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมต่อเศรษฐกิจสังคม และความมั่นคงของประเทศอีกด้วย

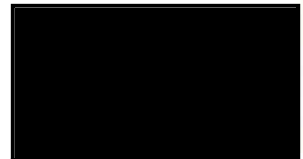
บริษัทฯ จึงหันถึงความสำคัญในเรื่องดังกล่าว เพื่อเป็นการเสริมสร้างสถานประกอบการให้มีความเข้มแข็ง มีระบบเฝ้าระวังปัญหาอย่างยั่งยืน ทำให้สถานประกอบการปราศจากปัญหาเสพติดและหากพบพนักงานที่มีพฤติกรรมเสพยาหรือติดยาเสพติดให้นำเข้าสู่กระบวนการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาด้วยความสมัครใจ ซึ่งจะส่งผลให้พนักงานมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีสามารถทำงานให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและสถานประกอบการ

วัตถุประสงค์




1. เพื่อให้พนักงานมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงและมีคุณภาพชีวิตที่ดี
2. เพื่อไม่ให้ยาเสพติดแพร่ขยายเข้าไปในสถานประกอบการ
3. เพื่อให้ทราบนโยบายและแนวทางการดำเนินงานด้านป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในสถานประกอบการ
4. เพื่อให้พนักงานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์ต่อตนเองและบริษัท

จำนวนผู้ร่วมโครงการ

1. พนักงานของบริษัท ขุมเงินขุมทองจำกัด และบริษัท สิรินิธิ จำกัด
2. ผู้รับเหมา



ระเบียบขั้นตอนการปฏิบัติ

กระบวนการ	ขั้นตอน/ การดำเนินการ	หมายเหตุ
1. คณะทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้ผู้จัดการฝ่าย เป็นประธานกรรมการ ผู้จัดการแผนก จป.วิชาชีพ และ เจ้าหน้าที่บุคคล เป็นกรรมการ 	ผู้จัดการฝ่าย ผู้จัดการแผนกสนับสนุนการผลิต ผู้จัดการแผนกเหมือง ผู้จัดการแผนกโรงงาน ผู้จัดการแผนกธุรการ พนักงานบุคคล จป.วิชาชีพ
2. ตรวจสอบสุขภาพประจำปี	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานและผู้รับเหมารับการตรวจสุขภาพประจำปี กรณีตรวจพบสารเสพติดจะตั้งคณะกรรมการสอบสวน ทำการตรวจซ้ำภายใน 6 เดือน (หากไม่พบสารเสพติดยังคงทำงานต่อไปโดยไม่เปิดเผยข้อมูล) 	<ul style="list-style-type: none"> บุคคลที่ไม่ยอมตรวจปัสสาวะ กรณีเป็นลูกจ้างประจำจะมีโทษทางวินัย กรณีลูกจ้างชั่วคราวจะไม่จ้างต่อ กรณีมีการตรวจซ้ำและพบสารเสพติด ถ้าเป็นลูกจ้างประจำพิจารณาทางวินัย
3. สุ่มตรวจพนักงานของบริษัท และ ผู้รับเหมา	<ul style="list-style-type: none"> คณะกรรมการสุ่มตรวจปัสสาวะ พนักงานและผู้รับเหมาทุกคน กรณีตรวจพบสารเสพติดจะตั้งคณะกรรมการสอบสวน ทำการตรวจซ้ำภายใน 6 เดือน หากไม่พบสารเสพติดยังคงทำงานต่อไปโดยไม่เปิดเผยข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> บุคคลที่ไม่ยอมตรวจปัสสาวะ กรณีเป็นลูกจ้างประจำจะมีโทษทางวินัยและถ้าเป็นลูกจ้างชั่วคราวไม่จ้างต่อ กรณีมีการตรวจซ้ำและพบสารเสพติด ถ้าเป็นลูกจ้างประจำพิจารณาทางวินัย ถ้าเป็นลูกจ้างชั่วคราวต้องเลิกจ้าง
ขั้นตอนการตรวจหาสารเสพติดในปัสสาวะ 1. พนักงานปัสสาวะใส่ภาชนะที่เตรียมไว้ โดยระบุชื่อพนักงานไว้ที่ภาชนะ 2. คณะทำงานให้ผู้ตรวจปัสสาวะตรวจหาสารเสพติดทดสอบปัสสาวะ 3. แจ้งผลการตรวจให้พนักงานทราบ เฉพาะบุคคล โดยไม่เปิดเผยข้อมูล 4. รายงานสรุปผลการดำเนินการ		
 ผู้รับผิดชอบโครงการ จป.วิชาชีพ	 ผู้ตรวจสอบ จป.บริหาร	 ผู้อนุมัติ กรรมการผู้จัดการ

เอกสารการตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมือง

**การประเมินเสถียรภาพผนังบ่อเหมือง
สำหรับประทานบัตรที่ 28830/16284 ของบริษัท สิรินิริ จำกัด**

1. Geological Setting

1.1 Rock Material (Intact Rock)

Rock Type: แร่หินปูน (Limestone) สีเทาอ่อนถึงเทาดำ หินปูนเป็นชั้นดี ชั้นหนาปานกลางถึงชั้นบาง ทางบริเวณพาดของหินแอนดีไซต์ สีเขียวเข้ม สีเขียวจ้ำมี แทรกตัดเข้ามาในชั้นของหินปูนด้วย โดย หินแอนดีไซต์ที่พบมีลักษณะการผุพังสูง

Rock Strength: Point Load Strength 3.99 MPa, Uniaxial Compressive Strength 206 MPa ($\sigma_{ci} \approx 17/s(50)$) (R4, Strong Rock, ISRM, 1981b)

1.2 Discontinuity and Rock Mass

รอยแตกแบบเสาเหลี่ยม (Columnar joint and platy joint)

รอยแตกถี่ (Closely joint)

เนื้อหินผุพังน้อย (Slightly weatred)

2. เงื่อนไขการออกแบบ

Bench height 10 m

Bench face angle 90 degree

Overall Slope height 130 m (520 – 390 msl)

Overall slope angle 64 degree

Factor of safety final pit slope ≥ 1.5 (กรณีอยู่ใกล้สิ่งปลูกสร้างที่มีความอ่อนไหว)

3. Geological Setting Analysis

3.1 **Major Structure** – fault, thrust และ shear ไม่ปรากฏในพื้นที่โครงการ ซึ่ง Major Structure ดังกล่าวที่มีความยาวต่อเนื่อง จะมีผลกระทบต่อ Stability of interramp and final overall slope

3.2 **Minor Structure** – ในพื้นที่โครงการปรากฏลักษณะ Columnar joint และ platy joint ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างที่มีการเรียงตัวอย่างเป็นระเบียบของเนื้อหินและมีความสด โครงสร้างส่วนใหญ่ปราศจากรอยของความผุพังบริเวณที่มีผนังของหินแอนดีไซต์แทรกในชั้นหินปูนที่จะมีลักษณะของความผุพัง

4. Shear Strength of Rock Mass

ความแข็งแรงของมวลหิน สำหรับคุณภาพที่แตกต่างกันของหินแต่ละชนิด Hoek (2002) ได้อธิบายว่า ความสัมพันธ์ของความเค้น - ความเครียด ของมวลหิน จะไม่เป็นเชิงเส้นตรง (non-linear) และความสัมพันธ์ของความเค้น-ความเครียด มีความสัมพันธ์กันตาม Hoek - Brown Criterion ซึ่งจากความสัมพันธ์นี้ ใช้หา Friction angle และ Cohesion ของมวลหินได้

Hoek และคณะ (2002) ได้เสนอแนะสมการความสัมพันธ์ค่ากำลังอัดสามแกนที่ยอดช่วงพิสัยกว้าง Hoek - Brown Criterion ดังนี้

$$\sigma_1' = \sigma_3' + \sigma_{ci} \left(m_b \frac{\sigma_3'}{\sigma_1'} + s \right)^a$$

