

ภาคผนวก ญ

เอกสารการมีส่วนร่วมกับชุมชน

ตัวอย่างการสนับสนุนช่วยเหลือวัดในชุมชน

อนุโมทนาบัตร
ขออนุโมทนา

เลขที่ 3 เลขที่ 1

แต่ จ. รัช นิลภา สิริชัยนาถกร

ผู้บริจาคเงิน จำนวน 131,000 บาท - ต่ต่างค์ (หนึ่งแสนสามหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

เพื่อการ ปลูกสร้างถนน ถนน วัด ราษฎร์สามัคคีธรรม

ตำบล/แขวง หนองบัวลำภู อำเภอ/เขต หนองบัว อำเภอ/เขต หนองบัว จังหวัด หนองบัวลำภู

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัย และบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้ ออกรอดพ้นจากทุกข์ภัยและอุปสรรคด้วย

อายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ และประสบสิ่งดีทั้งปวงปรารถนา ตลอดจนลาภทุกเมื่อ เทอญ

วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ผู้รับเงิน [Redacted] เจ้าอาวาส [Redacted]

อนุโมทนาบัตร

เลขที่ 1 เลขที่ 12

อ. รัช นิลภา สิริชัยนาถกร

อยู่บ้านเลขที่ 131 หมู่ 3 ตำบล หนองบัว อำเภอ หนองบัว จังหวัด หนองบัวลำภู เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

เขต/อำเภอ หนองบัว จังหวัด หนองบัว เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0277777777

เป็นจำนวนเงิน 131,000 บาท สดต่างค์ (หนึ่งแสนสามหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้

จงอำนาจพรให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ

ประสบสิ่งดีทั้งปวงปรารถนาทุกทีพาราติวิกาลเทอญ

วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ผู้รับเงิน [Redacted] เจ้าอาวาส [Redacted]

เลขที่ 004 เลขที่ 0171

อ. รัช นิลภา สิริชัยนาถกร

เลขที่ 0605559001095

อนุโมทนาบัตร
ขออนุโมทนาบุญ แต่

บริษัท โรงโม่หินหนองบัวลำภู

เพื่อใช้ในการ ปลูกสร้างถนน ถนน วัดสามัคคีธรรม

ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู

เป็นจำนวนเงิน 10,000 บาท - สดต่างค์ (สิบล้านบาทถ้วน)

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัย และบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้


จงอำนาจพรให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ

และประสบสิ่งดีทั้งปวงปรารถนาทุกทีพาราติวิกาลเทอญ

วันที่ 10 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567

โยชารังกร [Redacted] เจ้าอาวาส [Redacted]

ตัวอย่างเอกสารการบริจาคหินให้ชุมชน



ที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๑๖
ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง ฯ
จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๒๔๐

วันที่ ๙ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

เรื่อง ขอขอบคุณ


เรียน คร.นิภา สุทธิขยางกูร

ตามที่ คร.นิภา สุทธิขยางกูร ได้บริจาคเงิน ๑๖ จำนวน ๑
เป็นจำนวนเงิน ๑,๓๐๐ บาท (หนึ่งพันสามร้อยบาทถ้วน) ให้กับ
หมู่บ้าน ๑๖ หมู่ที่ ๑๖ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
เพื่อกลบเกลี่ยหลุมพรางสาธารณประโยชน์
ในการนี้กรรมการหมู่บ้านและราษฎรในหมู่บ้าน ๑๖ ขอขอบคุณ ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) _____
() _____
ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน ๑๖



ที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3.....
ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง ฯ
จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๕๐๐

วันที่ 21 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 25๕๖

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ดร.นิภา สุทธิธำรงกูร

ตามที่ ดร.นิภา สุทธิธำรงกูร ได้บริจาคเงิน ๕/๕ จำนวน 4 เพียว
เป็นจำนวนเงิน 13200 บาท (สิบสามพันสองร้อยบาทถ้วน) ให้กับ
หมู่บ้าน หมู่ที่ 3 ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
เพื่อกลั่นกลั่นยืมยืมบ่อทางสาธารณประโยชน์
ในการนํ้ากรมการหมู่บ้านและราษฎรในหมู่บ้าน หมู่ที่ 3 ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)
(.....)
ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 3



ที่ทำการ ส.อบต. หมู่ที่ 2

ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง ฯ

จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๒๔๐

วันที่ 25 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ดร.นิภา สุทธิขยางกูร

ตามที่ ดร.นิภา สุทธิขยางกูร ได้บริจาคเงิน 1/4 จำนวน 2 เทียว
เป็นจำนวนเงิน 6,600 บาท (หกพันหกสิบบาทถ้วน) ให้กับ
หมู่บ้าน อ.ค.ค.ค. หมู่ที่ 2 ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
เพื่อกลบเกลี่ยหลุมบ่อทางสาธารณประโยชน์
ในการนี้กรรมการหมู่บ้านและราษฎรในหมู่บ้าน อ.ค.ค.ค. หมู่ที่ 2 ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

ตำแหน่ง รองประธานสภา



ที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 5

ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง ฯ

จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๒๔๐

วันที่ 28 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ดร.นิภา สุทธิขยางกูร

ตามที่ ดร.นิภา สุทธิขยางกูร ได้บริจาคเงิน 1/4 จำนวน 2 เทียว
เป็นจำนวนเงิน 6,600 บาท (หกพันหกสิบบาทถ้วน) ให้กับ
หมู่บ้าน อ.ค.ค.ค. หมู่ที่ 5 ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
เพื่อกลบเกลี่ยหลุมบ่อทางสาธารณประโยชน์
ในการนี้กรรมการหมู่บ้านและราษฎรในหมู่บ้าน อ.ค.ค.ค. หมู่ที่ 5 ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

()

ตำแหน่ง ม.น. 5 ม.ค.ค.ค.



ที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 10
ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง ฯ
จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๖๔๐

วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ดร.นิภา สุทธิชาญกุล

ตามที่ ดร.นิภา สุทธิชาญกุล ได้บริจาคเงิน 1/2 จำนวน 2 เพียว
เป็นจำนวนเงิน 4620 บาท (สี่พันหกร้อยยี่สิบบาทถ้วน) ให้กับ
หมู่บ้าน วรรณแดง หมู่ที่ 10 ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือทางสาธารณประโยชน์
ในการนํ้ากรรมการหมู่บ้านและราษฎรในหมู่บ้าน วรรณแดง หมู่ที่ 10 ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 10



ที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 16
ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง ฯ
จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๖๔๐

วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ดร.นิภา สุทธิชาญกุล

ตามที่ ดร.นิภา สุทธิชาญกุล ได้บริจาคเงิน 1/2 จำนวน 2 เพียว
เป็นจำนวนเงิน 3300 บาท (สามพันสามร้อยบาทถ้วน) ให้กับ
หมู่บ้าน วรรณแดง หมู่ที่ 16 ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือทางสาธารณประโยชน์
ในการนํ้ากรรมการหมู่บ้านและราษฎรในหมู่บ้าน วรรณแดง หมู่ที่ 16 ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้



จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ


ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 16

ตัวอย่างเอกสารการบริจาคเงินให้ อบต. และหน่วยงานราชการในพื้นที่

| | | |
|--|---|--|
| ที่ นว ๗๖๓๐๓ / ๖๖๖๗ |  | องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง ฯ จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๖๔๐ |
| ๖๖ กรกฎาคม ๒๕๖๗ | | |
| เรื่อง ขอขอบคุณ | | |
| เรียน ดร.นิภา สุพิชญางกูร | | |
| <p>ตามที่ ดร.นิภา สุพิชญางกูร ได้ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนเงินจำนวน ๕ เพียว รวมเป็นเงินจำนวน ๓๓,๒๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นสามพันสองร้อยบาทถ้วน) เพื่อนำมาใช้ซ่อมแซมถนนสาธารณะ บริเวณสายวัดหนองสาร หมู่ที่ ๑๐ ที่มีสภาพชำรุดเป็นหลุม - บ่อ ทำให้การสัญจรไม่สะดวกและอาจเกิด อุบัติเหตุได้ ซึ่งเป็นการช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนให้กับประชาชนในตำบลหนองกระโดน นั้น</p> <p>องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งที่จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในโอกาสต่อไป</p> <p>จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ</p> <p>ขอแสดงความนับถือ</p> <p> (นางสาวตลยา ลิมสุวรรณ) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน</p> | | |
| กองช่าง อบต.หนองกระโดน โทร. / โทรสาร ๐ - ๕๖๔๔๔ - ๒๐๕๖๓ | | |

| | | |
|--|---|--|
| ที่ นว ๗๖๓๐๓ / ๗๖๖๗ |  | องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง ฯ จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๖๔๐ |
| ๗๖ กรกฎาคม ๒๕๖๗ | | |
| เรื่อง ขอขอบคุณ | | |
| เรียน ดร.นิภา สุพิชญางกูร | | |
| <p>ตามที่ ดร.นิภา สุพิชญางกูร ได้ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนเงินค่าจ้าง จำนวน ๑๐ เพียว รวมเป็นเงินจำนวน ๓๐,๐๐๐ บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) เพื่อใช้จัดงานโครงการดนตรีในสวนเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗ บริเวณสวนเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว หมู่ที่ ๑๐ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ นั้น</p> <p>องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งที่จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในโอกาสต่อไป</p> <p>จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ</p> <p>ขอแสดงความนับถือ</p> <p> (นางสาวตลยา ลิมสุวรรณ) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน</p> | | |
| กองช่าง อบต.หนองกระโดน โทร. / โทรสาร ๐ - ๕๖๔๔๔ - ๒๐๕๖๓ | | |

ที่ นว ๗๖๙๐๓/๔๐๖



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลหนองม้ว
๙๙ หมู่ที่ ๑ ตำบลหนองม้ว อำเภอลาดยาว
จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๑๕๐

๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอขอบคุณการสนับสนุนที่ดินเพื่อปรับปรุงถนนในหมู่บ้าน

เรียน ดร.นิภา สุทธิขยางกูร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ภาพถ่าย

ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองม้ว ได้รับการสนับสนุนที่ดินเพื่อปรับปรุงถนน
ภายในหมู่บ้าน ตำบลหนองม้ว อำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน ๒๐ ไร่ เป็นเงินจำนวน
๖๖,๐๐๐ บาท (หกหมื่นหกพันบาทถ้วน) จากท่าน ดร.นิภา สุทธิขยางกูร เพื่อดำเนินการปรับปรุงถนนภายใน
หมู่บ้านเพื่อให้ประชาชนภายในหมู่บ้านได้รับความสะดวกสบายในการใช้ถนน

ดังนั้นองค์การบริหารส่วนตำบลหนองม้ว จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการให้การ
สนับสนุนในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประยงค์ สิงห์โตทอง)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองม้ว

กองช่าง

โทร. ๐-๕๖๒๐-๙๐๒๙

โทรสาร ๐-๕๖๒๐-๙๐๒๙ ต่อ ๑๐๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ Sarabon@nongmaw.go.th

ที่ พิเคษ/๒๕๖๗



ที่ทำการกำนันตำบลหนองกรด
หมู่ ๓ ตำบลหนองกรด
อำเภอเมืองนครสวรรค์
จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๒๔๐

๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอขอบคุณการสนับสนุนที่ดินเพื่อปรับปรุงบริเวณภายในหมู่บ้าน

เรียน ดร.นิภา สุทธิขยางกูร

ตามที่ ดร.นิภา สุทธิขยางกูร ได้ให้การสนับสนุนที่ดินเพื่อปรับปรุงบริเวณภายในหมู่บ้าน
ตำบลหนองกรด อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน ๕ ไร่ เป็นจำนวนเงิน ๑๖,๕๐๐ บาท
เพื่อใช้ปรับปรุงบริเวณภายในหมู่บ้านตำบลหนองกรด นั้น

ในการนี้ ชาวบ้านตำบลหนองกรด จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการให้การสนับสนุน
ในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายบรรชา ชื่นชาติ)
กำนันตำบลหนองกรด

ที่ทำการกำนันตำบลหนองกรด

โทร. ๐๘๐-๐๔๖๔๙๕๗

ที่ ตช ๐๐๒๑(นว).๕๐๑/๒๐๕๖๕๕



สถานีตำรวจภูธรเมืองนครสวรรค์
อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๐๐๐

๓๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ตร.นิภา สุทธิขยากร

ด้วยตามที่ท่าน ตร.นิภา สุทธิขยากร ให้การสนับสนุนหินเกล็ด และหินปูน ต่อสถานีตำรวจภูธรเมืองนครสวรรค์ เพื่อพัฒนาปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่บริเวณด้านหลังอาคารสถานีตำรวจภูธรเมืองนครสวรรค์ ด้วยดีเสมอมา นั้น

สถานีตำรวจภูธรเมืองนครสวรรค์ จึงเรียนขอขอบคุณท่าน และผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน มา ณ โอกาสนี้ ที่ให้การสนับสนุนหินเกล็ดและหินปูน จำนวน ๒๐ คิว เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๕๐๐ บาท (หกพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) ซึ่งการสนับสนุนของท่าน ในการปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่บริเวณด้านหลังสถานีตำรวจภูธรเมืองนครสวรรค์ ทำให้ประชาชนที่เข้ามาติดต่อราชการมีความสะดวก ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมเป็นอย่างดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

พันตำรวจเอก

(เสฏฐวุฒิ รอดจันทร์)

ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรเมืองนครสวรรค์

สถานีตำรวจภูธรเมืองนครสวรรค์
โทร.๐ ๕๖๘๘๑ ๕๖๗



ที่ ศธ ๐๔๐พท.๑๕๗/

โรงเรียนวัดวังส่วลี ๒๐๒/๓ หมู่ ๑๖
ต.หนองกระโดน อ.เมืองฯ จ.นครสวรรค์
๖๐๒๕๐

๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์

เรียน ตร.นิภา สุทธิขยากร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ภาพถ่าย

จำนวน ๑ ชุด

๒. แบบตรวจรับพัสดุ

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่ท่านได้ให้ความอนุเคราะห์หินปูน เพื่อเอามาปรับปรุงซ่อมแซมบริเวณสนามกีฬา และสนามเปตอง เนื่องจากมีหลุมและน้ำขัง ทำให้นักเรียนไม่สามารถใช้พื้นที่ดังกล่าวซ้อมและเล่นกีฬาได้ จำนวน ๕ เทียว เป็นเงิน ๑๖,๕๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นหกพันห้าร้อยบาทถ้วน) แก่โรงเรียนวัดวังส่วลี นั้น

บัดนี้ ทางโรงเรียนวัดวังส่วลี ได้รับหินปูนและดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมบริเวณสนามกีฬา สนามเปตอง และทางเข้าทางออก เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงเรียนมาเพื่อขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน และหวังว่าทางโรงเรียนวัดวังส่วลีจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านอีก และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายยุทธนา ปรีชา)

ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดวังส่วลี

โรงเรียนวัดวังส่วลี

โทร. ๐๖๑-๒๘๐๓๓๒๕๔

ภาคผนวก ก

มวลงนสัมพันธ์

รายงานการประชุม
คณะที่ปรึกษาและคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
และ
ผลการปฏิบัติงานของกองทุนผ้าระวีงสุภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เมืองแร่ และ กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำ
เหมือง
ครั้งที่ 1/2567
วันอังคารที่ 15 ตุลาคม 2567 เวลา 13.30 น.
ณ ห้องประชุม สถานที่จำหน่ายสินค้าโครงการหลวง ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
ประธานบัตรที่ 32259/15866
โครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
ประธานบัตรออกให้แก่ นางนิภา สุพิชญ์กุล



☐ ก่อนปิดการทำเหมือง
☒ ครั้งที่ 1/2567

รายงานแผนและผลการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับ โครงการทำเหมือง

1. ข้อมูลประธานบัตร

ชื่อผู้ถือประธานบัตร นางนิภา สุพิชญ์กุล เลขที่ 32259/15866 ชนิดแร่ หินอ่อน แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูน
ขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตั้งประธานบัตร ตำบลหนองกระโดน อำเภอ เมือง จังหวัด
นครสวรรค์ อาชีพประธานบัตร 15 ปี เริ่มตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน 2562 ถึงวันที่ 14 กันยายน 2577
สภาพปัจจุบัน ☐ ขอเปิดการทำเหมือง ☒ ปิดการ ☐ หยุดการ ☐ ขอต่ออายุ
สถานที่ติดต่อ 278 อ.โกสีย์ ตำบล ปากน้ำโพ อำเภอเมือง จังหวัด นครสวรรค์ 60000 โทรศัพท์ 056-212403
โทรสาร 056-212655 E-mail: suwatop@gmail.com

2. เงื่อนไขการจัดตั้งกองทุน

☒ จัดตั้งกองทุนตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

☐ เงื่อนไขแบบท้ายประธานบัตร เพิ่มเติม กรณี _____ เมื่อ _____

กองทุน _____ วงเงิน _____ บาท

เงื่อนไข _____

กองทุน _____ วงเงิน _____ บาท

เงื่อนไข _____

กองทุน _____ วงเงิน _____ บาท

เงื่อนไข _____

กองทุน _____ วงเงิน _____ บาท

เงื่อนไข _____

3. ผลการดำเนินงาน

3.1 คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

☒ ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (มีรายชื่อ อำนาจหน้าที่ ดังเอกสารแนบ 1)

☒ จัดทำระเบียบว่าด้วยการบริหารจัดการกองทุน (ดังเอกสารแนบ 2)

☐ ยังไม่ได้จัดตั้ง/จัดทำระเบียบ เหตุผล _____

3.2 การประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

☒ ดำเนินการแล้ว ประชุมครั้งที่ 1/2567 (ตามรายงานการประชุม ดังเอกสารในรายงานการประชุม)

☐ ยังไม่ได้ดำเนินการ เหตุผล _____

3.3 การนำเงินเข้าบัญชีกองทุน

✓ ดำเนินการแล้ว (แสดงสำเนาสมุดบัญชีธนาคาร ดังเอกสารแนบ ในรายงานการประชุม)

1) บัญชี "กองทุนเพื่อระงับสุขภาพ" ธนาคาร กรุงไทย สาขา นครสวรรค์ ชื่อบัญชี นางนันทา สุทธิขันธ์ เลขที่บัญชี 605-0-93491-6

อัตราการผลิตแห่งของอัตราการเกิดในปีก่อนหน้า 535,384 เมตริกตัน จำนวนเงิน 267,692 บาท สำหรับ ปี 2567

2) บัญชี "กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่" ธนาคาร กรุงไทย สาขา นครสวรรค์ ชื่อบัญชี นางนันทา สุทธิขันธ์ เลขที่บัญชี 605-0-93490-8

อัตราการผลิตแห่งของอัตราการเกิดในปีก่อนหน้า 535,384 เมตริกตัน จำนวนเงิน 535,384 บาท สำหรับ ปี 2567

3) บัญชี "กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง" ธนาคาร กรุงไทย สาขา นครสวรรค์ ชื่อบัญชี นางนันทา สุทธิขันธ์ เลขที่บัญชี 605-0-93492-4

อัตราการผลิตแห่งของอัตราการเกิดในปีก่อนหน้า 535,384 เมตริกตัน จำนวนเงิน 114,512 บาท สำหรับ ปี 2567