เมื่อ σ_1' เป็นค่า Major Principle Stress σ_3' เป็นค่า Minor Principle Stress และ σ_{ci} เป็นค่า Uniaxial Compressive Strength ของ Intact Rock Material โดยที่ค่า m_b เป็นค่าที่ได้จากการปรับแก้ค่า m_i ที่แปรตามชนิดหิน ตามสมการ

$$m_b = m_i \exp \left(\frac{GSI-100}{28-14D} \right)$$

ค่า s และ a เป็นค่าคงที่สำหรับมวลหิน โดยมีความสัมพันธ์ดังนี้

$$S = \exp \left(\frac{GSI-100}{9-3D} \right)$$

$$a = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} (e^{-GSI/15} - e^{-20/3})$$

โดยค่า GSI (Geological Strength Index) เป็นค่าดัชนี ความแข็งแรงทางธรณีวิทยาของมวลหิน โดยประเมินได้ตามตาราง และ ค่า D เป็นค่าปรับแก้ที่เกิดจากการระเบิดที่มีผลกระทบต่อมวลหิน โดยมีค่าตั้งแต่ 0 - 1 โดยที่ค่า D เท่ากับ 0 ก็คือมวลหินไม่มีผลกระทบจากการระเบิดเลย และค่า D เท่ากับ 1 มวลหินมีผลกระทบจากการระเบิดมากที่สุด

ค่า Uniaxial Compressive Strength ของมวลหินเมื่อ $\sigma_3' = 0$ หาได้ดังนี้

$$\sigma_c = \sigma_{ci} \cdot s^a$$

และค่า Tensile Strength ของมวลหินมีค่าเท่ากับ

$$\sigma_t = -\frac{s\sigma_{ci}}{m_b}$$

เนื่องจากการคำนวณเสถียรภาพของ Rock Slope ส่วนใหญ่จะเขียนในเทอม Mohr - Coulomb Criterion เพื่อหาค่ามุมเสียดทานภายใน (ϕ') และแรงยึดเหนี่ยวภายใน (C') ของมวลหินและอยู่ในช่วงพิสัยของ Stress ซึ่งมีความสัมพันธ์กับสมการของ Hoek - Brown Criterion โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวจะอยู่ในช่วงพิสัย $\sigma_t < \sigma_3' < \sigma_{3max}'$ และค่า ϕ' และ C' หาได้ดังนี้

$$\phi' = \sin^{-1} \left(\frac{6am_b(s+m_b\sigma'_{3n})^{a-1}}{2(1+a)(2+a)+6am_b(s+m_b\sigma'_{3n})^{a-1}} \right)$$

$$C' = \frac{\sigma_{ci}[(1+2a)s+(1-a)m_b\sigma'_{3n}](s+m_b\sigma'_{3n})^{a-1}}{(1+a)(2+a)\sqrt{1+(6am_b(s+m_b\sigma'_{3n})^{a-1})/((1+a)(2+a))}}$$

เมื่อ $\sigma_{3n} = \sigma'_{3max}/\sigma_{ci}$

โดยที่ค่า σ'_{3ma} เป็นค่า Stress สูงสุดที่สมการ Mohr - Coulomb Criterion มีความสัมพันธ์กับสมการ Hoek - Brown Criterion

จาก Mohr - Coulomb Shear Strength (τ) ซึ่งอยู่ในความสัมพันธ์ของ Normal Stress (σ) และค่า (ϕ'), (C') มีความสัมพันธ์ตามสมการ

$$\tau = C' + \sigma \tan \phi'$$

เมื่อ σ_{ci} ของ Marble Rock อยู่ที่ประมาณ 206 MPa

m_i เท่ากับ 10 (Spatic Limestone)

GSI อยู่ในช่วงประมาณ 55-75

D เท่ากับ 1

H เท่ากับ 10

แทนค่าสมการจะได้ผลลัพธ์ คือ

Friction Angle เท่ากับ 22.51 องศา และ Cohesion เท่ากับ 59.56 MPa

5. Overall Slope Analysis

จากคุณสมบัติของมวลหิน Pit Slope Geometrical และ Overall Slope Angle ทางโครงการ จะทำการวิเคราะห์หาค่าสัดส่วนความปลอดภัยของ Overall Slope ที่ความสูงไม่เกิน 10 เมตร โดยใช้วิธีของ Simplified Bishop Method โดยกำหนดรอยเลื่อนจากการพังทลาย

หลักการในการคำนวณตามวิธีการของ Bishop มีผลสรุปสำหรับการวิเคราะห์หาค่าปัจจัยความปลอดภัยตามวิธี มีดังนี้

1. กำหนดให้พื้นที่ผิวการพังทลายของมวลความลาดเอียงที่ทำการวิเคราะห์ มีค่าตัวเลขความปลอดภัยต่ำสุด ซึ่งในสภาพความเป็นจริง การคำนวณครั้งแรกอาจไม่ได้ค่าปัจจัยความปลอดภัยต่ำสุด จึงต้องทำการคำนวณซ้ำๆ กันหลายครั้ง
2. จากนั้นทำการแบ่งส่วนตามแนวตั้ง (Vertical Slice) สำหรับมวลสารที่เกิดการเลื่อนไถล ปกติควรมีจำนวนส่วนที่แบ่งอย่างน้อย 5 ส่วน
3. คำนวณค่ากำลังวัสดุเฉือน (Shear Strength) ที่กระทำบนฐานของแต่ละส่วนที่ถูกใช้โดยวิธีของ Mohr - Coulomb (Mohr - Coulomb Criterion) คือ

$$\tau = C' + \sigma \tan \phi'$$
 ซึ่ง พารามิเตอร์ C' และ ϕ' ที่ฐานของ Slice มีค่าเหมือนกันทุกชั้น
4. เมื่อค่าตัวแปรเสริมต่างๆ ของส่วนแบ่ง (Slice) และค่ากำลังวัสดุเฉือน สามารถที่จะหาค่าได้แล้ว จึงทำการคำนวณหาค่าของนิพจน์ (Expression) ที่สมมติขึ้นเป็น X Y และ Z จากนั้นจึงคำนวณแรงดันน้ำ Q รวมกับ $\sum Z_w$

$$X = [C' + (\gamma h_n - \gamma_{nw} h_{nw}) \tan \phi'] \frac{1}{(1 + \tan^2 \alpha_n) b_n} \quad 5.1$$

$$Y = \tan \alpha_n \tan \phi' \quad 5.2$$

$$Z = \gamma h_n b_n (\tan \alpha_n) \quad 5.3$$

$$Q = \frac{1}{2} \gamma_w (Z_w)^2 \quad 5.4$$

5. การประมาณค่าปัจจัยปลอดภัยครั้งแรก จะกำหนดให้ค่า F เท่ากับ 1.00 โดยที่

$$F = F_0 \sum x / (1 + Y/F) \quad 5.5$$

สำหรับสมการข้างบน ค่า F_0 คือค่าประมาณของตัวประกอบค่าปัจจัยความปลอดภัยที่ได้แก้ไขให้ถูกต้อง (Approximate Correction Factor) โดยกำหนดให้

$$F_0 = 1 + K \left\{ \frac{d}{L} - 1.4(d/L)^2 \right\} \quad \text{----- 5.6}$$

ค่า d เป็นความลึกของส่วนแบ่ง ที่วัดระยะต่ำจากเส้นที่มีความยาวค่าระยะ L เป็นเส้นตรงที่ลากเชื่อมระหว่างจุดส่วนล่างสุด (Toe) กับจุดต่ำสุดของรอยแตกจากแรงดึง (Tension Crack) ดังแสดงในรูปสมการที่ 5.6 ที่ใช้สำหรับหาค่า F_0 นี้มีเงื่อนไขเป็น 2 กรณี คือ