☐ ยังไม่ได้เปิดบัญชี/นำเงินเข้าบัญชี เหตุผล _____

3.4 รายงานผลการดำเนินงานตามแผนงาน (รายละเอียด และภาพถ่ายการจัดกิจกรรมดังกล่าวแนบ ภาพแนวก ก)

3.4.1) กองทุนเพื่อระงับสุขภาพ

ก6.1.1) กิจกรรม โครงการ สุขภาพเด็ก โรงพยาบาลของนครสวรรค์ ปี 2567 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2566 ถึง 30 กันยายน 2567 สถานที่ บึงโขง โรงไม้ของนครสวรรค์ ผู้เข้าร่วมโครงการ มากกว่า 150 คน ครอบคลุม จำนวน มากกว่า 1 หมู่บ้าน ได้แก่ ลูกจ้างและประชาชน หมู่ 3, 4 และ 16 ตำบลหนองกระโดน และชาวบ้านในพื้นที่ใกล้เคียง งบประมาณในการดำเนินงาน 156,141 บาท

3.4.2) กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ก6.2.1) กิจกรรม โครงการ เหนือขุน ศาธารธรรมสังเวช วันที่ - เดือน พ.ค. พ.ศ. 2567 สถานที่ วัดเขาเรือ หมู่ที่ 4 ตำบลหนองกระโดน ผู้เข้าร่วมโครงการ 582 คน ครอบคลุม จำนวน 1 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4 ตำบลหนองกระโดน ทุกหลังคาเรือน งบประมาณในการดำเนินงาน 49,300 บาท

ก6.2.2) กิจกรรม โครงการ จัดซื้อโต๊ะกลอน วันที่ - เดือน มิ.ย. พ.ศ. 2567 สถานที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหนองกระโดน ผู้เข้าร่วมโครงการ 1,086 คน ครอบคลุม จำนวน 1 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 3 ตำบลหนองกระโดน ทุกหลังคาเรือน งบประมาณในการดำเนินงาน 50,000 บาท

ก6.2.3) กิจกรรม โครงการ ต่อเติมกองทุนหมู่บ้านเขาเรือ วันที่ - เดือน ก.ค. - ก.ย. พ.ศ. 2567 สถานที่ หมู่ที่ 16 ตำบลหนองกระโดน ผู้เข้าร่วมโครงการ 1,198 คน ครอบคลุม จำนวน 1 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 16 ตำบลหนองกระโดน ทุกหลังคาเรือน งบประมาณในการดำเนินงาน 49,901 บาท

ก6.2.4) กิจกรรม โครงการ ก่อสร้างอาคารจัดเก็บโต๊ะเก้าอี้ เหนือวัดเขามโน วันที่ - เดือน มิ.ย. พ.ศ. 2567 สถานที่ วัดเขามโน หมู่ที่ 3 ตำบลหนองกระโดน ผู้เข้าร่วมโครงการ มากกว่า 1,086 คน ครอบคลุม จำนวน มากกว่า 1 หมู่บ้าน ได้แก่ ชาวบ้านเขามโน หมู่ที่ 3 ทุกหลังคาเรือนและชาวบ้านในพื้นที่ใกล้เคียง งบประมาณในการดำเนินงาน 30,000 บาท

ก6.2.5) กิจกรรม โครงการ จัดซื้อเต็นท์วัดเขามโน วันที่ - เดือน มิ.ย. พ.ศ. 2567 สถานที่ วัดเขามโน หมู่ที่ 16 ตำบลหนองกระโดน ผู้เข้าร่วมโครงการ มากกว่า 1,198 คน ครอบคลุม จำนวน มากกว่า 1 หมู่บ้าน ได้แก่ ชาวบ้านเขามโน หมู่ที่ 16 ทุกหลังคาเรือนและชาวบ้านในพื้นที่ใกล้เคียง งบประมาณในการดำเนินงาน 30,000 บาท

ก6.2.6) กิจกรรม โครงการ สร้างความปลอดภัยในโรงเรียนวัดเขามโน วันที่ - เดือน พ.ศ. 2567 สถานที่ โรงเรียนวัดเขามโน หมู่ที่ 3 ตำบลหนองกระโดน ผู้เข้าร่วมโครงการ 84 คน ครอบคลุม จำนวน มากกว่า 1 หมู่บ้าน ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนวัดเขามโน ชัยอนุบาลปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 84 คน งบประมาณในการดำเนินงาน 11,808 บาท

ก6.2.7) กิจกรรม โครงการ โยนไฟถนนโซล่าเซลล์ หมู่ที่ 4 วันที่ - เดือน มิ.ย. - ก.ย. พ.ศ. 2567 สถานที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหนองกระโดน ผู้เข้าร่วมโครงการ มากกว่า 5,000 คน ครอบคลุม จำนวน มากกว่า 1 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลหนองกระโดน ทุกหลังคาเรือน งบประมาณในการดำเนินงาน 50,000 บาท

ก6.2.8) กิจกรรม โครงการ ซ่อมแซมปรับปรุงและบำรุงทาง วันที่ - เดือน - พ.ศ. 2567 สถานที่ หมู่บ้านเขามโน หมู่ที่ 3, หมู่บ้านเขาเรือ หมู่ที่ 4 ตำบลหนองกระโดน ผู้เข้าร่วมโครงการ มากกว่า 1,610 คน ครอบคลุม จำนวน มากกว่า 1 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านเขามโน หมู่ที่ 3, หมู่บ้านเขาเรือ หมู่ที่ 4 ตำบลหนองกระโดน ทุกหลังคาเรือนและชาวบ้านในพื้นที่ใกล้เคียง งบประมาณในการดำเนินงาน 200,000 บาท

ก6.2.9) กิจกรรม โครงการ จัดซื้อเครื่องพัฒนาการเด็กกลางแจ้ง วันที่ - เดือน เม.ย. - ก.ย. พ.ศ. 2567 สถานที่ สวนเฉลิมพระเกียรติองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน อ.เมือง จ.นครสวรรค์ ผู้เข้าร่วมโครงการ มากกว่า 5,000 คน ครอบคลุม จำนวน มากกว่า 1 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลหนองกระโดน ทุกหลังคาเรือน งบประมาณในการดำเนินงาน 83,300 บาท

ก6.2.10) กิจกรรม โครงการ ปรับปรุงที่หักสายตรวจตำบลหนองกระโดน หมู่ที่ 10 ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง นครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ วันที่ - เดือน - พ.ศ. 2567 สถานที่ สายตรวจตำบลหนองกระโดน หมู่ที่ 10 ต.หนองกระโดน อ.นครสวรรค์ จ.นครสวรรค์ ผู้เข้าร่วมโครงการ มากกว่า 5,000 คน ครอบคลุม จำนวน มากกว่า 1 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลหนองกระโดน ทุกหลังคาเรือน งบประมาณในการดำเนินงาน 17,000 บาท

3.4.3) กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

ก6.3.1) กิจกรรม โครงการ ฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง 1/2567 วันที่ - เดือน ต.ค. 2566 - ก.ย. 2567 สถานที่ ประตูนวนครที่ 32259/15866 ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ของนางนันทา สุทธิขันธ์ งบประมาณในการดำเนินงาน 114,512 บาท

3.5 แผนการดำเนินงานในปีต่อไป (รายละเอียด ดังเอกสารแนบในรายงานการประชุม)

คำสั่ง บริษัท โรงโม่ศิลาของนครสวรรค์ จำกัด (โดย คร.นิภา สุทธิชาญกุล)
ที่ ๙๖/๕๖๖
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนวินัยร้ายแรง ประทานบัตรที่ ๓๒๒๕๙/๑๕๖๖๖
โครงการทำเหมือง ขุดแร่หินอ่อน แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

ด้วย คร.นิภา สุทธิชาญกุล กรรมการผู้จัดการ บริษัท โรงโม่ศิลาของนครสวรรค์ จำกัด ผู้ถือ
ประทานบัตรที่ ๓๒๒๕๙/๑๕๖๖๖ อยู่บ้านเลขที่ ๒๕๙ หมู่ ๓ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัด
นครสวรรค์ มีกรรมสิทธิ์ที่ดินและกรรมสิทธิ์ของที่ดินเพื่อดำเนินการทำเหมืองหินปูนในเขต
ตำบล กองหินทับทิมที่ท่าเหมือง กองหินเขี้ยวหมูวังจุก และ กองหินเขี้ยวหมูบ้านรอบพื้นที่ในเขต
สำหรับโครงการเหมืองแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขการอนุญาตและแนวทางดังกล่าว รวมทั้งเป็นการถือ
ออกคำสั่งให้วัตถุประสงค์ของผู้ถือประทานบัตรที่ส่งผลกระทบต่อฝ่ายที่เกี่ยวเนื่องมีส่วนร่วมให้ความ
คิดเห็น และเสนอแนะการแก้ไขการดำเนินงาน เพื่อให้โครงการและชุมชนอยู่ร่วมกันได้ คร.นิภา สุทธิชาญ
กุล จึงแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนวินัยร้ายแรง ประทานบัตรที่ ๓๒๒๕๙/๑๕๖๖๖ ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน
อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ โดยมีองค์ประกอบคณะกรรมการและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

องค์ประกอบคณะกรรมการสอบสวนวินัยร้ายแรง

คณะกรรมการ

๑. นายกองตำรวจบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน

๒. กำนันตำบลหนองกระโดน

๓. เจ้าพนักงานสาธารณสุขตำบลหนองกระโดน

๔. พัฒนาการประจำท้องที่

๕. ผู้แทนท้องถิ่น

๖. ผู้แทนจากอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ (ฝ่ายเหมืองแร่)

๗. ผู้จัดการเหมืองแร่ บจก.โรงโม่ศิลาของนครสวรรค์

คณะกรรมการ

๑. คร.นิภา สุทธิชาญกุล

๒. ผู้จัดการ บจก.โรงโม่ศิลาของนครสวรรค์

๓. รองนายก องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน

๔. ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ประจำหมู่บ้าน

๕. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๓ ตำบลหนองกระโดน

๖. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๔ ตำบลหนองกระโดน

๗. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๖ ตำบลหนองกระโดน

๘. ผู้แทนโรงเรียนวัดเขาน้อย

ประธาน

รองประธาน

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

เขียนที่ บ้านเลขที่ 299 หมู่ที่ 3

ต.หนองกระโดน อ.เมือง จ.นครสวรรค์

9 กรกฎาคม 2562

เรื่อง ขอแจ้งผลการดำเนินการเปิดกองทุนฯ

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์

ด้วย นางนิภา สุทธิชาญกุล ผู้ถือประทานบัตรที่ 32259/15866 ต.หนองกระโดน
อ.เมือง จ.นครสวรรค์ ขอแจ้งผลการดำเนินการเปิดกองทุนตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบบกึ่งประทานบัตร ดังนี้

1. ธนาคารกรุงไทย ชื่อบัญชี นางนิภา สุทธิชาญกุล เลขที่บัญชี 605-0-93490-8
เพื่อกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

2. ธนาคารกรุงไทย ชื่อบัญชี นางนิภา สุทธิชาญกุล เลขที่บัญชี 605-0-93491-6
เพื่อกองทุนเพื่อรักษาสุขภาพ

3. ธนาคารกรุงไทย ชื่อบัญชี นางนิภา สุทธิชาญกุล เลขที่บัญชี 605-0-93492-4
เพื่อกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

4. คำสั่ง บริษัท โรงโม่ศิลาของนครสวรรค์ จำกัด ที่ 1/2562 เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการสอบสวนวินัยร้ายแรง ประทานบัตรที่ 32259/15866 ณ วันที่ 9 กรกฎาคม 2562

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิภา สุทธิชาญกุล)

๑๘. เจ้าหน้าที่ความสะอาดในกองช่าง บจก.โรจฉัตรพัฒนาการ
๑๙. เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ บจก.โรจฉัตรพัฒนาการ
ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

๑. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการหรือโครงการกองทุนในพื้นที่
ท้องถิ่น กองทุนสวัสดิการชุมชน และ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่แห่งเมืองโครงการ ตามแนวทาง
การบริหารจัดการ กองทุนในพื้นที่แห่งเมือง กองทุนสวัสดิการชุมชน และ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่
แห่งเมืองกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๒. ตรวจสอบและให้ข้อคิดเห็นผลการดำเนินงานของ กองทุนในพื้นที่แห่งเมือง กองทุนส
วัสดิการชุมชน และ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่แห่งเมืองโครงการ ก่อนนำผลการดำเนินงานให้
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

๓. ตรวจสอบและพิจารณาให้ความเห็นชอบหรือเห็นชอบจากประชาชนไว้ในคณะกรรมการ
ประกอบกิจการของประธานที่ ๒๒๐๕๔/๒๕๖๖

๔. พิจารณาให้ความเห็นชอบระเบียบคณะกรรมการชุมชนท้องถิ่น เพื่อเป็นกรอบการ
ดำเนินการของคณะกรรมการ รวมถึงการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบประจำหน่วยงานกองทุนในพื้นที่แห่งเมือง
กองทุนสวัสดิการชุมชน และ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่แห่งเมือง

๕. วางแผนและดำเนินการในด้านรวมกลุ่มกันของท้องถิ่นรอบพื้นที่โครงการ

๖. ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ทั้งนี้แต่งตั้งเป็นต้นไป

ณ วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖



(คุณ) สุทธิคุณ

กรรมการผู้จัดการ บริษัท โรจฉัตรพัฒนาการ จำกัด
ผู้มีอำนาจหน้าที่ ๒๒๐๕๔/๒๕๖๖

ตารางสรุป การจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุน:

1) "กองทุนเพื่อสวัสดิการ" สัดส่วน 0.5 บาทต่อเมตริกตันของอัตราการผลิตในปีก่อนหน้า ขึ้นจำนวน 200,000 บาท ต่อปี

2) "กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่แห่งเมือง" สัดส่วน 1 บาทต่อเมตริกตันของอัตราการผลิตในปีก่อนหน้า ขึ้นจำนวน
500,000 บาท ต่อปี

3) "กองทุนพื้นที่น้ำเหนือ" จำนวน 114,512 บาท ต่อปี ตามแผนการในพื้นที่ที่กำหนดไว้ในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา

| คำสั่งการ ผลิต ปี | จำนวน (ตัน) | เงินที่ต้องฝาก เข้าธนาคาร ต่อปี | กองทุน สุขภาพ (บาท) | กองทุน พัฒนาหมู่บ้าน (บาท) |
|----------------------|-------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| | | 2562 | 200,000.00 | 500,000.00 |
| 2562 | 442,568 | 2563 | 221,284.00 | 500,000.00 |
| 2563 | 494,872 | 2564 | 247,436.00 | 500,000.00 |
| 2564 | 466,400 | 2565 | 233,200.00 | 500,000.00 |
| 2565 | 474,800 | 2566 | 237,400.00 | 500,000.00 |
| 2566 | 535,384 | 2567 | 267,692.00 | 535,384.00 |

* คำสั่งการผลิต แต่ละปี: จำนวนจากค่าการผลิตจริง เทียบ ม.ค.-ธ.ค. ของแต่ละปี

| ชื่อกองทุน | วัน/เดือน/ปี | ฝาก | หมายเหตุ |
|--|--------------|------------|----------------------|
| กองทุนเพื่อสวัสดิการ | 9/7/2562 | 200,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2562 |
| | 22/4/2563 | 200,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2563 |
| | 17/8/2566 | 21,284.00 | เงินฝากสำหรับปี 2563 |
| | 27/1/2564 | 200,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2564 |
| | 17/8/2566 | 47,436.00 | เงินฝากสำหรับปี 2564 |
| | 27/1/2565 | 200,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2565 |
| | 17/8/2566 | 33,200.00 | เงินฝากสำหรับปี 2565 |
| | 27/1/2566 | 200,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2566 |
| | 17/8/2566 | 37,400.00 | เงินฝากสำหรับปี 2566 |
| | 14/1/2567 | 267,692.00 | เงินฝากสำหรับปี 2567 |
| กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบ พื้นที่แห่งเมือง | วัน/เดือน/ปี | ฝาก | หมายเหตุ |
| | 9/7/2562 | 500,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2562 |
| | 22/4/2563 | 500,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2563 |
| | 27/1/2564 | 500,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2564 |
| | 27/1/2565 | 500,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2565 |
| | 27/1/2566 | 500,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2566 |
| กองทุนพื้นที่น้ำเหนือ | 14/1/2567 | 535,384.00 | เงินฝากสำหรับปี 2567 |
| | วัน/เดือน/ปี | ฝาก | หมายเหตุ |
| | 9/7/2562 | 68,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2562 |
| | 22/4/2563 | 51,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2563 |
| | 27/1/2564 | 51,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2564 |
| | 27/1/2565 | 51,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2565 |
| | 27/1/2566 | 51,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2566 |
| | 14/1/2567 | 51,000.00 | เงินฝากสำหรับปี 2567 |
| | 25/4/2567 | 63,512.00 | เงินฝากสำหรับปี 2567 |

ก2) บัญชี กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่แม่ฮ่องแจ้

[illegible][illegible][illegible]

| SA AA 0173446 | | | | | | |
|---------------|------|--------|-----------------|----|-----------------|--------|
| id | date | time | from | to | amount | status |
| 2019/04/05 | 055 | 1800AT | 100.000.00 | | *****13.193.70 | TRMOK |
| 2019/04/05 | 0 | 11P5 | *****0229.21 | | *****43.270.10 | TRMOK |
| 2019/04/05 | 055 | 1800AT | 26.135.00 | | *****05.143.50 | TRMOK |
| 2019/04/05 | 055 | 1800AT | 00.00.00 | | *****05.043.50 | TRMOK |
| 2019/04/05 | 055 | 1800AT | 50.000.00 | | *****05.143.50 | TRMOK |
| 2019/04/05 | 055 | 1800AT | 111.000.00 | | *****05.043.50 | TRMOK |
| 2019/04/05 | 055 | 1800AT | 29.95.00 | | *****05.097.50 | TRMOK |
| 07/11/04 | 035 | 1800AT | 22.588.00 | | *****145.179.50 | TRMOK |
| 21/11/04 | 0 | 11P5 | *****035.314.11 | | *****14.179.11 | TRMOK |
| 14/08/18 | 571 | TRMOK | | | *****16.142.51 | TRMOK |
| 16/09/07 | 055 | 1800AT | 45.200.00 | | *****07.232.10 | TRMOK |

| SA AA 0173446 | | | | | | |
|---------------|------|--------|----------------|----|-----------------|--------|
| id | date | time | from | to | amount | status |
| 2019/04/05 | 055 | 1800AT | 50.000.00 | | *****57.262.31 | TRMOK |
| 2019/04/05 | 055 | 1800AT | 48.300.00 | | *****57.301.51 | TRMOK |
| 2019/04/05 | 0 | 11P5 | *****57.280.30 | | *****57.280.30 | TRMOK |
| 04/10/07 | 055 | 1800AT | 50.000.00 | | *****57.280.30 | TRMOK |
| 11/10/07 | 055 | 1800AT | 50.000.00 | | *****57.280.30 | TRMOK |
| 19/10/07 | 055 | 1800AT | 41.000.00 | | *****57.280.30 | TRMOK |
| 20/10/07 | 055 | 1800AT | 50.000.00 | | *****57.280.30 | TRMOK |
| 20/10/07 | 055 | 1800AT | 200.000.00 | | *****57.280.30 | TRMOK |
| 20/10/07 | 055 | 1800AT | 200.000.00 | | *****57.280.30 | TRMOK |
| 03/12/07 | 057 | TRMOK | 5.000.00 | | *****107.144.30 | TRMOK |
| 08/12/07 | 045 | TRMOK | 149.31 | | *****107.144.30 | TRMOK |