1. กรณีแรก

$$\text{ถ้า } C' = 0$$

$$\text{ค่า } K = 0.31$$

2. กรณีที่สอง

$$\text{ถ้า } C' > 0 \text{ และค่า } \phi' > 0$$

$$\text{จะได้ค่า } K = 0.50$$

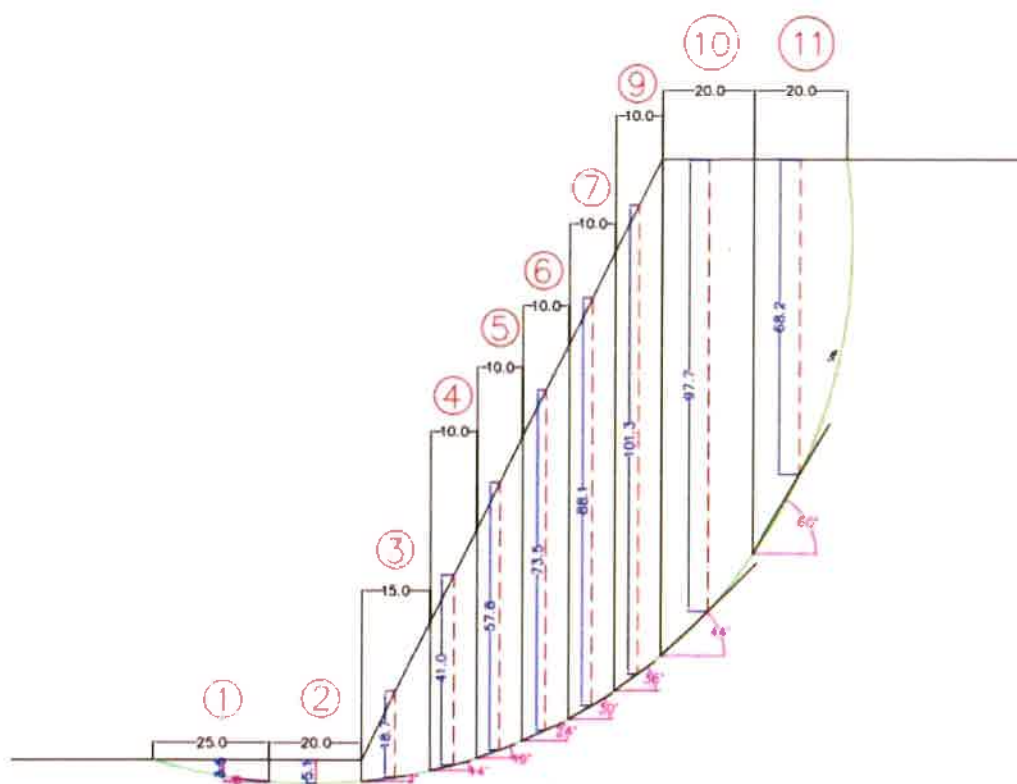
ถ้าหากผลต่างระหว่างค่าปัจจัยความปลอดภัยจากการคำนวณ (Calculated F) กับค่าปัจจัยความปลอดภัยจากการสมมติ (Assumed F) มีค่ามากกว่า 0.01 ต้องทำการคำนวณซ้ำ โดยกำหนดให้ค่า Calculated F ที่คำนวณได้ครั้งแรกเป็นค่าตั้งต้นครั้งที่สอง (Second Estimate) สำหรับค่า F ที่ได้จากการคำนวณซ้ำใหม่ครั้งที่สอง จากนั้นก็ทำการคำนวณซ้ำกันเรื่อย ๆ จนได้ค่าผลต่างของค่าตัวประกอบปัจจัยความปลอดภัยที่ต่อเนื่อง (Successive Factor of Safety) น้อยกว่า 0.01 จึงเป็นคำตอบที่ถูกต้อง

เงื่อนไขการคำนวณ

Overall Final Pit Slope Height	130 m
Overall Final Pit Slope Angle	64 Degree
Friction Angle of Rock Mass	22.5 Degree
Cohesion of Rock Mass	59.57 MPa
Undrained Shear Strength	144.93 KPa
Slope Condition Saturated	

การวิเคราะห์ค่าสัดส่วนความปลอดภัยของ Overall Slope ในโครงการที่มีผลมาจาก Rock Mass ปรากฏผลดังนี้

ค่าสัดส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) ได้เท่ากับ 2.55



รูปจำลองการคำนวณแบบ Simplified Bishop Method

ตารางแสดงการคำนวณแบบ Simplified Bishop Method

Friction angle	22.51	deg
	0.392874	rad
gamma_Limestone (γ)	25.48	kN/m ³
Su	144.93	kPa
u (แรงดันน้ำ)	10	

Slice no.	b (m)	z (m)	W = γbz	Zw (m)	ru = ub/W	Θ (deg)	Θ (rad)	W sin Θ	Su x b / (cos Θ)
1	25	3.50	2229.50	3.50	0.11	-6.00	-0.10	(233.05)	3,643.21
2	20	5.10	259.90	5.10	0.77	0.00	0.00	-	2,898.60
3	15	18.70	714.71	18.70	0.21	7.00	0.12	87.10	2,190.28
4	10	41.00	1044.68	41.00	0.10	14.00	0.24	252.73	1,493.67
5	10	57.80	1472.74	57.80	0.07	19.00	0.33	479.48	1,532.81
6	10	73.50	1872.78	73.50	0.05	24.00	0.42	761.73	1,586.46
7	10	88.10	2244.79	88.10	0.04	30.00	0.52	1,122.39	1,673.51
8	10	101.30	2581.12	101.30	0.04	36.00	0.63	1,517.15	1,791.43
9	20	97.70	4978.79	97.70	0.04	44.00	0.77	3,458.56	4,029.53
10	20	68.20	3475.47	68.20	0.06	60.00	1.05	3,009.85	5,797.20
sum								10,455.94	26,636.69
FS								2.55	

6. สรุปผลการออกแบบและวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าบ่อเหมือง








1. จากการออกแบบ Final Pit Slope Height เท่ากับหรือน้อยกว่า 130 เมตร โดยมี Final Pit Slope Angle เท่ากับ 64 องศา
2. วิเคราะห์ค่า Overall Slope Stability มีค่า Factor of Safety เท่ากับ 2.55
3. จากผลการวิเคราะห์ Slope Stability ของโครงการมีค่า Factor of Safety มากกว่า 1.5 (กรณี Final Pit อยู่ใกล้สิ่งปลูกสร้างที่มีความอ่อนไหว เช่น ถนน ทางรถไฟ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ อาคารที่พักอาศัย) มีความปลอดภัยอย่างเพียงพอต่อสิ่งปลูกสร้างที่มีความอ่อนไหวที่อยู่ใกล้และอยู่ปฏิบัติงานเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์ในการทำเหมือง


Rock Mass Properties


Rock type	Class	Group	Texture			
			Coarse	Medium	Fine	Very fine
SEDIMENTARY	Clastic		Conglomerates* (21 ± 3)	Sandstones 17 ± 4	Siltstones 7 ± 2	Claystones 4 ± 2
			Breccias (19 ± 5)		Greywackes (18 ± 3)	Shales (6 ± 2) Marls (7 ± 2)
	Non-Clastic	Carbonates	Crystalline Limestone (12 ± 3)	Sparitic Limestones (10 ± 2)	Micritic Limestones (9 ± 2)	Dolomites (9 ± 3)
		Evaporites		Gypsum 8 ± 2	Anhydrite 12 ± 2	
		Organic				Chalk 7 ± 2
METAMORPHIC	Non Foliated		Marble 9 ± 3	Hornfels (19 ± 4) Metasandstone (19 ± 3)	Quartzites 20 ± 3	
	Slightly foliated		Migmatite (29 ± 3)	Amphibolites 26 ± 6		
	Foliated**		Gneiss 28 ± 5	Schists 12 ± 3	Phyllites (7 ± 3)	Slates 7 ± 4
IGNEOUS	Plutonic	Light	Granite 32 ± 3 Granodiorite (29 ± 3)	Diorite 25 ± 5		
		Dark	Gabbro 27 ± 3 Norite 20 ± 5	Dolerite (16 ± 5)		
	Hypabyssal		Porphyries (20 ± 5)		Diabase (15 ± 5)	Peridotite (25 ± 5)
	Volcanic	Lava		Rhyolite (25 ± 5) Andesite 25 ± 5	Dacite (25 ± 3) Basalt (25 ± 5)	Obsidian (19 ± 3)
		Pyroclastic	Agglomerate (19 ± 3)	Breccia (19 ± 5)	Tuff (13 ± 5)	

* Conglomerates and breccias may present a wide range of m_i values depending on the nature of the cementing material and the degree of cementation, so they may range from values similar to sandstone to values used for fine grained sediments.