ก3) บัญชี กองทุนเงินที่ผู้ถือหุ้นที่นำฝากหย่อน

สาขา/สาขา Office สำนักงาน 1603

บัญชีเลขที่/Account No. 05-0-93472-4

ชื่อบัญชี/Account Name บัญชีเงินฝากออมทรัพย์

วันที่/วันที่รับเข้า 17/05/2561

สาขา/สาขา 1603



ธนาคารพาณิชย์

SIAM COMMERCIAL BANK

SA AA 0173448



ธนาคารพาณิชย์

SIAM COMMERCIAL BANK

SA AA 0173448

| วันที่/Date | จำนวน/Amount | อัตรา/Rate | ยอดรวม/Total | ยอดคงเหลือ/Balance | จำนวน/Amount | อัตรา/Rate | ยอดรวม/Total | ยอดคงเหลือ/Balance |
|-------------|--------------|------------|--------------|--------------------|--------------|------------|--------------|--------------------|
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | | 140.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 280.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 280.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 420.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 420.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 560.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 560.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 700.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 700.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 840.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 840.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 980.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 980.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 1120.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 1120.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 1260.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 1260.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 1400.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 1400.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 1540.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 1540.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 1680.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 1680.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 1820.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 1820.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 1960.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 1960.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 2100.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 2100.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 2240.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 2240.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 2380.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 2380.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 2520.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 2520.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 2660.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 2660.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 2800.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 2800.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 2940.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 2940.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 3080.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 3080.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 3220.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 3220.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 3360.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 3360.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 3500.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 3500.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 3640.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 3640.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 3780.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 3780.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 3920.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 3920.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 4060.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 4060.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 4200.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 4200.00 |
| 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 140.00 | 4340.00 | 01/01/2561 | 140 | 3.00 | 4340.00 |
| 01/01/2561 | 140 | | | | 01/01/2561 | 140 | | |

| Bill No. | Invoice No. | Invoice Date | Invoice Amount | Invoice Currency | Invoice Type | Invoice Status | Invoice Date | Invoice Amount | Invoice Currency | Invoice Type | Invoice Status |
|-------------|----------------|-----------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|
| 301042 | 0 | 1/1/2000 | 100.00 | USD | 000000 | 000000 | 1/1/2000 | 100.00 | USD | 000000 | 000000 |
| 301042 | 0 | 1/1/2000 | 100.00 | USD | 000000 | 000000 | 1/1/2000 | 100.00 | USD | 000000 | 000000 |

บริษัท โรงเรียนศิลาทองนครสวรรค์ จำกัด
 บริษัทฯ กำหนดให้มีการประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาและคณะกรรมการฯ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ ในวันอังคารที่ ๑๕
 ตุลาคม ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๓๐ น. ณ ห้องประชุม สถานที่จำหน่ายสินค้าโครงการหลวง ตำบลหนองกระโดน
 อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

เรื่อง ขอเชิญประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประทานบัตรที่ ๓๒๒๕๙/๑๕๕๖๖
 โครงการทำเหมือง ชนิดแร่ฟอสเฟต แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หิน
 อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัด
 นครสวรรค์ ของนางนิภา สุทธิธัญญ์ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗

ลายเซ็น

คณะที่ปรึกษา

๑. นายกองดีการบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน

๒. กำนันตำบลหนองกระโดน

๓. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตำบลหนองกระโดน

๔. นักพัฒนาชุมชนปฏิบัติการตำบลหนองกระโดน

๕. ผู้แทนวัดเขาเรือ

๖. ผู้แทนจากอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์
 (กลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่)

๗. ผู้จัดการฝ่ายเหมืองแร่ บจก.โรงเรียนศิลาทองนครสวรรค์

ศิริณี สุทธิธัญญ์
 (ดร.ศิริณี สุทธิธัญญ์)

คณะกรรมการ

๑. ดร.นิภา สุทธิธัญญ์

๒. ผู้จัดการ บจก.โรงเรียนศิลาทองนครสวรรค์

๓. รองนายก องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน

๔. ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ประจำหมู่บ้าน

๕. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๓ ตำบลหนองกระโดน

๖. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๔ ตำบลหนองกระโดน

๗. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๖ ตำบลหนองกระโดน

๘. ผู้แทนโรงเรียนวัดเขาเรือ

๙. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน
 บจก.โรงเรียนศิลาทองนครสวรรค์

๑๐. เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ บจก.โรงเรียนศิลาทองนครสวรรค์

ศิริณี สุทธิธัญญ์

(ดร.นิภา สุทธิธัญญ์)

ศิริณี สุทธิธัญญ์

(ดร.นิภา สุทธิธัญญ์)

ศิริณี สุทธิธัญญ์
 (ดร.สุรารัตน์ สุทธิธัญญ์)

รายงานการประชุม
คณะที่ปรึกษาและคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประธานบัตรที่ 32259/15866
โครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อ
อุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
ของนางนิภา สุทธิชาญกูร
ครั้งที่ 1/2567
วันอังคารที่ 15 ตุลาคม 2567 เวลา 13.30 น.
ณ ห้องประชุม สถานที่จำหน่ายสินค้าโครงการหลวง ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งต่อที่ประชุม

ดร.นิภา สุทธิชาญกูร กรรมการผู้จัดการ บริษัท โรงโม่สีลาทองนครสวรรค์ จำกัด ประธานที่ประชุมแจ้งให้ที่ประชุมทราบ
การประชุมครั้งนี้เป็นการประชุมร่วมกับคณะที่ปรึกษาและคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประธานบัตรที่ 32259/15866
โครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อ
อุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ของนางนิภา สุทธิชาญกูร ครั้งที่ 1/2567
คณะที่ปรึกษาและคณะกรรมการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงาน ตรวจสอบและให้ข้อคิดเห็นผลการดำเนินงานของ
ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการ กองทุนเพื่อระงับสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และ กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำ
เหมืองของโครงการทำเหมือง

วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว (ครั้งที่ 1/2566)

ตามเอกสารในภาคผนวก ข

วาระที่ 3 ติดตามเรื่องจากการประชุมครั้งที่ผ่านมา

3.1 บัญชีรับ-จ่าย ของกองทุนเพื่อระงับสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และ กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง (ตาม
เอกสารในภาคผนวก ก)

3.1.1 ดร.นิภา สุทธิชาญกูร กรรมการผู้จัดการ บริษัท โรงโม่สีลาทองนครสวรรค์ จำกัด ผู้ถือประธานบัตรที่ 32259/15866
โครงการทำเหมือง ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ได้จัดตั้งและจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุน
จำนวน “กองทุนเพื่อระงับสุขภาพ” สักส่วน 0.5 บาทต่อเมตริกตันของอัตราการผลิตในปีก่อนหน้า ขึ้นค่าจำนวน 200,000 บาท ต่อ
ปี, “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” สักส่วน 1 บาทต่อเมตริกตันของอัตราการผลิตในปีก่อนหน้า ขึ้นค่าจำนวน
500,000 บาท ต่อปี, และ “กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง” จำนวน 51,000 บาท สำหรับ ปี 2566 และในปีต่อไปตามแผนการฟื้นฟู
พื้นที่ที่กำหนดไว้ในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา ของโครงการทำเหมือง

3.1.1.1) บัญชี “กองทุนเพื่อระงับสุขภาพ” ธนาคารกรุงไทย ชื่อบัญชี นางนิภา สุทธิชาญกูร เลขที่บัญชี 605-0-93491-6

3.1.1.2) บัญชี “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ธนาคารกรุงไทย ชื่อบัญชี นางนิภา สุทธิชาญกูร เลขที่บัญชี 605-0-
93490-8

3.1.1.3) บัญชี “กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง” ธนาคารกรุงไทย ชื่อบัญชี นางนิภา สุทธิชาญกูร เลขที่บัญชี 605-0-93492-4

3.2 การจัดทำบัญชีรับ-จ่าย / ผู้มีอำนาจในการอนุมัติเบิก-จ่ายเงิน

3.2.1. สำหรับ “กองทุนเพื่อระงับสุขภาพ” ที่ประชุมมีมติอนุมัติดังนี้

ก่อนที่ ดร.นิภา สุทธิชาญกูร จะเบิก-จ่ายเงิน จากบัญชีได้ ต้องผ่านการเห็นชอบจากผู้มีอำนาจในการอนุมัติเบิก-จ่ายเงิน
จำนวน 3 ท่าน ลงนาม 2 ใน 3

- ได้แก่ 1. ดร.นิภา สุทธิชาญกูร เป็นผู้มีอำนาจลงนามหลัก
2. ผู้แทนจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขตำบลหนองกระโดน เป็นผู้มีอำนาจลงนามคนที่ 2
3. ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ประจำหมู่บ้าน เป็นผู้มีอำนาจลงนามคนที่ 2
- 3.2.2. สำหรับ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ที่ประชุมมีมติอนุมัติดังนี้

ก่อนที่ ดร.นิภา สุทธิชาญกูร จะเบิก-จ่ายเงิน จากบัญชีได้ ต้องผ่านการเห็นชอบจากผู้มีอำนาจในการอนุมัติเบิก-จ่ายเงิน
จำนวน 3 ท่าน ลงนาม 2 ใน 3

- ได้แก่ 1. ดร.นิภา สุทธิชาญกูร เป็นผู้มีอำนาจลงนามหลัก
2. นายกองดีการบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน เป็นผู้มีอำนาจลงนามคนที่ 2
3. รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน เป็นผู้มีอำนาจลงนามคนที่ 2
- 3.2.3. สำหรับ “กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง” ที่ประชุมมีมติอนุมัติดังนี้

ก่อนที่ ดร.นิภา สุทธิชาญกูร จะเบิก-จ่ายเงิน จากบัญชีได้ ต้องผ่านการเห็นชอบจากผู้มีอำนาจในการอนุมัติเบิก-จ่ายเงิน จำนวน 1
ท่าน

- ได้แก่ 1. ดร.นิภา สุทธิชาญกูร เป็นผู้มีอำนาจลงนามหลัก
- 3.2.4. มอบหมายหน้าที่การบันทึกรายงานการประชุม การจัดทำบัญชีรับ-จ่าย ให้กับ ดร.สุธาสิทธิ์ สุทธิชาญกูร
คณะกรรมการและเลขานุการ เป็นผู้ดำเนินการ

3.3 ผลการปฏิบัติงานของกองทุนเพื่อระงับสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และ กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
(ตามเอกสารในภาคผนวก ก)

วาระที่ 4 เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมรับทราบและพิจารณา

4.1 เหตุการณ์การพิจารณาการใช้เงินจากกองทุนฯ

- “กองทุนเพื่อระงับสุขภาพ” วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับดำเนินกิจกรรมการเพื่อระงับสุขภาพอนามัยหรือการตรวจ
สุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขชุมชน
- “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาหมู่บ้าน
รอบพื้นที่ประธานบัตร และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับประธานบัตร

- “กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง” วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับดำเนินการด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ทำการทำเหมือง
แล้ว และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับประธานบัตร รวมถึงพื้นที่ที่กำหนดไว้วัน ไม่ทำเหมืองด้วย

4.1.1. “กองทุนเพื่อระงับสุขภาพ” สักส่วน 0.5 บาทต่อเมตริกตันของอัตราการผลิตในปีก่อนหน้า ขึ้นค่าจำนวน 200,000 บาท ต่อปี
และ งบประมาณที่ใช้ไม่หมด รวมถึงดอกเบี้ยที่ได้รับของแต่ละปี มีการจัดสรรงบประมาณดังนี้

4.3.1.1. การตรวจสุขภาพของประชาชน จำนวน 150,000 บาท (วงเงิน 1,000 บาทต่อคน จำนวน 150 คน จากเวลาประเมินของ
โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ ในเดือนตุลาคม 2566 ซึ่งราคาอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ในแต่ละปี)

4.3.1.2. กิจกรรมเกี่ยวกับการเพื่อระงับสุขภาพ จำนวน 50,000 บาท

4.3.1.3 กิจกรรมอื่นๆ

- 4.1.2. “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” สักส่วน 1 บาทต่อเบตริกตันของอัตราการเกิดในปีก่อนหน้า ขึ้นค่าจำนวน 500,000 บาท ต่อปี และ งบประมาณที่ได้รับไม่แยก รวมถึงดอกเบี้ยที่ได้รับของแต่ละปี มีการจัดสรรงบประมาณดังนี้
- 4.1.2.1. เยี่ยมประจักษ์วันที่ 15 ค.ค. 2567 จำนวน 6,000 บาท สำหรับปี 2567
- 4.1.2.2. ดอกเบี้ยที่ได้รับของแต่ละปี จะใช้สำหรับค่าเบี้ยประชุม, ค่าสถานที่, อาหาร และอาหารว่างที่ใช้ในการจัดประชุมแต่ละครั้ง
- 4.1.2.3. คร.นิภา สุทธิชาญกุล กรรมการผู้จัดการ บริษัท โรงโม่สีลาทองนครสวรรค์ จำกัด จำนวน 200,000 บาท ต่อปี สารองไว้ใช้สำหรับกิจกรรมด้านพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เช่น ซ่อมแซมถนน, หนาส่งน้ำเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรยากจนในแอ่ง, บริจาคเพื่อส่งเสริมด้านศาสนา
- 4.1.2.4. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน จำนวน 50,000 บาท ต่อปี เพื่อเป็นงบประมาณในการจัดทำโครงการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
- 4.1.2.5. หมู่ที่ 3 ตำบลหนองกระโดน จำนวน 50,000 บาท ต่อปี เพื่อเป็นงบประมาณในการจัดทำโครงการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
- 4.1.2.6. หมู่ที่ 4 ตำบลหนองกระโดน จำนวน 50,000 บาท ต่อปี เพื่อเป็นงบประมาณในการจัดทำโครงการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
- 4.1.2.7. หมู่ที่ 16 ตำบลหนองกระโดน จำนวน 50,000 บาท ต่อปี เพื่อเป็นงบประมาณในการจัดทำโครงการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
- 4.1.2.8. วัดเขารือ จำนวน 50,000 บาท ต่อปี เพื่อเป็นงบประมาณในการจัดทำโครงการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
- 4.1.2.9. วัดเขาโน จำนวน 15,000 บาท ต่อปี เพื่อเป็นงบประมาณในการจัดทำโครงการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
- 4.1.2.10. วัดเขาน้อย จำนวน 15,000 บาท ต่อปี เพื่อเป็นงบประมาณในการจัดทำโครงการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
- 4.1.2.11. โรงเรียนวัดเขามโน จำนวน 15,000 บาท ต่อปี เพื่อเป็นงบประมาณในการจัดทำโครงการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
- 4.1.3. “กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง” จำนวน 114,512 บาทและดอกเบี้ยที่ได้รับของแต่ละปี สำหรับในปีต่อไปตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่กำหนดไว้ในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา ของ โครงการทำเหมืองฯ
- 4.2 การจ่ายเบี้ยประชุมคณะกรรมการฯ / อุปกรณ์, ค่าสถานที่
- ที่ประชุมมีมติอนุมัติค่าเบี้ยประชุมคณะกรรมการฯ ที่มาจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่น และภาคประชาชน ยกเว้น คณะกรรมการจากฝ่ายบริษัทฯ ครั้งละ 500 บาทต่อท่าน โดยในการประชุมครั้งที่ 1/2567 อนุมัติจ่ายค่าเบี้ยประชุมคณะกรรมการฯ และผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 12 ท่าน ที่มีรายชื่อไม่ซ้ำกัน เป็นเงิน 6,000 บาท และดอกเบี้ยที่ได้รับของแต่ละปี จะใช้สำหรับค่าเบี้ยประชุม, ค่าสถานที่, อาหาร และอาหารว่างที่ใช้ในการจัดประชุมแต่ละครั้ง สำหรับการประชุมครั้งที่ 1/2567 ใช้ดอกเบี้ยจ่ายเป็นเงิน 1,229.80 บาท (ค่าเบี้ยประชุมจ่ายเพิ่มจากงบหลัก 1,000 บาท, ค่าสถานที่, อาหาร และอาหารว่างที่ใช้ในการจัดประชุม 229.80 บาท)
- การเสนอโครงการฯ ให้คณะกรรมการฯ และคณะกรรมการฯ สามารถนำเสนอโครงการฯ ได้ที่เลขานุการ หลังประชุม เลขฯฯ จะพิจารณาว่าเห็นควรประชุมครั้งต่อไปตามความเหมาะสม และพิจารณาว่าเห็นควรการประชุมสามัญประจำปีในเดือน กันยายน-ตุลาคม เพื่อให้คณะกรรมการฯ เสนอ โครงการ
- คณะที่ปรึกษาและคณะกรรมการฯ พิจารณามีมติให้ประชุมร่วมกับคณะที่ปรึกษาและคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประธานบัตรที่ 32259/15866 โครงการทำเหมือง ชนิดถ่านหินอ่อน แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หิน

- อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ของนางนิภา สุทธิชาญกุล ในครั้งต่อไป ใช้สถานที่ ณ ห้องประชุม สถานที่จำหน่ายสินค้าโครงการหลวง ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
- 4.3 แผนการดำเนินงานบริหารกองทุน ประจำปี 2568 เช่น
- 4.3.1. การส่งเสริมด้านสุขภาพให้กับชุมชน เช่น การให้ความรู้ การตรวจสุขภาพ
- 4.3.1.1. การตรวจสุขภาพของประชาชน
- 4.3.1.2. กิจกรรมการส่งเสริมด้านสุขภาพ
- 4.3.2. การส่งเสริมอาชีพ ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้กับชุมชน
- 4.3.2.1. จัดอบรมการส่งเสริมอาชีพ หรือ ภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 4.3.3. การส่งเสริมด้านการศึกษา เช่นการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
- 4.3.3.1. ส่งเสริมกิจกรรมด้านการศึกษา
- 4.3.4. การส่งเสริมด้านวัฒนธรรม จริยธรรม ประเพณีของท้องถิ่น
- 4.3.4.1. งานกีฬาต้านยาเสพติดที่หมู่บ้านและวัดเขามโน
- 4.3.4.2. จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านวัฒนธรรม จริยธรรม ประเพณีของท้องถิ่น
- 4.3.5. การส่งเสริมด้านสาธารณสุข ประโยชน์เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ของชุมชน
- 4.3.5.1. ซ่อมแซมถนน
- 4.3.5.2. หนาส่งน้ำเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรตามหน้าแล้ง
- 4.3.6. การส่งเสริมด้านศาสนา
- 4.3.6.1. บริจาค งานประจำปีวัดเขามโน
- 4.3.6.2. บริจาค เพื่อส่งเสริมด้านศาสนา
- 4.3.7. การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
- 4.3.7.1. ดำเนินการด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่กำหนดไว้ในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา

วาระที่ 5 เรื่องอื่นๆ

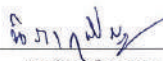
สำหรับ เงิน "กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่" ที่มีมากกว่าวงเงินที่จัดสรรให้กับหน่วยงานที่กล่าวไว้ในวาระที่ 4; จาก ภาคผนวก ก "กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่" สักส่วน 1 บาทต่อเมตริกตันของอัตราการเกิดในปีก่อนหน้า ขึ้นจำนวน 500,000 บาท คือปี

เนื่องจากปี 2566 มีกำลังการผลิต 535,384 ตัน ดังนั้น ในปี 2567 มีเงินเข้ากองทุน "กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่" เป็นจำนวนเงิน 535,384 บาท ซึ่งมีวงเงินเกินกว่าที่จัดสรรไว้ให้แก่หน่วยงาน ที่ได้กล่าวไว้ในวาระที่ 4 เป็นจำนวนเงิน 35,384 บาท

ในปี 2567 จึงมีหน่วยงานอื่น เสนอ โครงการขอความช่วยเหลือครั้งนี้ (แสดงในภาคผนวก ก):

โครงการ ก6.2.10) โครงการปรับปรุงพื้นที่สายตรวจตำบลหนองกระโดน หมู่ที่ 10 ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ เป็นจำนวนเงิน 17,000 บาท

ปิดประชุมเวลา 15:30 น.


(ดร.นิกา สุทธิชาญกุล)
ประธานที่ประชุม


(ดร.สุธาสนิ สุทธิชาญกุล)
ผู้บันทึกการประชุม

ก6.1) กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

ก6.1.1) กิจกรรม โครงการสุขภาพดีกับโรงโม่หินของนครสวรรค์ ปี 2567

กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โครงการสุขภาพดีกับโรงโม่หินของนครสวรรค์

1. หลักการและเหตุผล

ดร.นิกา สุทธิชาญกุล กรรมการผู้จัดการ บริษัท โรงโม่หินของนครสวรรค์ จำกัด ผู้ถือประทานบัตรที่ 32259/15866 โครงการเหมืองแร่หินปูน บริเวณตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมเมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ.2552

บริษัท โรงโม่หินของนครสวรรค์ จำกัด จึงได้จัดตั้งกองทุนขึ้นในปี 2562 โดยมีงบประมาณโครงการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพประจำปี 2562 จำนวน 200,000 บาท เพื่อบริหารจัดการโครงการดูแลสุขภาพของชุมชนในพื้นที่เหมืองแร่หินปูน และพื้นที่อุตสาหกรรมหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ของนางนิกา สุทธิชาญกุล เป็นผู้บริหารจัดการกองทุน โดยองค์ประกอบของคณะกรรมการ ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตรหรือผู้แทน ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ผู้แทนสถานศึกษา และผู้แทนวัด

2. วัตถุประสงค์ของกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพประชาชน

1. เพื่อจัดสรรเงินงบประมาณเข้าบัญชี กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพเหมือง
2. เพื่อดำเนินการดูแลสุขภาพประชาชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่หินปูน บริเวณตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ในรัศมีไม่น้อยกว่า 1 กม. โดยกิจกรรมสำคัญอันได้แก่การ X-ray ปอด และกิจกรรมดูแลสุขภาพของร่างกายเพิ่มเติมตามความเหมาะสม
3. เพื่อจัดทำแผนที่ชุมชนเพื่อเชื่อมโยงกับข้อมูลสุขภาพ และโครงการที่เกี่ยวข้องกับกรมเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากสถานประกอบการเหมืองแร่
4. เพื่อปฏิบัติงานตามเงื่อนไขในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการยื่นขอรายงาน (Environmental Impact Assessment Report: EIA Report) และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการดำเนินการ (Post Evaluation Report)
5. ไม่สนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเหมือง

3. เป้าหมาย

สามารถติดตามได้ระดับสุขภาพของลูกจ้างและประชาชน โดยรอบพื้นที่เหมืองชนิดหินอ่อน แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ในรัศมีไม่น้อยกว่า 1 กม. ให้ได้ หมู่ 3 4 และ 16 ตำบลหนองกระโดน พร้อมทั้งจัดทำแผนที่ชุมชนเพื่อเชื่อมโยงกับข้อมูลด้านสุขภาพ และข้อมูลโครงการ

4. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ตลอดอายุประทานบัตร

5. งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ

156,141.00 บาท

6. หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ

คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์โครงการ

7. แผนดำเนินงานกิจกรรม (โดยย่อ)

| กิจกรรม(โดยย่อ) | ความถี่ |
|---|------------------------|
| 1. นางมิก้า สุทธิยางกูร โอนเงินเข้าบัญชี กองทุนผู้ว่าสุขภาพเหมือง | ในเดือนตุลาคม ของทุกปี |
| 2. ประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์โครงการ | อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี |
| 3. ตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างและประชาชนโครงการเหมืองชนิดหินอ่อน แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ โดยกิจกรรมสำคัญอันดับแรกคือ มีการ X-ray ปอด และกิจกรรมตรวจสอบสุขภาพของร่างกายเพิ่มเติมตามความเหมาะสม | ปีละ 1 ครั้ง |
| 4. จัดหาอุปกรณ์รื้อยาหรือเวชภัณฑ์ที่จำเป็นทางด้านสุขภาพที่ยังขาดแคลน ตามความจำเป็นของ | |

| | |
|---|--------------|
| ชุมชนและคณะกรรมการตามสมควร | |
| 5. จัดทำแผนที่ชุมชนเพื่อเชื่อมโยงกับข้อมูลด้านสุขภาพ และข้อมูลโครงการ | ปีละ 1 ครั้ง |
| 6. รายงานผลการดำเนินงาน ให้กับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด | ปีละ 1 ครั้ง |

ผลการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างและประชาชนปี 2567

ในปี 2567 ได้ทำการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างและประชาชน หมู่ 3 4 และ 16 ตำบลหนองกระโดน ในวันที่ 26 มกราคม 2567 รวมจำนวน 144 คน โดยโรงพยาบาลรัตนารักษ์ ซึ่งสรุปผลการตรวจสอบสุขภาพได้ดังนี้

- พบกรณีปัจจัยเสี่ยงน้ำหนักเกินมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 62.35 จัดผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด
- ผล X-Ray ตรวจอก พบกรณีผิดปกติจากการติดเชื้อ 1 คน ปอดอักเสบ 1 คน อาจมีน้ำในเยื่อหุ้มปอด 1 คน หัวใจโต 1 คน ซึ่งไม่พบปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ
- ปัญหาทางสุขภาพของลูกจ้างและประชาชนที่เข้ารับการตรวจสุขภาพ คือ เรื่องดัชนีมวลกาย การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ และมีโรคประจำตัว

สำหรับการผลการตรวจผิดปกติจึงมีการรับการรักษาค่าต่อเนื่องหรือมีการมาตรวจซ้ำกับทางโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

ภาพกิจกรรมการตรวจสุขภาพประชาชนปี 2567





ลงชื่อคณะกรรมการบวชชนสัมพันธ์โครงการ



โครงการบวชชนสัมพันธ์

ลงชื่อกรรมการผู้จัดการ
บจก.โรงโม่หินนครสวรรค์



(นางกนิษฐา สุทธิขันธ์)

โครงการต่อเติมกองทุนหมู่บ้านเขาเรือ

หมู่ที่ ๑๖ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

๑.หลักการและเหตุผล

เนื่องจากหมู่บ้านเขาเรือ หมู่ที่ ๑๖ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ เป็นหมู่บ้านที่มีพื้นที่กว้าง มีที่ทำการกองทุนหมู่บ้าน แต่ยังไม่มีเงินช่วยเหลือชุมชน ทำให้การประชุมในแต่ละครั้งต้องกางเต็นท์หรือไปประชุม ตามที่ทำการหมู่บ้าน

เพื่อให้การทำกองทุนหมู่บ้านกว้างขวางมากขึ้น และเพื่อต้องการประชุมสมาชิก จึงมีความเหมาะสมที่ต้องต่อเติม ณ ที่ทำการกองทุนหมู่บ้านเขาเรือ ที่ได้สร้างไว้เป็นบางส่วนก่อนหน้านี้แล้ว

ดังนั้น จึงได้มีการประชุม และมีมติที่ประชุมเห็นชอบให้นำเงินบริจาคของบริษัทโรงโม่หินนครสวรรค์ จำกัด มาทำการต่อเติมกองทุนหมู่บ้านเขาเรือ หมู่ที่ ๑๖ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ ต่อไป

๒.วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้มีที่ทำการกองทุนหมู่บ้าน หมู่ที่ ๑๖ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมืองนครสวรรค์

จังหวัดนครสวรรค์

๒. เพื่อให้สมาชิกใช้ระยะเวลาในการเดินทางมาประชุมใกล้ขึ้น

๓. เพื่อให้สถานที่กว้างขวางเพียงพอต่อการประชุม

๓.เป้าหมาย

สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน หมู่ที่ ๑๖ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

๔.สถานที่ดำเนินการ

หมู่ ๑๖ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

๕.วิธีดำเนินการ

๑. สำรวจสถานที่กองทุนหมู่บ้านส่วนที่จะต่อเติม

๒. คำนวณวัสดุ อุปกรณ์ที่จะใช้ในการต่อเติม

๓. จัดทำโครงการพร้อมเสนอเพื่อของบประมาณ จากบริษัทโรงโม่หินนครสวรรค์ จำกัด

๖.ระยะเวลาดำเนินการ

กรกฎาคม - กันยายน ๒๕๖๗

๗.งบประมาณ

ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทโรงโม่หินนครสวรรค์ จำกัด ตามรายละเอียด ดังนี้

๑) งานโครงสร้าง

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| ๑) แป้นสี่เหลี่ยม 4x4 x1.8 มิล | จำนวน 2 เส้น |
| ๒) แป้นสี่เหลี่ยม 3 x 3 x 1.8 มิล | จำนวน 3 เส้น |
| ๓) แป้นแบน 4 x 2 x ๑.8 มิล | จำนวน 10 เส้น |
| ๔) แป้นแบน 3 x 1 1/2 x1.8มิล | จำนวน 4 เส้น |
| ๕) แป้นสี่เหลี่ยม 1 1/2x1 1/2 x1.8มิล | จำนวน 15 เส้น |
| ๖) เหล็กแผ่นเพลต 8 x8 x6มิล | จำนวน 3 แผ่น |
| ๗) เหล็กแผ่นเพลต (เจาะรู) 6 x8 x6มิล | จำนวน 6 แผ่น |
| ๘) ตะแกรงไวเมซ 4มิล(20 x20)2 x50 เมตร | จำนวน 1 ม้วน |

รวมเป็นจำนวนเงิน 19,469-บาท(หนึ่งหมื่นเก้าพันสี่ร้อยหกสิบเก้าบาทถ้วน)

๒) งานโครงสร้างค้ำ (เพิ่ม)

| | |
|---|------------------|
| ๑) แป้นหลังคา | จำนวน 10 เส้น |
| ๒) ไม้อัดยาว 20 x400 x16 ซม ซีเมนต์ ทรายสะอาด | จำนวน 6 เส้น |
| ๓) สี่เหลี่ยมกันสนิมเททาKOB (TOA) | จำนวน 2 แกลลอน |
| ๔) น้ำมันสน 8 ก.ก | จำนวน 1 ปี๊ป |
| ๕) ลวดเชื่อม 2.6 มิล | จำนวน 2 กิโลกรัม |

รวมเป็นเงินจำนวน 3,892-บาท(สามพันแปดร้อยเก้าสิบสองบาทถ้วน)

๓). งานมุงหลังคา

| | |
|--|---------------|
| ๑) สกรูยาว (เหล็ก) สี่น้ำเงิน | จำนวน 400 ตัว |
| ๒) สกรูลิ้น (เหล็ก) สี่น้ำเงิน | จำนวน 50 ตัว |
| ๓) แผ่นซีเมนต์สี่น้ำเงินยาว 6.15 เมตร | จำนวน 12 แผ่น |
| ๔) แผ่นซีเมนต์สี่น้ำเงินยาว 3 เมตร | จำนวน 16 แผ่น |
| ๕) ครอบข้างสี่น้ำเงินยาว 6.15 เมตร | จำนวน 2 แผ่น |
| ๖) ครอบข้างสี่น้ำเงินยาว 1.5 เมตร | จำนวน 2 แผ่น |
| ๗) ครอบข้างสี่น้ำเงินยาว 3 เมตร | จำนวน 2 แผ่น |
| ๘) ครอบข้างผนังสี่น้ำเงินยาว 3.65 เมตร | จำนวน 2 แผ่น |

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 12,090-บาท (หนึ่งหมื่นสองพันเก้าสิบบาทถ้วน)

๔). งานเทพื้น

| | |
|--------------------------------------|--------------|
| ๑) ปูนคอนกรีตกำลังอัด 240 กก./ตร.ซม. | จำนวน 8.5คิว |
|--------------------------------------|--------------|

รวมเป็นเงินจำนวน 14,450-บาท(หนึ่งหมื่นสี่พันสี่ร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 49,901-บาท(สี่หมื่นเก้าพันเก้าร้อยหนึ่งบาทถ้วน)

๔.ผู้รับผิดชอบ

คณะกรรมการกองทุนหมู่บ้านเขาเรือ หมู่ ๑๖ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

๕.การติดตามและประเมินผล

คณะกรรมการหมู่บ้านแต่งตั้งผู้ตรวจงานต่อเติมกองทุนหมู่บ้าน ให้ตรงตามแบบของกองทุนหมู่บ้าน เขาเรือ หมู่ที่ ๑๖ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

๑๐.ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. สมาชิกมีความพอใจในสถานที่กองทุนหมู่บ้าน
๒. มีกองทุนหมู่บ้านอยู่กึ่งกลางหมู่บ้าน
๓. การประชุมสะดวกสบาย

๑๑.ตัวชี้วัดความสำเร็จโครงการ

ทำให้ประชาชนหมู่ที่ ๑๖ มีความพึงพอใจในการต่อเติมกองทุนหมู่บ้านเขาเรือมากยิ่งขึ้น

(ลงชื่อ).....ผู้เสนอโครงการ

(ลงชื่อ).....ผู้เห็นชอบโครงการ

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน

(ลงชื่อ).....ผู้อนุมัติโครงการ

(ดร.นิภา สุทธิธำรงกูร)

ก6.2) กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่ที่เหลื่อมไว้

ก6.2.6) กิจกรรม โครงการ สร้างความปลอดภัยในโรงเรียนวัดเขมาโน

โครงการสร้างความปลอดภัยในโรงเรียนวัดเขมาโน

๑. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากนโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ เน้นการจัดการศึกษาเพื่อความปลอดภัย สร้างความปลอดภัยในสถานศึกษาเพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นของสังคม และป้องกันภัยคุกคามในชีวิตทุกรูปแบบ โดยมีการดำเนินการตามแผนและมาตรการด้านความปลอดภัยให้แก่ผู้เรียน ครู และบุคลากร ในรูปแบบต่างๆ อย่างเข้มข้น ปฏิบัติทุกขั้นตอน ทดถี่ถ้วน และองค์ความรู้ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์และโซเชียลมีเดียอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริมคุณลักษณะและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม สร้างความตระหนักและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พัฒนาบทบาทและภารกิจด้านความปลอดภัยของทุกหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยบูรณาการความร่วมมือกับทุกภาคส่วน โรงเรียนวัดเขมาโนตระหนักถึงความปลอดภัยของนักเรียน ครู และบุคลากร ตลอดจนผู้มาติดต่อราชการและยังเป็นรักษาทรัพย์สินของทางราชการอีกด้วย

เพื่อให้เด็กเรียน ครู และบุคลากรของโรงเรียนวัดเขมาโนมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น จึงจัดทำโครงการสร้างความปลอดภัยในโรงเรียนวัดเขมาโนขึ้น

๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑. เพื่อให้นักเรียน ครู บุคลากร และผู้มาติดต่อราชการได้รับความปลอดภัยในโรงเรียน
๒. เพื่อให้โรงเรียนมีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย

๓. เป้าหมายของโครงการ

๓.๑ เจาะปริมาณ

- ๓.๑.๑ นักเรียน ครู บุคลากร และผู้มาติดต่อราชการทุกคนได้รับความปลอดภัยในโรงเรียน
- ๓.๑.๒ โรงเรียนมีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย

๓.๒ เจาะคุณภาพ

- ๓.๒.๑ นักเรียน ครู บุคลากร และผู้มาติดต่อราชการทุกคนได้รับความปลอดภัยในโรงเรียนมากยิ่งขึ้นและมีประสิทธิภาพ

- ๓.๒.๒ โรงเรียนมีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ

๔. วิธีดำเนินการ

- ๔.๑ ประชุมครูและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- ๔.๒ วางแผน ประสานงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ๔.๓ ดำเนินการ
- ๔.๔ สรุป ประเมินและรายงาน

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗

๖. สถานที่ดำเนินการ

โรงเรียนวัดเขมาโน

๗. ผู้รับผิดชอบโครงการ

นายพูนสุข สุวรรณ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดเขมาโน

๘. งบประมาณ ๑๑,๘๐๔.๐๐ บาท

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | ราคา/หน่วย | จำนวนเงิน |
|-------------|---------------------------------------|----------|------------|-----------|
| ๑ | ติดตั้งกล้องวงจรปิด | ๓ รายการ | ๗,๑๐๐.๐๐ | ๗,๑๐๐.๐๐ |
| ๒ | ถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง ขนาด ๑๕ ปอนด์ | ๔ ถัง | ๑,๑๗๗.๐๐ | ๔,๗๐๘.๐๐ |
| | | | | |
| รวมเป็นเงิน | | | | ๑๑,๘๐๘.๐๐ |

๙. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการนี้

นักเรียน ครู บุคลากร รวมไปถึงผู้มาติดต่อราชการทุกคนได้รับความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น และโรงเรียนมีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ

ลงชื่อ

[ลายเซ็น]

ผู้เสนอโครงการ

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดเขมาโน

ลงชื่อ

[ลายเซ็น]

ผู้เห็นชอบโครงการ

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระโดน

ลงชื่อ

[ลายเซ็น]

ผู้อนุมัติโครงการ

(ดร.นิภา สุทธิชัยกุล)



ก6.2) กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ก6.2.7) กิจกรรม โครงการ โคมไฟถนนโซล่าเซลล์ หมู่ที่ 4

โครงการโคมไฟถนนโซล่าเซลล์ หมู่ที่ ๔ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

๑. หลักการและเหตุผล

จากการบริโภคทรัพยากรอย่างเต็มที่ของโลกเราในปัจจุบัน ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป อย่าง
แหล่งพลังงานจากฟอสซิล เช่น น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ เริ่มเหลือน้อยลงในทุกวัน ทำให้ต้นทุนด้านพลังงาน
ของกิจการต่างๆต้องเพิ่มสูงขึ้นทุกวันๆ อย่างไรก็ตามพลังงานแสงอาทิตย์ได้มีการปล่อยมลภาวะโดยเฉพาการปล่อยก๊าซ
คาร์บอนสู่ชั้นบรรยากาศโลกจากการกระบวนการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นจำนวนมากมายมหาศาลต่อวัน
จนเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดภาวะเรือนกระจกหรือภาวะโลกร้อน น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ภูมิขั้วโลกไม่มีหิมะอยู่ การ
เกิดและเริ่มมีพายุที่ถี่มากขึ้น การเกิดของเชื้อโรคสายพันธุ์ใหม่ๆ การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศที่ผันผวน และ
อื่นๆอีกเยอะและมากมายตามา การหาแหล่งพลังงานทางเลือก แหล่งพลังงานทดแทน หลังรณสะอาด ไม่ปล่อย
มลภาวะ การลดการใช้พลังงาน จึงเป็นเรื่องสำคัญเร่งด่วนสำหรับการบริหารจัดการพลังงานและทรัพยากรของ
ทุกประเทศทั่วโลก และเป็นหน้าที่ของเราทุกคนที่จะต้องช่วยกันเพื่ออนาคตของโลก โคมไฟถนนโซล่าเซลล์หลัง
งานสะอาดดี สามารถผลิตไฟฟ้าจากดวงอาทิตย์ได้อย่างไม่จำกัดและเป็นพลังงานสะอาดไม่มีมลภาวะ จึงเป็น
ทางเลือกใหม่ของแหล่งพลังงานที่อยู่ในความสนใจและถูกกล่าวถึงมากที่สุดในปัจจุบัน