** These values are for intact rock specimens tested normal to bedding or foliation. The value of m_i will be significantly different if failure occurs along a weakness plane.

GEOLOGICAL STRENGTH INDEX FOR JOINTED ROCKS From the lithology, structure and surface conditions of the discontinuities, estimate the average value of GSI. Do not try to be too precise. Quoting a range from 33 to 37 is more realistic than stating that GSI = 35. Note that the table does not apply to structurally controlled failures. Where weak planar structural planes are present in an unfavourable orientation with respect to the excavation face, these will dominate the rock mass behaviour. The shear strength of surfaces in rocks that are prone to deterioration as a result of changes in moisture content will be reduced if water is present. When working with rocks in the fair to very poor categories, a shift to the right may be made for wet conditions. Water pressure is dealt with by effective stress analysis		SURFACE CONDITIONS VERY GOOD Very rough, fresh, unweathered surfaces GOOD Rough, slightly weathered, iron stained surfaces FAIR Smooth, moderately weathered and altered surfaces POOR Slit-sided, highly weathered surfaces with compact coating or fillings of angular fragments VERY POOR Slit-sided, highly weathered surfaces with soft clay coatings or fillings				
STRUCTURE		DECREASING SURFACE QUALITY 				
	INTACT OR MASSIVE - Intact rock specimens or massive in-situ rock with few widely spaced discontinuities	90 80				N/A N/A
	BLOCKY - Well interlocked undisturbed rock mass consisting of cubical blocks formed by three intersecting discontinuity sets		70 60			
	VERY BLOCKY - Interlocked, partially disturbed mass with multi-faceted angular blocks formed by 4 or more joint sets			50		
	BLOCKY/DISTURBED/SEAMY - Folded with angular blocks formed by many intersecting discontinuity sets. Persistence of bedding planes or schistosity			40		
	DISINTEGRATED - Poorly interlocked, heavily broken rock mass with mixture of angular and rounded rock pieces				30 20	
	LAMINATED/SHEARED - Lack of blockiness due to close spacing of the weak schistosity or shear planes	N/A	N/A			10

DECREASING INTERLOCKING OF ROCK PIECES 

Appearance of rock mass	Description of rock mass	Suggested value of D
	Excellent quality controlled blasting or excavation by Tunnel Boring Machine results in minimal disturbance to the confined rock mass surrounding a tunnel	$D = 0$
	Mechanical or hand excavation in poor quality rock masses (no blasting) results in minimal disturbance to the surrounding rock mass. Where squeezing problems result in significant floor heave, disturbance can be severe unless a temporary invert, as shown in the photograph, is placed.	$D = 0$ $D = 0.5$ No invert
	Very poor quality blasting in a hard rock tunnel results in severe local damage, extending 2 or 3 m. in the surrounding rock mass.	$D = 0.8$
	Small scale blasting in civil engineering slopes results in modest rock mass damage, particularly if controlled blasting is used as shown on the left hand side of the photograph. However, stress relief results in some disturbance.	$D = 0.7$ Good blasting $D = 1.0$ Poor blasting
	Very large open pit mine slopes suffer significant disturbance due to heavy production blasting and also due to stress relief from overburden removal. In some softer rocks excavation can be carried out by ripping and dozing and the degree of damage to the slopes is less	$D = 1.0$ Production blasting $D = 0.7$ Mechanical excavation



Geomechanics Testing Unit

Department of Geotechnolgy, Faculty of Technology, Khon Kaen University
123 Mitraparb rd., Khon Kaen 40002, Thailand

เจ้าของโครงการ : บริษัท สิริวิจิ ช่าง

หมายเลขโครงการ : GT-6310-5

ที่อยู่ : 301/1 หมู่ 1 ตำบลกลางดง อำเภอป่าซาง จังหวัดนครราชสีมา 30620

วันที่ทดสอบ : 17-20/10/2563

ผู้ทดสอบ : ภัณฑิลาพัชรี

สรุปผลการทดสอบ

1. Point Load Strength Index (ASTM D5731)

Sample No.	No. of test	Type of test	Result	
			MPa	Kg/cm ²
ST01	2	Axial Test	4.17	42.50
ST02	2	Axial Test	3.81	38.83