แสงสว่างจากไฟถนน มีความจำเป็นต่อความปลอดภัยในการเดินทาง และการใช้ชีวิตของผู้คนในคืน
โคมไฟถนน LED โซล่าเซลล์ เป็นการใช้พลังงานธรรมชาติ เป็นพลังงานสะอาด แสงไฟสะอาด สามารถผลิตไฟฟ้า
จากแสงอาทิตย์ได้ไม่จำกัด อีกทั้งยังไม่สร้างมลภาวะที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าหลายที่
หันมาสนใจติดโคมไฟถนนโซล่าเซลล์มากขึ้น เนื่องจากสามารถช่วยลดค่าใช้จ่าย และยังเป็นการช่วยประหยัดการผลิต
พลังงานไฟฟ้าได้อีก

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ประชาชนมีไฟถนน ที่ปลอดภัยในการเดินทาง
๒. เพื่อให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

๓. เป้าหมาย

๓.๑. เป้าหมายเชิงปริมาณ

- ประชาชนได้นอนที่มีไฟส่องสว่าง

๓.๒. เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- ทำให้ประชาชนมีความปลอดภัยในการเดินทางในยามค่ำคืน

๔. สถานที่ดำเนินการ

หมู่ที่ ๔ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

๕. วิธีการดำเนินงาน

๑. สำรวจความต้องการของประชาชน หมู่ ๔ ในการใช้โคมไฟถนนโซล่าเซลล์
๒. จัดทำโครงการพร้อมเสนอเพื่อของบประมาณ จากบริษัท โรงโม่หินหนองนครสวรรค์ จำกัด
(สำนักงานใหญ่)
๓. ทำการประชาสัมพันธ์เพื่อขอมติที่ประชุมในการจัดทำโครงการ
๔. เสนอโครงการเพื่อขออนุมัติโครงการ จากบริษัท โรงโม่หินหนองนครสวรรค์ จำกัด
(สำนักงานใหญ่)

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนมิถุนายน - กันยายน ๒๕๖๗

๗.งบประมาณ

ได้รับการสนับสนุนจาก บริษัท โรงโม่หินทองนครสวรรค์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) รายละเอียดดังนี้
 - โคมถนนโซลาเซลล์ ๘๐๐ W พร้อมเสาไฟ จำนวน ๑๐ ชุด เป็นเงิน ๕๐,๐๐๐ บาท

หมายเหตุ ราคาพร้อมบริการติดตั้ง

๘.ผู้รับผิดชอบโครงการ

คณะกรรมการหมู่บ้าน หมู่ที่ ๔ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

๙.การติดตามประเมินผล

คณะกรรมการหมู่บ้านแต่งตั้งผู้ดูแลโคมไฟถนนโซลาเซลล์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ปกติ

๑๐. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ประชาชนมีความปลอดภัยในการเดินทางยามค่ำคืน
๒. ทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
๓. ประชาชนมีไฟส่องสว่าง

๑๑. ข้อชี้วัดความสำเร็จโครงการ

ประชาชนหมู่ที่ ๔ มีความพึงพอใจในการใช้โคมถนนโซลาเซลล์ทุกครัวเรือน

ลงชื่อ.....ผู้เสนอโครงการ

ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๔

ลงชื่อ.....ผู้เห็นชอบโครงการ

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติโครงการ

(ดร.นิภา สุพิชญางกูร)



ค6.2) กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
 ก6.2.8) กิจกรรม โครงการซ่อมแซมปรับปรุงและบำรุงทาง

โครงการ ซ่อมแซมปรับปรุงและบำรุงทาง

หลักการและเหตุผล

เนื่องจากชาวบ้านหมู่ 3 บ้านเขามโน, ชาวบ้านหมู่ 4 บ้านเขาเรือ และประชาชนที่ใช้ถนนเส้นนี้เพื่อสัญจรผ่านไปมาจะได้สะดวก

- เกิดจากความต้องการซ่อมแซมปรับปรุงและบำรุงทาง ของหมู่บ้านเขามโน และหมู่บ้านเขาเรือ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อแก้ไขปัญหาค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและหมู่บ้านเขาเรือที่ถนนชำรุด

เป้าหมายเชิงปริมาณ

- ชาวบ้านเขามโน หมู่ 3, ชาวบ้านเขาเรือ หมู่ 4 ทุกหลังคาเรือน และประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาจะได้สะดวก

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- ช่วยให้ชาวบ้านมีถนนหนทางที่ใช้สัญจรผ่านไปมาสะดวกยิ่งขึ้น

สถานที่ดำเนินการ

สถานที่ซ่อมแซมปรับปรุงและบำรุงทาง คือ หมู่บ้านเขามโน หมู่ 3 และ หมู่บ้านเขาเรือ หมู่ 4 ที่สัญจรผ่านไปมา

วิธีการดำเนินการ

- จัดประชุมชาวบ้านว่าชาวบ้านต้องการอะไร
- กำหนดแผนงานโครงการตามที่ชาวบ้านต้องการ ตามมติที่ประชุม
- แต่งตั้งคณะผู้รับผิดชอบโครงการรับผิดชอบตามหน้าที่

ผู้รับผิดชอบโครงการ

- ดร.สุวิทย์ สุทธิบุญการ (ผู้จัดการฝ่ายเหมืองแร่ บจก.โรงโม่หินลาดหลุมแก้วนครสวรรค์)

ระยะเวลาดำเนินโครงการ

1 ปี (ปี 67) งบประมาณปี 68

งบประมาณ

| | |
|---------------------------------------|--------------------|
| - ค่าจ้างเหมาขุด, ค่าปูน | 130,000 บาท |
| - ค่ารถบรรทุก, รถตัก, และ ค่าแรงคนงาน | 70,000 บาท |
| รวม | 200,000 บาท |

การติดตามประเมินผล

แต่งตั้งผู้ควบคุมดูแล (พนักงาน บจก.โรงโม่หินลาดหลุมแก้วนครสวรรค์)

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ชาวบ้านหมู่ 3 บ้านเขามโน, ชาวบ้านหมู่ 4 บ้านเขาเรือ และ ประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาจะได้ใช้ถนนด้วยความสะดวกสบาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

- ทำให้ชาวบ้านสัญจรผ่านไปมาสะดวก
- ทำให้ชาวบ้านมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

ลงชื่อ..... *สุวิทย์ สุทธิบุญการ* (ผู้เสนอโครงการ)

(นายสุวิทย์ สุทธิบุญการ)

ผู้จัดการฝ่ายเหมืองแร่ บจก.โรงโม่หินลาดหลุมแก้วนครสวรรค์

ลงชื่อ..... *ดร.นิภา สุทธิบุญการ* (ผู้อนุมัติ)

(นางสาวกชญา...สินสุวรรณ)
 นายกเทศมนตรีตำบลลาดหลุมแก้ว



ก6.2) กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ก6.2.9) กิจกรรม โครงการ จัดซื้อเครื่องพัฒนาการเด็กกลางแจ้ง

โครงการจัดซื้อเครื่องพัฒนาการเด็กกลางแจ้ง

ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗

๑. ชื่อโครงการ
โครงการจัดซื้อเครื่องพัฒนาการเด็กกลางแจ้ง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗

๒. หลักการและเหตุผล
เครื่องพัฒนาการเด็กกลางแจ้งจะช่วยให้เด็กเกิดสติปัญญาและพัฒนาการทั้งในด้านร่างกาย กล้ามเนื้อ จิตใจและสมองของเด็กได้เกิดสติปัญญาสนใจตนเอง กล้าแสดงออก รู้จักการเข้าสังคม มีระเบียบวินัย มีความเป็นตัวของตัวเองและรู้จักการแบ่งปัน
เครื่องพัฒนาการเด็กเหมาะสมกับเด็กที่ช่วงอายุระหว่าง ๓-๖ ขวบ การจัดซื้อเครื่องพัฒนาการเด็กกลางแจ้งจะต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยของเด็กเป็นอันดับแรก เนื่องจากเด็กอายุช่วงนี้ยังเป็นช่วงอายุที่มีความสำคัญที่สุดในชีวิตมนุษย์ เพราะเป็นระยะที่ร่างกายมีอัตราการพัฒนารวดเร็ว โดยเฉพาะทางสมอง ถ้าเด็กได้รับการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ต่างๆ นั้น มีส่วนสนับสนุนการพัฒนาทางสมองของเด็ก ซึ่งเด็กจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างสมดุลกันไปในทุกๆ ด้าน วิสัยทัศน์เครื่องมือพัฒนาการเด็กกลางแจ้งสำหรับเด็กเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สามารถช่วยพัฒนา การเจริญเติบโตด้านต่างๆ ของเด็กได้ ฉะนั้นการมีเครื่องพัฒนาการเด็กกลางแจ้งสำหรับเด็กที่เหมาะสม มีคง และปลอดภัยจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการช่วยเสริมให้เด็กเติบโตได้เต็มศักยภาพทุกด้าน ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโตทางสมองของเด็ก
องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน เห็นความสำคัญของเครื่องพัฒนาการเด็กกลางแจ้ง จึงได้จัดทำโครงการจัดซื้อเครื่องพัฒนาการเด็กกลางแจ้ง เพื่อให้บริการแก่เด็กในเขตพื้นที่ตำบลหนองกระโดน และตำบลใกล้เคียง

๓. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้มีเครื่องพัฒนาการเด็กกลางแจ้งที่ปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับเด็ก
๒. เพื่อเสริมสร้างพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญาของเด็กอายุระหว่าง ๓-๖ ขวบ
๓. เพื่อให้เด็กในเขตพื้นที่ตำบลหนองกระโดนและใกล้เคียงมีสถานที่ออกกำลังกาย ให้มีความคิดสร้างสรรค์อันเกิดจากการเล่น การเรียนรู้
๔. เพื่อเป็นที่พักผ่อนสำหรับเด็ก สร้างความสามัคคี ในชุมชน

๔. เป้าหมาย

๔.๑ เชิงปริมาณ
จัดซื้อเครื่องพัฒนาการเด็กกลางแจ้ง จำนวน ๑ ชุด

๔.๒ เชิงคุณภาพ
ประชาชน ผู้ปกครอง มีความพึงพอใจ ร้อยละ ๑๐๐ เมื่อมีเครื่องพัฒนาการเด็กกลางแจ้งให้บริการ

๕. วิธีการดำเนินงาน

๑. เขียนโครงการและขออนุมัติโครงการ
๒. ประชุมปรึกษาหารือกับผู้เกี่ยวข้องในการจัดหาซื้อเครื่องพัฒนาการเด็กกลางแจ้ง
๓. ประสานงานหน่วยงาน บริษัท ร้านค้า
๔. ดำเนินงานตามโครงการ
๕. สรุปผลโครงการโดยสรุปภาพประกอบ

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือน เมษายน - กันยายน ๒๕๖๗

๗. สถานที่ดำเนินการ

ณ. สวนเฉลิมพระเกียรติองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

๘. งบประมาณ

กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่และกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ และ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ รวมเป็นจำนวนเงิน ๘๓,๓๐๐ บาท

๙. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ฝ่ายสวัสดิการสังคม องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน

๑๐. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. เด็กมีสถานที่ออกกำลังกาย อย่างปลอดภัยและเหมาะสมกับวัย
๒. เด็กมีการเสริมสร้างพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญาของเด็กอายุ ระหว่าง ๓-๖ ขวบ
๓. เด็กในเขตตำบลหนองกระโดนและใกล้เคียงมีสถานที่ออกกำลังกาย ให้มีความเพลิดเพลิน เกิดจากการเล่น การเรียนรู้
๔. เป็นที่ผ่อนคลายสำหรับผู้ปกครอง สร้างความสามัคคี ในชุมชน



ผู้เสนอโครงการ

(นายวิท จันทรัตน์)

นักพัฒนาชุมชนชำนาญการ

(ลงชื่อ) 

(นางราตรี กองศรี)

ผู้ตรวจสอบโครงการ

(ลงชื่อ) 

(นางสาวตลยา ลิ้มสุวรรณ)

ผู้เห็นชอบโครงการ

รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล รักษาการแทน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกระโดน

(ลงชื่อ) 

(ดร. นิภา สุทธิขยางกูร)

ผู้อนุมัติโครงการ



รายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567
จัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง

นางนิภา สุพิชญางกูร
299 ม.3 ต.หนองกระโดน อ.เมือง
จ.นครสวรรค์ 60240
ประธานบัตรที่ 32259/15866

31 ตุลาคม 2567

เรื่อง ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ประจำเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม
2567

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

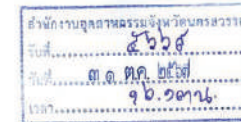
ข้าพเจ้า บริษัท โรงโม่หินทองนครสวรรค์ จำกัด โดย นางนิภา สุพิชญางกูร ขอส่งรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ประจำเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2567

ประธานบัตรที่ 32259/15866 โครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อ
ทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง
จังหวัดนครสวรรค์ ประธานบัตรออกให้แก่ นางนิภา สุพิชญางกูร
จึงเรียนมาเพื่อนำเสนอ

ขอแสดงความนับถือ



(นางนิภา สุพิชญางกูร)



นางนิภา สุพิชญางกูร
299 ม.3 ต.หนองกระโดน อ.เมือง
จ.นครสวรรค์ 60240
ประธานบัตรที่ 32259/15866

31 ตุลาคม 2567

เรื่อง ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ประจำเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม
2567

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ข้าพเจ้า บริษัท โรงโม่หินทองนครสวรรค์ จำกัด โดย นางนิภา สุพิชญางกูร ขอส่งรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ประจำเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2567

ประธานบัตรที่ 32259/15866 โครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อ
ทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง
จังหวัดนครสวรรค์ ประธานบัตรออกให้แก่ นางนิภา สุพิชญางกูร
จึงเรียนมาเพื่อนำเสนอ

ขอแสดงความนับถือ



(นางนิภา สุพิชญางกูร)

รายงานผล

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประจำเดือน: กรกฎาคม – ธันวาคม 2567

ชื่อผู้ถือประทานบัตร: นางนิภา สุพิชญางกูร
ประทานบัตรที่ 32259/15866

โครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

จัดทำโดย

นายสมพร อธิศักดิ์พานิชกิจ

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเลขที่ วม. 213



ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาว และแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ นางนิภา สุพิชญางกูร ประทานบัตรที่ 32259/15866 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนอง
กระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

ผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่กำหนดไว้

ลงชื่อ

(นายสมพร อธิศักดิ์พานิชกิจ)

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเลขที่ วม. 213

| ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | | |
|--|--|----------|
| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | หมายเหตุ |
| 1. ให้อำนาจหรือร้องเรียนหรือทุกข้อความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรม การทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้ถือประทานบัตร ไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | ไม่มีการร้องเรียน | |
| 3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามงานที่ได้เสนอไว้ในเอกสารแนบท้ายมาตรการฯ ฉบับนี้อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงาน ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงพื้นที่เดิมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ | โครงการได้มีการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566 ตามหนังสือที่ นว 0034(4)/1274 ลงวันที่ 25 กรกฎาคม 2566 | |

| | | |
|--|--------------------|--|
| 5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจ จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีผู้ถือประทานบัตร จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | - | |
| 6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 7. ให้มีแผนการทางการเงินเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพ และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระหว่างดำเนินการและสิ้นสุดการทำเหมือง โดยโครงการจะจัดตั้งกองทุนขึ้นตั้งแต่เริ่มการทำเหมืองเพื่อนำเงินเข้ากองทุนสำหรับเหมืองหินปูน 1.9 บาท/เมตริกตัน และเหมืองหินอ่อน 37.8 บาท/ลูกบาศก์เมตร | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง | | |
| 1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | | |
| 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ | | |
| - ระยะดำเนินการทำเหมือง | | |
| 1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะเปิดทำเหมืองหินอ่อนและหน้าเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนแต่ละบริเวณ และพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |

| | | |
|--|--------------------|--|
| 2. ให้สำรวจกันน้ำบน และดูระบายน้ำตามแนวขอบเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกต่อเนื่องถึงด้านทิศใต้ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้น โค้ชรวนแนวคันกันน้ำดังกล่าว | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 3. ให้เปิดหน้าเหมืองตามที่แนบผังกำหนดในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัด และออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดประมาณ 10 เมตรความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร โดยมี ความลาดเอียงรวม(Overall pit slope) ไม่เกิน 63 องศา | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4. แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะต้องขนไปยังโรงโม่หินของโครงการ ให้หมดอย่างต่อเนื่องทุกวัน ก่อนทำการระเบิดแร่ในครั้งต่อไป | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 5. ดูแลรักษาดินไม้ที่ปลูกไว้บนแนวคันกันน้ำให้เจริญเติบโตอย่าง สมบูรณ์ และหากต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 6. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือยังดินหน้าเหมืองไม่ถึงให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| - ระยะสิ้นสุดการทำเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง | | |
| - บริเวณใดที่เปิดการทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้วให้ดำเนินการตามแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 1.2 คุณภาพอากาศ | | |
| - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง | | |
| 1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขบที่มีเครื่องมือดูดฝุ่นบริเวณหัวเจาะ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2. กำหนดการระเบิดหน้าเหมืองให้มีการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และเป็นช่วงที่กระแสลมสงบ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ | | |
| 1. จัดทรมานบนเส้นทางขนส่งแร่ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ในช่วงฤดู แดด และ วันละ 1-2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนหรือไม่จำเป็นต้องสาดทรมานน้ำ หากมีฝนตกสม่ำเสมอ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| 2. ให้ดำเนินการปรับปรุงเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่เป็นถนนดินบดอัดแน่น ให้มีผิวการจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 3. ให้กำหนดความเร็วรถบรรทุกในการขนส่งแร่ให้มีความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| - โรงโม่หิน | | |
| 1. ให้ปรับปรุงอาคารโรงโม่ให้เป็นอาคารปิดคลุมที่มีคชาติ โดยใช้วัสดุที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ดี เช่น แผ่นสังกะสี เป็นต้น ตลอดจนดูแลรักษาอาคารปิดคลุมโรงโม่หินให้มีสภาพดี สามารถป้องกันการแพร่กระจายของฝุ่นละอองได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหาย หรือมีรอยร้าว ให้รีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันที | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2. ให้จัดสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมระบบสายพานลำเลียงที่เต็มให้ตลอดแนวสายพานลำเลียงทุกสายให้มีคชาติเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะที่มีลมพัดแรง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 3. ต้องใช้ระบบสเปรย์น้ำตลอดช่วงที่มีการบดย่อยแร่พร้อมทั้งตรวจสอบดูแลระบบสเปรย์น้ำของโรงโม่หินให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ หากมีการชำรุดเสียหายจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4. พื้นที่เก็บกองแร่ต้องเป็นลานคอนกรีตหรือหินบดอัดแน่น | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 5. ให้จัดหาระบบลานล้างสักรถยนต์ไว้บริเวณสำนักงานโครงการ ช่วงก่อนขึ้นสู่ถนนลาดยางสายหลัก (บ้านเขมาะโน-ทางหลวงหมายเลข 1) | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 6. ให้จุดระบายน้ำขนาดความกว้าง 1 เมตร ลึก 0.5 เมตร และ ท้องร่องกว้าง 0.5 เมตร และจัดทำคันกันดินขนาดความกว้างที่ฐาน 2 เมตร สูง 1.5 เมตร สันกันบกว้าง 1.5 เมตร ไว้ตามแนวเขตโรงโม่หินทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศใต้ ให้ต่อเนื่องกับแนวคันกันบทางด้านทิศตะวันออก | มีการดำเนินการ | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| 7. ให้ทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วตามแนวเขตโดยรอบพื้นที่โรงโม่อย่างน้อย 3 แถว แบบสลับฟันปลา ให้มีระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 8. ให้กำหนดเส้นทางเดินรถในโรงโม่ให้ชัดเจน เพื่อต่อการเข้าไปรับหินของรถบรรทุกและปรับปรุงเส้นทางเป็นถนนลาดยางหรือคอนกรีต | มีการดำเนินการ | |
| 9. จัดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ภายในโรงโม่ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง และวันละ 1-2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนหรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกสม่ำเสมอ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 10. รถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงโม่หิน จะต้องอยู่ในสภาพดี กระบะรถไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และ ต้องมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด พร้อมทั้งกำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ให้ช้ากว่าความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| - โรงงานคัดหินอ่อน | | |
| 1. ให้จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้กับพนักงานทุกคน | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2. ให้มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ในเชิงป้องกันและจะต้องซ่อมแซมรอยแตกรอยร้าวบริเวณผนังและหลังคาโรงแต่งแร่ทันทีที่พบเห็น | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 3. ให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งและพื้นที่ว่างโดยรอบโรงคัดแต่งหินอ่อนเป็นประจำ เพื่อลดฝุ่นละออง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4. ให้ขุดลอกตะกอนจากรางระบายน้ำ และบ่อล้นตะกอน อยู่เสมอ เพื่อให้ระบบหมุนเวียนน้ำมีประสิทธิภาพ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 1.3 ระวังเสียง | | |
| 1. ให้กำหนดการทำเหมือง การโม่หิน และการคัดหินอ่อนเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น โดยไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืนเด็ดขาด | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2. ให้สลับสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงาน เพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีเสียงดังนานเกินไป เพื่อลดอัตราความเสี่ยงอันตรายจากเสียงดังของพนักงาน | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |

| | | |
|--|--------------------|--|
| 3. ให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการทุกคนมี และใช้ที่ครอบหู ป้องกันเสียงที่เหมาะสมกับสภาพคนงาน โดยเฉพาะพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 1.4 การใช้วัตถุระเบิด | | |
| 1. กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 64 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง และทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง ให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร รวมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 300 เมตร ก่อนการระเบิด | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2. ห้ามทำเหมืองห่างจากถ้ำเขาเรือพองจากหลักหมุดที่ 9 และ 11 เพิ่มอีก 50 เมตร รวมเป็นระยะห่างจากถ้ำเขาเรือพอง 150 เมตร | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 3. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำโดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมีผู้วางแผนการระเบิด ทั้งนี้เพื่อให้การใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4. ให้ติดป้ายเตือน “อันตรายจากการใช้วัตถุระเบิด” พร้อมทั้งเวลาในการระเบิดให้เห็นอย่างชัดเจนโดยติดตั้งไว้ที่บริเวณโดยรอบโครงการ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 5. ให้พนักงานตรวจสอบการปลิวกระเด็นของเศษหินภายหลังการระเบิดทุกครั้งและเก็บเศษหินที่ปลิวกระเด็นหากตกสู่พื้นที่ภายนอกโครงการ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ | | |
| 1. ให้งดการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกหนัก และหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2. สร้างคันกั้นน้ำและคูระบายน้ำเพิ่มเติมหลักหมุดที่ 5 ถึง 8 กำหนดให้พื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูฐานกว้าง 3 เมตร สูง 1.5 เมตร สันคันกั้นน้ำกว้าง 1.5 เมตร ส่วนคูระบายน้ำออกแบบให้มีลักษณะรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเช่นกัน มีขนาดท้องร่องด้านกว้าง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร และด้านกว้าง 1.5 เมตร | มีการดำเนินการ | |
| 3. ให้พัฒนาชุมชนเหมืองเก่าบริเวณตอนกลางพื้นที่ให้เป็นบ่อล้นตะกอนรองรับน้ำจากพื้นที่โครงการ | มีการดำเนินการ | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| 2.ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | | |
| 1.ชี้แจงและจัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานทุกคนเกี่ยวกับประโยชน์ของป่าไม้และสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อให้พนักงานมีจิตสำนึกที่ดี | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2.ให้จัดทำป้ายสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายแสดงขอบเขตและตำแหน่งการทำเหมืองหินอ่อนและเหมืองหินอุตสาหกรรมให้ชัดเจนบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมใดๆจะต้องรักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 3.ควบคุมคนงานมิให้บุกรุกหรือทำกิจกรรมอันใดที่จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่ต้นไม้และสัตว์ในบริเวณพื้นที่ป่าใกล้เคียง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4.เมื่อเสร็จสิ้นการทำเหมืองจะทำการฟื้นฟูสภาพหน้าเหมืองแต่ละบริเวณที่สามารถดำเนินการได้ผังแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมือง พร้อมทั้งฟื้นฟูสภาพพื้นที่โดยการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเพิ่มเติม | มีการดำเนินการ | |
| 5.ให้ประชาสัมพันธ์รับทราบกฎหมาย ในกรณีที่มีการล่าสัตว์ป่าคุ้มครองให้พนักงานของโครงการรับทราบ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 3.คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | |
| 3.1 การเกษตรกรรม | | |
| 1.ทางโครงการจะต้องตกลงกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงโครงการและคณะกรรมการหมู่บ้านพร้อมทั้งบันทึกเป็นหนังสือว่า หากการทำเหมืองก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมผู้ประกอบการจะยินยอมชดเชยค่าเสียหายตามราคาที่ตกลงไว้อย่างเป็นธรรม | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2.ในระหว่างดำเนินการทำเหมือง หากพบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมในบริเวณใกล้เคียง จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวพร้อมทั้งแจ้งให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัดนครสวรรค์ ทราบภายใน 3 วัน เพื่อดำเนินการประเมินความเสียหายและชดเชยค่าเสียหายแก่เกษตรกรตามความเสียหายที่เกิดขึ้น | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| 3.2 การคมนาคม | | |
| 1.ให้ทางโครงการใช้เส้นทางขนส่งจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินหรือโรงงานคัดหินอ่อนตามเส้นทางส่วนบุคคลที่ระบุไว้เท่านั้น | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2.รถบรรทุกที่ทำการขนส่งแร่จากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อทุกคนจะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมทั้งมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 3.ให้ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้คืออยู่เสมอ หากเกิดความชำรุดเสียหายทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าว และในระหว่างปรับปรุงเส้นทางควรจัดทำทางเบี่ยงไว้เพื่อป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุและความคล่องตัวในการจราจร | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4.ในกรณีที่ราษฎรหรือเรียนถึงความเสียหายอันเกิดจากรถบรรทุก เช่น การเกิดอุบัติเหตุ ถนนชำรุดเป็นต้น เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขทันที | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 5.ให้ดำเนินการปิดถนนบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการและภายนอกพื้นที่โครงการที่รถขนส่งแร่ผ่าน | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 6.ให้จัดทำป้ายสัญญาณจราจรและไฟกระพริบตามมาตรฐานกรมทางหลวง หรือป้ายสัญญาณเตือนเช่น ป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกและป้ายชะลอความเร็ว เป็นต้น ให้สามารถมองเห็นได้ในระยะ 100 เมตร พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอเพื่อส่งเสริมรักษาความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4.คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | | |
| 4.1 เศรษฐกิจและสังคม | | |
| -ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และ ให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน | | |
| 1.ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |

| | | |
|--|--------------------|--|
| 2. ให้ร่วมกับผู้นำชุมชนดำเนินการพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ เช่น สนับสนุนด้านอาชีพ ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ อย่างต่อเนื่อง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 3. ให้ดำเนินการตามแผนการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างเคร่งครัด | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4. หากประชาชนได้รับอันตรายหรือประตูปัญหาเหตุจากผลกระทบของโครงการ ทางโครงการจะรับผิดชอบค่าเสียหายและดำเนินการแก้ไขทันที | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 5. ในกรณีที่การดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อชีวิตและทรัพย์สินของชาวบ้าน ทางโครงการจะชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น ตามแผนการชดเชยค่าเสียหายอย่างยุติธรรมต่อประชาชนที่ได้รับ ความเสียหายในทุกกรณี | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 6. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์หรือคณะกรรมการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน เพื่อทำหน้าที่ที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้าง สัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนและตรวจสอบข้อร้องเรียนต่างๆ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 7. ปฏิบัติตามแนวทางการแก้ปัญหาประเด็นร้องเรียนที่ผ่านมาอย่าง เกร่งครัด | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4.3 การสาธารณสุข | | |
| 1. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง หากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของ โครงการ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | | |
| 1. ให้จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานใน ขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและ โรงโม่หิน | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2. ให้การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยแก่พนักงานและแนะนำวิธีการ ทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์แต่ละประเภท | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 3. ให้จัดเตรียมสถานพยาบาลฉุกเฉินในบริเวณโครงการไว้ให้พร้อม | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4. ให้กำหนดระเบียบข้อบังคับที่จะนำไปใช้เพื่อลดอุบัติเหตุ พร้อมทั้ง มอบหมายให้หัวหน้างานเป็นผู้ควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามกฎ ดังกล่าวอย่างเคร่งครัด | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |

| | | |
|--|--------------------|--|
| 5. ตรวจสอบและซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องจักรให้สามารถใช้งานได้ อยู่เสมอ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 6. จัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้คนงานตามความ เหมาะสมกับประเภทของงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่อง ป้องกันคางแข็งแบบแว่นสายตา และแบบสายรัดพร้อมทั้งจัดให้มีการ ตรวจสอบ และรวบรวมรายงานอุบัติเหตุเป็นรายปี | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 7. เจ้าของโครงการจะต้องปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่ คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความ ในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้อง กับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4.5 ด้านทัศนียภาพ | | |
| 1. ทางโครงการต้องบำรุงรักษาดินไม้และพืชคลุมดินบริเวณกัน ทันรอบพื้นที่โครงการ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2. ภายหลังจากสิ้นสุดการทำเหมืองทางโครงการต้องเสริมสร้าง ทัศนียภาพที่ดีต่อพื้นที่โครงการ โดยการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืช คลุมดินตามที่เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | | |
| 1. คุณภาพอากาศ | | |
| - ให้ตรวจวัดปริมาณ ฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเมืองโดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler จำนวน 5 สถานี ได้แก่ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 1. บริเวณวัดเขานะ โน | | |
| 2. บริเวณวัดเขาเรือ | | |
| 3. บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ | | |
| 4. บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ | | |
| 5. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ(สีดาทองนครสวรรค์) | | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| ปีละอย่างน้อย 2 ครั้ง ตรวจวัด 24 ชั่วโมง ในเดือน มีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือน พฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง | | |
| - ให้ตรวจวัดความทึบแสง (Smoke Opacity) จากการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บด หรือย่อยหินโดยใช้เครื่อง Smoke Opacity Meter ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ ณ วันที่ 27 ตุลาคม 2548 โดยมีจุดตรวจวัดบริเวณต่างๆ ครอบคลุมแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากโรงโม่หินของโครงการทุกจุด ในขณะที่โรงโม่หินทำงาน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงเดือนมีนาคมหรือ เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2. ระดับเสียง | | |
| - ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณวัดเขมาะ โน 2. บริเวณวัดเขาเรือ 3. บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ 4. บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ 5. บริเวณ โรงโม่หินของโครงการ (สถานีทองนครสวรรค์) 6. บริเวณ สำนักงานโครงการ (สถานีทองนครสวรรค์) อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 3. แรงสั่นสะเทือน | | |
| - ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศ จากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยใช้เครื่อง Seismometer ในขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองหินปูนอุตสาหกรรมจำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณวัดเขาเรือ 2. บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| 3. บริเวณขอบแปลงประทานบัตร (หลักหมุดที่ 9) อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง | | |
| 4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ | | |
| - ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำ โดยวิเคราะห์ค่าความเป็น กรด-ด่าง, ความขุ่น, ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด, ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด, ซัลเฟต, ความกระด้างทั้งหมด, แคลเซียม, สารหนู, ตะกั่ว และปริมาณเหล็กทั้งหมด ประกอบด้วย - น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. หอนงอิเหนียง 2. ฝ่ายน้ำสันบ้านเขาเรือ 3. น้ำชุมเหมืองของโครงการ - น้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. น้ำบาดาลบ้านเขาเรือ 2. น้ำบาดาลบ้านเขมาะโน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 5. อาชีวอนามัย | | |
| - ให้ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอดเป็นต้น จากพนักงานของโครงการปีละ 1 ครั้ง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--------------------|--|
| 1. ให้วันแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองบริเวณโดยรอบจากขอบประทานบัตร ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร และเว้นพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากถ้ำเขาเรือทอง ไม่น้อยกว่า 150 เมตร ให้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตพื้นที่ทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมแจ้งดูแลบำรุงรักษา และปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นให้เต็มทั่วทั้งพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้ชั้นบันไดหน้าเหมืองสูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตรและควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 63 องศา เว้นแต่จะมีผลการศึกษาทางศิลปศาสตรพิชญ์ว่าจะไม่เกิดการพังทลายหากความลาดเอียงมากกว่านี้ ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นหินเอียงเข้าหาหน้างาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของหินและเศษหิน | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 64 กิโลกรัม/จังหวะต่ง โดยการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยโดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตรจากจุดระเบิด และให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้จะต้องควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ราชการกำหนด | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4. เตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณอักษร “ป” พื้นที่ประมาณ 5 ไร่ ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกโดยเฉพาะบริเวณหมู่ดหลักฐานที่ 5 และกองเปลือกดินต้องอยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตรในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร หรือทั้งปลูกพืชคลุมดินให้หนาแน่น | มีการดำเนินการ | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| 5. ให้สร้างคูระบายน้ำและคันกั้นดินตามแนวขอบเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกต่อเนื่องถึงด้านทิศใต้ โดยคันกั้นดินมีขนาดความกว้างที่ฐาน 4.5 เมตร สูง 1.5 เมตร ความกว้างสันทับ 1.5 เมตร คูระบายน้ำมีขนาดด้านล่างกว้าง 0.7 เมตร ลึก 1 เมตร และด้านบนกว้าง 1.5 เมตร โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อตกตะกอนที่จัดเตรียมไว้บริเวณท้ายอักษร “บ1 บ2 และ บ3” ซึ่งมีขนาดพื้นที่ ประมาณ 40x40x4 20x20x4 และ 80x10x4 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำที่ชะล้างบริเวณกองเปลือกดินและบริเวณหน้าเหมืองทางด้านทิศตะวันออก และทิศเหนือ โดยห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แลหากมีความจำเป็นต้องสูบน้ำออกจากพื้นที่ให้ปล่อยเฉพาะน้ำที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้วเท่านั้น และตรวจสอบคูระบายน้ำให้ใช้การ ได้ดีอยู่เสมอ | มีการดำเนินการ | |
| 6. ให้จัดหาและกักขังให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าป้องกันภัย ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น และปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสุขภาพร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้และการเอ็กซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ และ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 7. โรงโมหินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกักจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบตบแร่ย่น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการ ไม่บดขยี้หิน คานประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม บด หรือ ขยี้หิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างครบถ้วนโดยเคร่งครัด | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 8. ให้จัดไว้ระบบลาดล้างล้อรถยนต์ไว้บริเวณสำนักงานโครงการช่วงก่อนขึ้นสู่ถนนลาดยางสายหลัก(บ้านเขมาะ โน-ถนนทางหลวง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| หมายเลข 1) และต้องดูแลรักษาให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งจะต้องกำหนดให้มีการล้างล้อรถบรรทุกคันก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ | | |
| 9. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนระวางมีรถบรรทุก เข้า-ออก ช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออกโครงการ และบริเวณริมเส้นทางหลวงหมายเลข 1 เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นแก่ราษฎร ในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา โดยป้ายแสดงหรือสัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะ 100 เมตร | มีการดำเนินการ | |
| 10. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนที่เป็นลูกวัง อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศสัปดาห์ละตรวจสอบและปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 11. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษหินและให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็ว ของรถบรรทุกแร่ตามที่ราชการกำหนด โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.30 น. และ 15.00-17.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 12. ให้การสนับสนุนและช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนหรือการพัฒนาชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น ด้านการศึกษา ศาสนา สาธารณูปโภค สาธารณูปการรวมถึงการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาชุมชน เป็นต้น | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 13. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |

| | | |
|--|--------------------|--|
| พื้นที่เหมืองแร่ทราบ โดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนทั้งองค์การบริหารส่วนตำบลหรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชน | | |
| 14. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่าง ๆ ดังนี้ | | |
| 14.1 กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ในอัตราปีละ 34,000 บาทต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปีเพื่อใช้หรือการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 14.2 กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยเก็บจากค่าส่งการผลิตในอัตราตันละประมาณ 0.50 บาท/ปี หรือไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการดูแลสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 14.3 จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่โดยเก็บจากค่าส่งการผลิตในอัตรา ตันละ ประมาณ 1 บาท /ปี หรือไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชน โดยรอบเหมืองแร่และเพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาและการบริหารจัดการของกองทุนดังกล่าวให้มีคณะกรรมการบริหารกองทุนประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชนผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและเห็นควรให้เพิ่มผู้แทนสถานศึกษาและวัด (ถ้ามี) เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการจัดการเพื่อบริหารกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุนให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| 15. ให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ดังนี้ | | |
| 15.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องจำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขมาะโน บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) และ สำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายนและเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 15.2 ตรวจวัดความเข้มของฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดในโรงโม่หินของโครงการด้วยวิธีตรวจวัดค่าความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) ในขณะที่ทำการบริเวณโรงโม่หินของโครงการ โดยทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายนและช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 15.3 ตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq, 24 hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขมาะโน บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านแยกเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ บริเวณโรง โม่หินของโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) และสำนักงานโครงการ (ศิลาทองนครสวรรค์) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 15.4 ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขาเรือ บริเวณกลุ่มบ้านเขาเรือ และบริเวณขอบแปลงประทานบัตร (หมู่ที่ 9) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 15.5 ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 3 สถานี ได้แก่ ท้องน้ำฝายน้ำล้นบ้านเขาเรือ และน้ำขุมเหมืองของโครงการ น้ำใต้ดินบริเวณชุมชน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านเขาเรือ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| และบ่อบาดาลบ้านเขมาะโน โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ซัลเฟต (Sulfate) แคดเมียม (Cadmium) สารหนู (Arsenic) ตะกั่ว (Lead) และปริมาณเหล็กรวม (Total iron) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี | | |
| 16. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้ | | |
| 16.1 บริเวณพื้นที่ไม่ใช้ในการทำเหมือง เช่น พื้นที่ว่างภายในโครงการ พื้นที่คันทำนบ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบพื้นที่โครงการ และบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการให้ดูแลรักษาสภาพป่าธรรมชาติเดิมและทำการปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมเพิ่มเติมให้หนาแน่น | มีการดำเนินการ | |
| 16.2 บริเวณที่ต่ำกว่าพื้นราบลงไปเป็นบ่อเหมืองให้จัดให้มีแนวคันดินสูงโดยรอบและปรับความสูงและความลาดชันของขอบบ่อเหมืองให้มีความปลอดภัยแก่คนและสัตว์ที่อาจพลัดเข้าไปใกล้หรือลื่นรั่วลาดหนาม พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโดยรอบบ่อเหมืองที่อยู่สูงกว่าระดับกักเก็บน้ำในอนาคค เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ | มีการดำเนินการ | |
| ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 1 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรโดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 17. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการ | มีการดำเนินการ | |

| | | |
|--|-----------------------|--|
| ทำเหมือง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือนในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และ เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี | | |
| 18. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมือง ตามคำสั่งของทางราชการ และแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | ไม่มีผู้ได้รับผลกระทบ | |
| 19. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าวพร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 20. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสี หรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดีผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ | - | |

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อทำปูนขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับประทานบัตรที่ 32259/15866 ของนางนงนิกา สุทธิขงูร ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

| ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | | |
|---|------------------------|----------|
| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | หมายเหตุ |
| 1. ให้เปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับลงนามรับรองวันที่ 2 มิถุนายน 2566 โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะแบบขั้นบันได และมีวิศวกรเหมืองแร่ควบคุมการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ การออกแบบความลาดชันของหน้าเหมืองในแต่ละหน้าเหมืองให้เป็นไปตามผลการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองหรือผนังบ่อเหมือง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 2. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณพื้นที่ทำเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ หากพบสิ่งบอกร่องรอยที่อาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมือง ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วให้วิศวกรเหมืองแร่ดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าจะจัดทำรายงานโครงการศึกษาการทำงานในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 3. ให้มีการศึกษาเสถียรภาพของหน้าเหมืองอย่างต่อเนื่อง เสถียรภาพหน้าเหมืองเพื่อความถูกต้องเหมาะสมกับโครงสร้างทางธรณีที่อาจเปลี่ยนแปลงในช่วงการทำเหมืองทุก 3 ปี หรือระหว่างการทำเหมืองหากพบความผิดปกติหรือเหตุที่อาจก่อให้เกิดภัยต้องดำเนินการศึกษาเสถียรภาพ ของหน้าเหมืองก่อนทำเหมือง และให้มีผู้รับรองก่อนการเปิดการทำเหมืองแต่ละช่วงต่อไป | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 4. ให้มีวิศวกรควบคุมประสานงานกับผู้วิเคราะห์ศึกษาเสถียรภาพของหน้าเหมืองต่อเนื่อง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนการทำเหมืองแต่ละช่วงเพื่อความปลอดภัย | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |

| | | |
|--|--|--|
| 5. ชุดเครื่องมือแบบเคลื่อนที่ได้ (Mobile Crusher) ต้องมีระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นที่มีประสิทธิภาพได้แก่ การจัดหาระบบปิดคลุมบริเวณ ฝั่งรับแร่ (Hopper) เครื่องบดย่อยแร่ สายพานลำเลียงและปลายสายพานลำเลียง พร้อมทั้งติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด รวมทั้งดูแลบำรุงรักษาระบบ ป้องกันและกำจัดฝุ่นให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ และจะต้องเปิดใช้งานตลอดเวลาที่ทำการบดย่อยแร่ | โครงการยังไม่มีการใช้ชุดเครื่องมือแบบเคลื่อนที่ได้ (Mobile Crusher) หากมีการใช้ชุดเครื่องมือแบบเคลื่อนที่ได้ จะปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด | |
| 6. ให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองโดยให้สำนักงานควบคุมแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง ฉบับเดือนพฤษภาคม 2566 | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 7. ในกรณีผู้ประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบแล้วภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว ให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 7.1 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบ | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |
| 7.2 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว เมื่อได้รับแจ้งผลการพิจารณาจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ให้ผู้ประทานบัตรเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลง | ปฏิบัติตามเงื่อนไข | |

| | | |
|--|--|--|
| ดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบ | | |
|--|--|--|

รายงานการศึกษาเสถียรภาพของหน้าเหมือง

รายงานการศึกษาเสถียรภาพของหน้าเหมือง

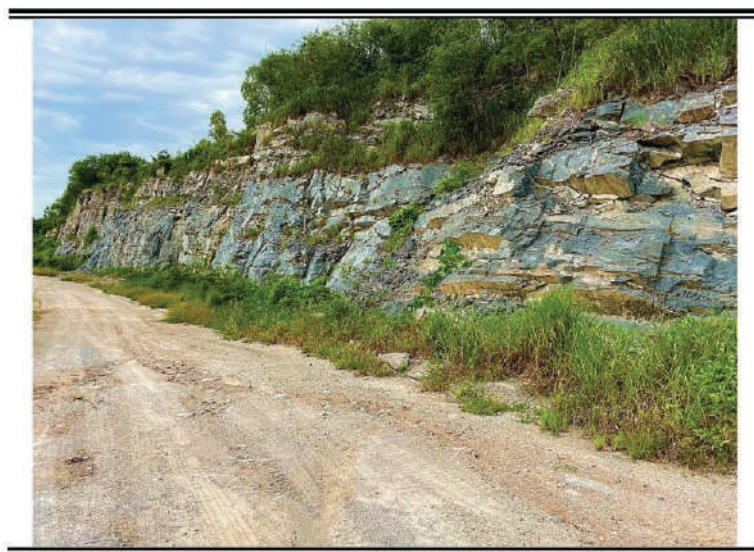
(ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง)

ประทานบัตรที่ 32259/15866 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 32259

ชนิดแร่หินอ่อน

หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อทำปูนขาว

และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง



ของนางนิภา สุพิชญางกูร

ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

บทคัดย่อ

นางนิภา สุพิชญางกูร ผู้ถือประทานบัตรเลขที่ 32259/15866 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 32259 ชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อทำปูนขาว และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เนื่องจากมีความประสงค์จะดำเนินการทำเหมืองให้มีความชันของหน้าเหมืองโดยรวมเพิ่มขึ้น โดยให้ความลาดชันโดยรวมของหน้าเหมืองสุดท้ายเท่ากับ 63 องศา และทำเหมืองลงไปที่ระดับความลึกที่ -20 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

ข้อมูลธรณีวิทยาเชิงวิศวกรรมของพื้นที่ประทานบัตร พบว่า พื้นที่ประทานบัตรเป็นหินตะกอนชนิดหินปูนจัดให้อยู่ในหน่วยหินอ่อนเขมาเนโน (SD_m) อายุโซลูเรียน-ดีโวเนียน มีค่ากำลังแรงอัดแกนเดียวเฉลี่ยเท่ากับ 84 MPa หรือเกรด R4 (ISRM) มีค่าระดับการผุพังอยู่กับที่เท่ากับเกรด II ผุพังอยู่กับที่เล็กน้อย (ISRM) ผลการทดสอบค่ากำลังแรงเฉือนในห้องปฏิบัติการ ได้ค่าแรงยึดเกาะเท่ากับ 0.05 MPa และค่ามุมเสียดทานเท่ากับ 36 องศา และจากการเก็บข้อมูลธรณีวิทยาโครงสร้างทั้งสิ้น 304 ข้อมูล ทำให้สามารถแบ่งโซนพื้นที่ที่มีสภาพทางธรณีวิทยาโครงสร้างเดียวกันหรือใกล้เคียงกันได้ 3 โซน ได้แก่ โซน 1 บริเวณตะกอนของบ่อเหมืองตอนใต้ โซน 2 บริเวณตะกอนนอกของบ่อเหมืองตอนใต้ และโซน 3 บริเวณบ่อเหมืองตอนเหนือ

ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองพบว่า โซน 1 มีเชิธรอยแยกจำนวน 2 เชิดัดกัน แต่ไม่มีความเสี่ยงในการพังทลายแบบลิ้ม (wedge failure) โซน 2 มีชั้นหินและเชิธรอยแยกจำนวน 1 เชิด มีโอกาสทำให้เกิดความเสี่ยงในการพังทลายแบบระนาบ (planar failure) ประมาณ 25.33% และโซน 3 มีเชิธรอยแยกจำนวน 2 เชิด มีโอกาสทำให้เกิดความเสี่ยงในการพังทลายแบบลิ้ม (wedge failure) ประมาณ 8.19% ซึ่งไม่มีนัยยะสำคัญต่อเสถียรภาพของหน้าเหมือง นอกจากนี้ กรณีของลาดหินหน้าเหมืองที่ไม่พบรอยแตกบนผิวตื้น (no tension crack) ทั้งในสภาวะแห้งและอิ่มน้ำของโซน 2 มีค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของลาดหินหน้าเหมืองเท่ากับ 2.29 และ 1.76 ตามลำดับ ซึ่งมีความปลอดภัยของเสถียรภาพหน้าเหมือง

ดังนั้น การออกแบบหน้าเหมืองสุดท้ายที่มีความลาดชันโดยรวมเท่ากับ 63 องศา และการทำเหมืองลงไปที่ระดับความลึกที่ -20 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณหน้าเหมืองโซน 1 โซน 2 และ โซน 3 มีเสถียรภาพของลาดหินหน้าเหมืองที่ปลอดภัยและเหมาะสมตามหลักวิชาการ อนึ่ง เนื่องจากบริเวณพื้นที่ประทานบัตรตั้งอยู่ในเขตอากาศร้อนชื้นที่อาจมีฝนตกชุกในบางเดือนของปี ซึ่งอาจเกิดความเสี่ยงต่อความไร้เสถียรภาพของหน้าเหมืองหากมีปริมาณน้ำฝนมากผิดปกติ เนื่องจากแรงดันน้ำจะไหลไปตามช่องว่างของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องภายในมวลหิน ได้แก่ ชั้นหินหรือรอยแยก เป็นต้น ผลของแรงดันน้ำจะทำให้ค่าความเค้นปกติแบบประสิทธิผล (effective stress) และกำลังแรงเฉือน (shear strength) ลดลงอย่างมีนัยยะสำคัญ

สารบัญ

| | |
|---|----|
| บทคัดย่อ..... | ก |
| สารบัญ..... | ข |
| สารบัญรูป..... | ง |
| สารบัญตาราง..... | ฉ |
| บทที่ 1 สารสำคัญทั่วไป..... | 1 |
| 1.1 ความเป็นมา..... | 1 |
| 1.2 ชื่อผู้ถือประทานบัตร..... | 1 |
| 1.3 ตำแหน่งที่ตั้งประทานบัตร..... | 1 |
| 1.4 ลักษณะภูมิประเทศ..... | 2 |
| 1.5 เส้นทางคมนาคม..... | 2 |
| บทที่ 2 การออกแบบหน้าเหมือง..... | 8 |
| บทที่ 3 ธรณีวิทยา..... | 9 |
| 3.1 ธรณีวิทยาเชิงวิศวกรรม..... | 9 |
| 3.1.1 ชนิดของหิน..... | 9 |
| 3.1.2 กำลังหิน..... | 13 |
| 3.1.3 ระดับการผุพังอยู่กับที่..... | 14 |
| 3.2 ธรณีวิทยาเชิงโครงสร้าง..... | 16 |
| 3.2.1 โซน 1 บริเวณตะวันตกของบ่อเหมืองตอนใต้..... | 18 |
| 3.2.2 โซน 2 บริเวณตะวันออกของบ่อเหมืองตอนใต้..... | 20 |
| 3.2.3 โซน 3 บริเวณบ่อเหมืองตอนเหนือ..... | 22 |
| 3.2.4 ผลการวิเคราะห์ธรณีวิทยาโครงสร้าง..... | 24 |

| | |
|--|----|
| บทที่ 4 กำลังแรงเฉือนของหิน..... | 25 |
| 4.1 ทฤษฎีกำลังแรงเฉือน..... | 25 |
| 4.2 การทดสอบค่ากำลังแรงเฉือนในห้องปฏิบัติการ..... | 26 |
| 4.3 การประเมินค่ากำลังแรงเฉือนตามเกณฑ์กำลังหินของ Hoek-Brown..... | 26 |
| 4.4 ค่ากำลังแรงเฉือนเพื่อการวิเคราะห์เสถียรภาพ..... | 28 |
| บทที่ 5 การวิเคราะห์เสถียรภาพหน้าเหมือง..... | 29 |
| 5.1 การวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ (Kinematic Analysis)..... | 29 |
| 5.1.1 โซน 1 บริเวณตะวันตกของบ่อเหมืองตอนใต้..... | 29 |
| 5.1.2 โซน 2 บริเวณตะวันออกของบ่อเหมืองตอนใต้..... | 33 |
| 5.1.3 โซน 3 บริเวณบ่อเหมืองตอนเหนือ..... | 36 |
| 5.2 การวิเคราะห์ด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัด (Limit Equilibrium Analysis)..... | 39 |
| 5.2.1 โซน 1 บริเวณตะวันตกของบ่อเหมืองตอนใต้..... | 39 |
| 5.2.2 โซน 2 บริเวณตะวันออกของบ่อเหมืองตอนใต้..... | 40 |
| 5.2.3 โซน 3 บริเวณบ่อเหมืองตอนเหนือ..... | 42 |
| บทที่ 6 สรุปผล..... | 43 |
| บรรณานุกรม..... | 44 |
| ภาคผนวก ก ข้อมูลผลการทดสอบทางวิศวกรรมของหินปูน..... | 45 |
| ภาคผนวก ข ข้อมูลแนวการวางตัวของธรณีวิทยาโครงสร้าง..... | 53 |
| ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัด..... | 61 |

สารบัญรูป

| | หน้า |
|--|------|
| รูปที่ 1 แผนที่ภูมิประเทศแสดงจุดที่ตั้งของประทานบัตรที่ 32259/15866 | 3 |
| รูปที่ 2 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศแสดงลักษณะภูมิประเทศปัจจุบันของประทานบัตรที่ 32259/15866 | 4 |
| รูปที่ 3 แผนที่เส้นชั้นความสูงแสดงลักษณะภูมิประเทศปัจจุบันของประทานบัตรที่ 32259/15866 | 5 |
| รูปที่ 4 ภาพถ่ายทัศนียภาพมุมกว้างแสดงลักษณะภูมิประเทศปัจจุบันของประทานบัตรเลขที่ 32259/15866 | 6 |
| รูปที่ 5 แผนที่เส้นทางคมนาคมเข้าสู่ประทานบัตรที่ 32259/15866..... | 7 |
| รูปที่ 6 ภาพการออกแบบหน้าเหมืองแบบขั้นบันไดพร้อมพารามิเตอร์โดยสังเขป | 8 |
| รูปที่ 7 แผนที่ธรณีวิทยาแหล่งแร่ของประทานบัตรเลขที่ 32259/15866 | 10 |
| รูปที่ 8 ภาพถ่ายแสดงลักษณะของหินปูนคกเล็กโหมสีเทาถึงเทาขาว (SD ₁)..... | 11 |
| รูปที่ 9 ภาพถ่ายแสดงลักษณะของหินปูนสีเทาเข้ม (SD ₂) ภายในประทานบัตรเลขที่ 32259/15866 | 12 |
| รูปที่ 10 การจำแนกกำลังหินในภาคสนามของ ISRM 1981 | 13 |
| รูปที่ 11 ระดับของการผูกอยู่ภายในภาคสนามด้วยวิธีของ ISRM 1981..... | 14 |
| รูปที่ 12 แผนที่แสดงจุดสำรวจธรณีวิทยาโครงสร้างและการแบ่งโซน..... | 17 |
| รูปที่ 13 รูปแสดงลักษณะของลาดหินน้ำเหมืองโซน 1 | 18 |
| รูปที่ 14 แผนที่ดาข่ายสเตอริโอแสดงการหาเขตของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องด้วยความหนาแน่นของโพลโซน 1 | 19 |
| รูปที่ 15 รูปแสดงลักษณะของลาดหินน้ำเหมืองโซน 2 | 20 |
| รูปที่ 16 แผนที่ดาข่ายสเตอริโอแสดงการหาเขตของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องด้วยความหนาแน่นของโพลโซน 2 | 21 |
| รูปที่ 17 รูปแสดงลักษณะของลาดหินน้ำเหมืองโซน 3 | 22 |
| รูปที่ 18 แผนที่ดาข่ายสเตอริโอแสดงการหาเขตของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องด้วยความหนาแน่นของโพลโซน 3 | 23 |
| รูปที่ 19 แผนภาพสังเขปแสดงค่าจำกัดความของกำลังแรงเฉือนบนพื้นผิวของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องตามหลักเกณฑ์ของ Mohr-Coulomb..... | 25 |
| รูปที่ 20 กราฟผลลัพธ์จากการประเมินตามหลักเกณฑ์กำลังหินของ Hoek-Brown..... | 27 |
| รูปที่ 21 ภาพสังเขปแสดงการพิจารณาเลือกใช้ค่ากำลังแรงเฉือนตามสภาพทางธรณีวิทยาโครงสร้างของหิน..... | 28 |
| รูปที่ 22 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเค้นเฉือนและความเค้นปกติในสภาพธรณีวิทยาที่แตกต่างกัน 5 กรณี..... | 28 |
| รูปที่ 23 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างมุมเทลาดหินน้ำเหมืองและร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของลาดหินน้ำเหมืองโซน 1..... | 31 |
| รูปที่ 24 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างทิศทางมุมเทลาดหินน้ำเหมืองและร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของลาดหินน้ำเหมืองโซน 1 | 31 |
| รูปที่ 25 แผนที่ดาข่ายสเตอริโอแสดงการประเมินรูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจลศาสตร์ของโซน 1 ซึ่งมีรูปแบบการพังทลายแบบลิ้ม | 32 |