2. Uniaxial compression test (ASTM D7012)

Rock type	Diameter (cm)	Height (cm)	Force (kN)	Stress (MPa)
ST01	5.43	10.68	216	93.45
ST02	5.42	10.81	196	84.79

ตรวจสอบโดย :



ดร. วัฒน ฐิตะ

ผู้ควบคุมโครงการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการธรณีกลศาสตร์

ผศ. บุศรา สุระโคตร

หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี
คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

 ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License
เลขประจำตัวประชาชน (ID): [REDACTED]
ชื่อและนามสกุล
Title/Name Surname [REDACTED]
[REDACTED]
เลขทะเบียน
License No. ๒๓๗.210 เลขที่ใบอนุญาต 241548
ระดับ
Level สามัญวิศวกร สาขา วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
Ordinary Engineer Discipline วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (MN)
วันออกให้
Date of issue 10 ก.ค. 2566 10 Jul 2023 วันหมดอายุ
Date of Expiry 9 ก.ค. 2571 9 Jul 2028
นายกสภาวิศวกร President [REDACTED]


000074123 สภาวิศวกร
COUNCIL OF ENGINEERS
www.coe.or.th



ลงนามรับรอง

หนังสือรับรอง

ข้าพเจ้า [REDACTED] วิศวกรเหมืองแร่ ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
วิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญ เลขทะเบียน สมบ.210 ขอรับรองว่าเป็นผู้ออกแบบและประเมินค่าเสถียรภาพ
ของ ผนังข่อเหมือง สำหรับประทานบัตรที่ 28830/16284 ของ บริษัท สิรินิธิ จำกัด ตำบลกลางคอง
อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

[REDACTED]

เอกสารการมีส่วนร่วมกับชุมชน

1.โครงการจัดทำถุงยังชีพแจกชาวบ้านผู้ยากไร้ ผู้พิการ และผู้ป่วย รอบพื้นที่เหมืองแร่ (เดือนเว้นเดือน)

ม.1 ปางอโคก , ม.2 บุญบันดาล, ม.14 ชลประทาน ต.กลางดง และ ม.2 วงศ์เกษตร ต.หนองน้ำแดง)







1. สนับสนุนงบประมาณโครงการจัดซื้ออุปกรณ์ประปาหมู่บ้าน ม.1 ปางอโศก ต.กลางดง



2. สนับสนุนงบประมาณจัดงานประเพณีวันสงกรานต์ ประจำปี 2569 ม.2 วงศ์เกษตร ต.หนองน้ำแดง



3.สนับสนุนโครงการเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีวันสงกรานต์ และวันผู้สูงอายุ เทศบาลตำบลสีมามงคล



4.สนับสนุนกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2569

สนับสนุนงบประมาณกิจกรรมวันเด็กโรงเรียนบุญบันดาวิทยานุสรณ์ ต.กลางดง





สนับสนุนงบประมาณกิจกรรมวันเด็กโรงเรียนมารดาตฤณรัักษ์ ต.กลางดง



สนับสนุนจักรยานจำนวน 2 คัน กิจกรรมวันเด็กเทศบาลตำบลกลางดง



5.ร่วมทำบุญงานพิธียกข้อฟ้าอุโบสถหลังใหม่วัดวงศ์เกษตร ต.หนองน้ำแดง





เอกสารการจ้างคนงานในท้องถิ่นเข้ามาทำงาน

การจ้างงานคนในท้องถิ่น

พื้นที่	จำนวน	เปอร์เซ็นต์
พนักงานอาศัย หมู่ 1 หมู่ 2 หมู่ 14	41	48%
พนักงานอาศัยในเขต อ.ปากช่อง	18	21%
รวมพนักงานที่อาศัยนอกเขตอำเภอปากช่อง	26	31%
รวม	85	100%