| | |
|--|----|
| รูปที่ 26 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างมุมเทลาดหินน้ำเหมืองและร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของลาดหินน้ำเหมืองโซน 2..... | 34 |
| รูปที่ 27 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างทิศทางมุมเทลาดหินน้ำเหมืองและร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของลาดหินน้ำเหมืองโซน 2 | 34 |
| รูปที่ 28 แผนที่ดาข่ายสเตอริโอแสดงการประเมินรูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจลศาสตร์ของโซน 2 ซึ่งมีรูปแบบการพังทลายแบบร่นาบ..... | 35 |
| รูปที่ 29 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างมุมเทลาดหินน้ำเหมืองและร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของลาดหินน้ำเหมืองโซน 3..... | 37 |
| รูปที่ 30 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างทิศทางมุมเทลาดหินน้ำเหมืองและร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของลาดหินน้ำเหมืองโซน 3 | 37 |
| รูปที่ 31 แผนที่ดาข่ายสเตอริโอแสดงการประเมินรูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจลศาสตร์ของโซน 3 ซึ่งมีรูปแบบการพังทลายแบบลิ้ม | 38 |
| รูปที่ 32 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างความลาดชันโดยรวมของหน้าเหมืองและค่าอัตราส่วนความปลอดภัยเหมืองโซน 2..... | 41 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 1 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้สำหรับการออกแบบหน้าเหมือง | 8 |
| ตารางที่ 2 ผลการทดสอบกำลังแรงอัดแกนเดียวของหินปูน | 14 |
| ตารางที่ 3 ระดับการพังถล่มอยู่กับที่ | 15 |
| ตารางที่ 4 ตารางบรรยายธรณีวิทยาของแท่งตัวอย่างหลุมเจาะสำรวจที่ D1-ST | 15 |
| ตารางที่ 5 ตารางบรรยายธรณีวิทยาของแท่งตัวอย่างหลุมเจาะสำรวจที่ D2-ST | 15 |
| ตารางที่ 6 มุมเทและทิศทางมุมเทของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องโซน 1 | 24 |
| ตารางที่ 7 มุมเทและทิศทางมุมเทของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องโซน 2 | 24 |
| ตารางที่ 8 มุมเทและทิศทางมุมเทของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องโซน 3 | 24 |
| ตารางที่ 9 ผลการทดสอบกำลังแรงเฉือน ค่าแรงยึดเกาะ และค่ามุมเสียดทานของหินปูน | 26 |
| ตารางที่ 10 ค่ามุมเสียดทานของหินโดยทั่วไป | 26 |
| ตารางที่ 11 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประเมินกำลังหินตามเกณฑ์ของ Hoek-Brown | 27 |
| ตารางที่ 12 ตารางผลการประเมินกำลังแรงเฉือนตามเกณฑ์กำลังหินของ Hoek-Brown | 27 |
| ตารางที่ 13 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการการวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 1 | 30 |
| ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 1 | 30 |
| ตารางที่ 15 ผลการประเมินความอ่อนไหวของมุมเทและทิศทางมุมเทของลาดหินหน้าเหมืองต่อภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของโซน 1 | 30 |
| ตารางที่ 16 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการการวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 2 | 33 |
| ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 2 | 33 |
| ตารางที่ 18 ผลการประเมินความอ่อนไหวของมุมเทและทิศทางมุมเทของลาดหินหน้าเหมืองต่อภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของโซน 2 | 33 |
| ตารางที่ 19 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการการวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 3 | 36 |
| ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 3 | 36 |
| ตารางที่ 21 ผลการประเมินความอ่อนไหวของมุมเทและทิศทางมุมเทของลาดหินหน้าเหมืองต่อภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของโซน 3 | 36 |
| ตารางที่ 22 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการการวิเคราะห์ด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัดของโซน 1 | 39 |
| ตารางที่ 23 ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของโซน 1 | 39 |
| ตารางที่ 24 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการการวิเคราะห์ด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัดของโซน 2 | 41 |
| ตารางที่ 25 ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของโซน 2 | 41 |
| ตารางที่ 26 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการการวิเคราะห์ด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัดของโซน 3 | 42 |
| ตารางที่ 27 ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของโซน 3 | 42 |

บทที่ 1

สาระสำคัญทั่วไป

1.1 ความเป็นมา

ตัวนางนิภา สุทธิขญากร ผู้ถือประทานบัตรเลขที่ 32259/15866 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 32259 ชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อทำปูนขาว และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ วันที่อนุญาต 15 กันยายน 2552 วันที่สิ้นอายุ 14 กันยายน 2577 (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2565) มีความประสงค์ขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ว่าด้วยการเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง และการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ. 2558 จึงได้จัดทำรายงานการศึกษาเสถียรภาพของหน้าเหมือง ตามคู่มือการจัดทำแผนผังโครงการทำเหมือง ข้อ 5.2 ประกอบระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ. 2555

จุดประสงค์ของการขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองคือ มีความประสงค์จะดำเนินการทำเหมืองให้มีความชันของหน้าเหมืองโดยรวมเพิ่มขึ้น โดยให้ความลาดชันโดยรวมของหน้าเหมืองสุดท้ายเท่ากับ 63 องศา และทำเหมืองลงสู่ระดับความลึกที่ -20 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จึงได้จัดทำรายงานการศึกษาเสถียรภาพของหน้าเหมืองประกอบการขออนุญาตดังกล่าว

1.2 ชื่อผู้ถือประทานบัตร

นางนิภา สุทธิขญากร ที่อยู่เลขที่ 209 หมู่ 3 ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง นครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ 60240 โทรศัพท์: 0-5621-3519

1.3 ตำแหน่งที่ตั้งประทานบัตร

ประทานบัตรที่ 32259/15866 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 32259 ตั้งอยู่ระหว่างบ้านเขามะโนและบ้านเขาสก ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุดแผนที่ L7018 ระวังเลขที่ 4940 I (อำเภอบรรพตพิสัย) อยู่ระหว่างค่าพิกัดภูมิศาสตร์แบบ UTM WGS84 ที่ 598000-598600 ตะวันออก และที่ 1745900-1747200 เหนือ และมีเนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด 147 ไร่ 37 ตารางวา (รูปที่ 1)

1.4 ลักษณะภูมิประเทศ

ประทานบัตรที่ 32259/15866 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 32259 ตั้งอยู่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของแหล่งหินอุตสาหกรรม “เขาเรือ” ลักษณะภูมิประเทศเดิมของภูเขาภูมิตามรูปที่ 1 เป็นภูเขาขนาดปานกลาง มีการวางตัวของแนวภูเขาในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ มีจุดสูงสุดของภูเขาอยู่ 2 จุด ได้แก่ จุดยอดเขาทางตอนเหนือมีความสูง 126 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และจุดยอดเขาทางตอนกลางมีความสูง 114 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ระดับพื้นราบรอบภูเขามีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ยประมาณ 42 เมตร ลาดเขาทางด้านทิศตะวันตกมีความสูงชันมากกว่าทางด้านทิศตะวันออก มีความกว้างจากทิศตะวันตก-ตะวันออกประมาณ 200-300 เมตร และความยาวในแนวการวางตัวของภูเขาประมาณ 1,300 เมตร

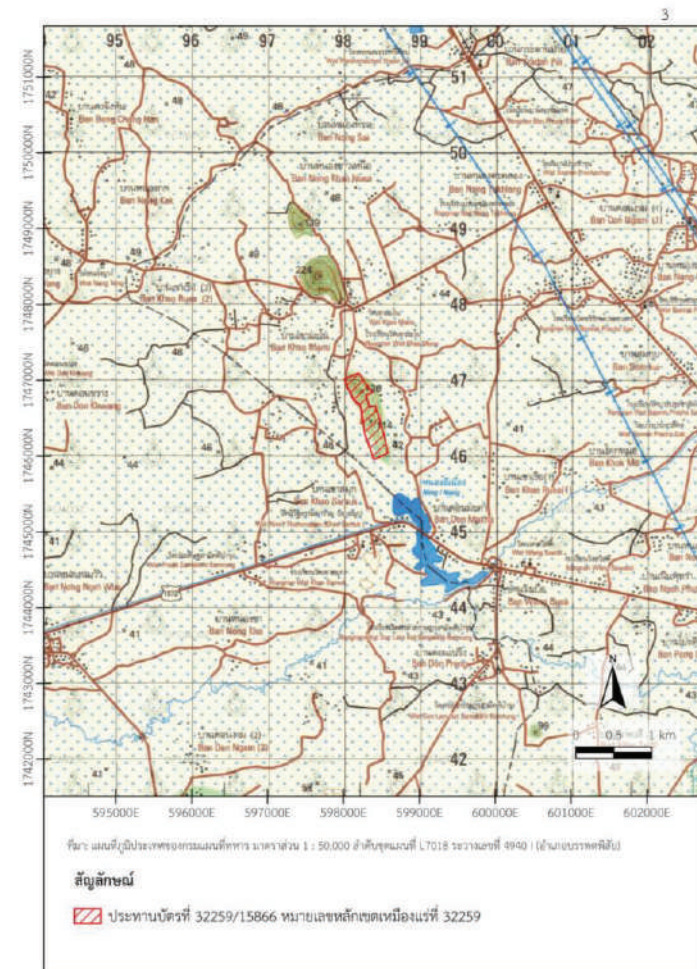
ลักษณะภูมิประเทศปัจจุบันเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาเป็นระยะเวลานานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 (สำนักธรณีวิทยา, 2550) ต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน และมีเนื้อที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้วประมาณ 75 ไร่ รูปที่ 2 แสดงภาพถ่ายทางอากาศด้วยอากาศยานไร้คนขับซึ่งแสดงลักษณะภูมิประเทศปัจจุบันของประทานบัตร โดยมีการเปิดชุมเหมือง 2 ชุมเหมือง ได้แก่ ชุมเหมืองทางตอนเหนือและตอนใต้ของประทานบัตร การทำเหมืองในปัจจุบันจะดำเนินการผลิตแร่อยู่ในชุมเหมืองตอนเหนือ และชุมเหมืองตอนใต้มีสภาพเป็นบ่อเหมืองที่มีน้ำขัง รูปที่ 3 แสดงแสดงเส้นชั้นความสูงปัจจุบันของประทานบัตร โดยมีความสูงตั้งแต่ระดับต่ำสุดประมาณ 20 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางบริเวณบ่อเหมืองตอนใต้ถึงระดับสูงสุดประมาณ 110 เมตรจากระดับทะเลปานกลางบริเวณชุมเหมืองตอนเหนือตรงมุม ปบ. 11 และ 12

รูปที่ 4 แสดงภาพถ่ายลักษณะภูมิประเทศปัจจุบันในแบบทัศนียภาพมุมกว้าง (panorama) พร้อมมุมมองและทิศทางของทั้งชุมเหมืองทางตอนเหนือและตอนใต้จำนวนตั้งแต่ (ก) – (ง) จำนวน 4 ภาพ

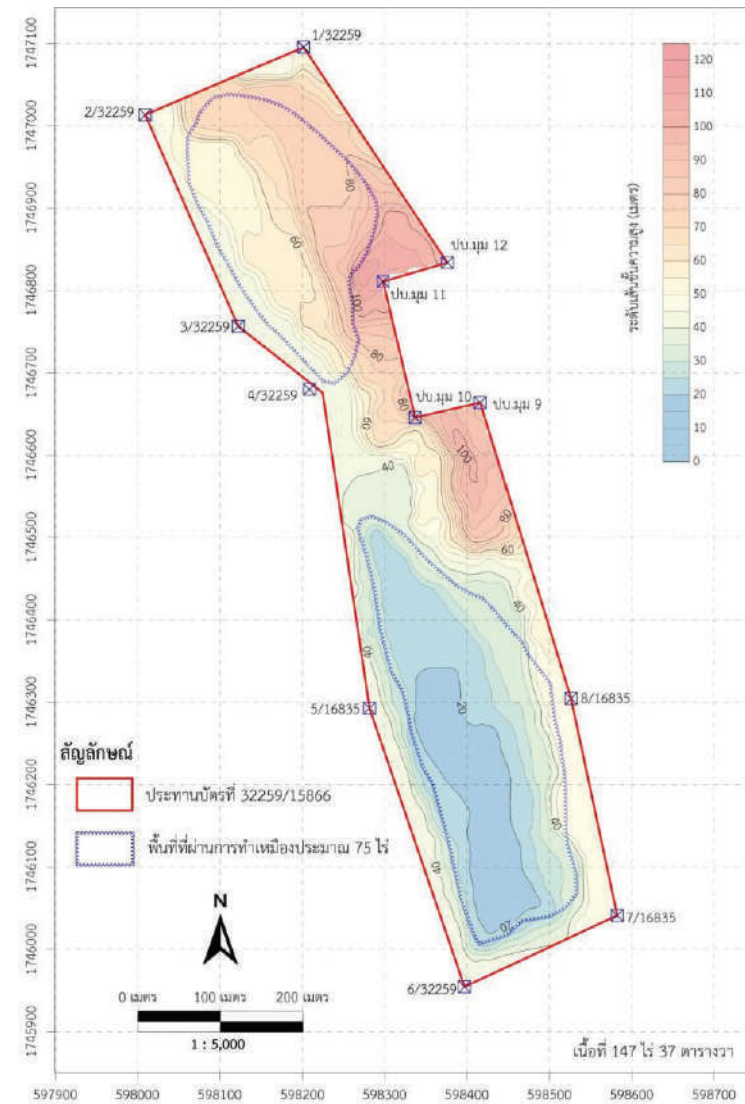
1.5 เส้นทางคมนาคม

เส้นทางคมนาคมเข้าสู่ประทานบัตรที่ 32259/15866 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 32259 มีความรวดเร็วและสะดวกสบายเนื่องจากเป็นถนนยางมะตอยสายหลักและมีป้ายบอกทางตลอดเส้นทาง อีกทางหนึ่งสามารถใช้แอปพลิเคชันนำทางในสมาร์โฟน เช่น Google Map โดยการพิมพ์ที่กวดทางภูมิศาสตร์ละติจูดที่ 15.800412 และลองจิจูดที่ 99.915208 (รูปแบบ 15.800412, 99.915208) หรือพิมพ์ที่อยู่ติดจอของ Google Map คือ RW28+538 Nong Kradon, Mueang Nakhon Sawan District, Nakhon Sawan

สำหรับการเดินทางโดยรถยนต์มีรายละเอียดเส้นทางดังรูปที่ 5 คือ เริ่มต้นเดินทางจากตัวอำเภอเมืองนครสวรรค์ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธินหรือสายเอเชีย) เป็นระยะทางประมาณ 17 กิโลเมตร จนถึงทางแยกหนองเบนแล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 1072 (เส้นทางนครสวรรค์-อำเภอลาดยาว) เดินทางต่อไปเป็นระยะทางประมาณ 7 กิโลเมตร จะมีทางแยกเลี้ยวขวาวงเวียนหนองอ้อยเดินทางต่อไปอีกประมาณ 3 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายไปอีก 650 เมตร ก็ถึงพื้นที่ประทานบัตร



รูปที่ 1 แผนที่ภูมิประเทศแสดงจุดที่ตั้งของประทานบัตรที่ 32259/15866



(ก) ภาพถ่ายมุมเหมืองตอนใต้ พิกัด 598451E 1746332N มองไปทางทิศ NE



(ข) ภาพถ่ายมุมเหมืองตอนใต้ พิกัด 598330E 1746455N มองไปทางทิศ NW



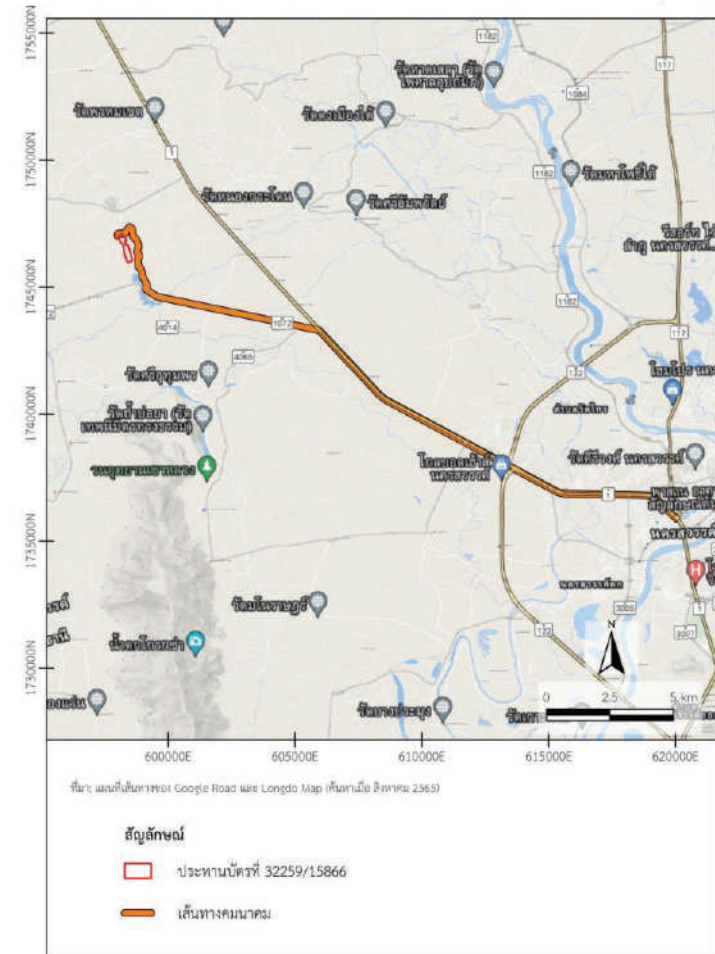
(ค) ภาพถ่ายมุมเหมืองตอนเหนือ พิกัด 598219E 1746936N มองไปทางทิศ W



(ง) ภาพถ่ายมุมเหมืองตอนเหนือ พิกัด 598228E 1746744N มองไปทางทิศ NW



รูปที่ 4 ภาพถ่ายทัศนียภาพมุมกว้างแสดงลักษณะภูมิประเทศปัจจุบันของประทานบัตรเลขที่ 32259/15866



รูปที่ 5 แผนที่เส้นทางคมนาคมเข้าสู่ประทานบัตรที่ 32259/15866

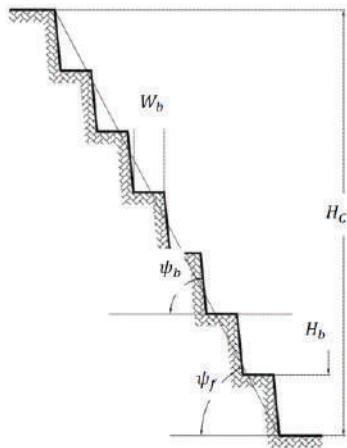
บทที่ 2

การออกแบบหน้าเหมือง

ข้อมูลการออกแบบหน้าเหมืองสุดท้ายจากแผนผังโครงการทำเหมืองประกอบการขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองของประทานบัตรที่ 32259/15866 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 32259 พบว่า มีการออกแบบหน้าเหมือง 2 บริเวณ ได้แก่ หน้าเหมืองทางตอนเหนือและตอนใต้ของพื้นที่ประทานบัตร ทั้งนี้ มีรายละเอียดพารามิเตอร์ของการออกแบบหน้าเหมืองชั้นบันไดดังตารางที่ 1 และรูปที่ 6

ตารางที่ 1 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้สำหรับการออกแบบหน้าเหมือง

| พารามิเตอร์ | ค่าพารามิเตอร์ ของหน้าเหมืองตอนเหนือ | ค่าพารามิเตอร์ ของหน้าเหมืองตอนใต้ |
|---|---|---------------------------------------|
| ระดับเส้นชั้นความสูงสูงสุด | 110 เมตร รทก. | 40 เมตร รทก. |
| ระดับเส้นชั้นความสูงต่ำสุด | -20 เมตร รทก. | -20 เมตร รทก. |
| ความสูงหน้าเหมืองสุดท้าย (H_C) | $H_C = 130$ เมตร | $H_C = 60$ เมตร |
| ความลาดชันโดยรวม (ψ_f) | $\psi_f = 63$ องศา | $\psi_f = 63$ องศา |
| ความลาดชันของชั้นบันไดหน้าเหมือง (ψ_b) | $\psi_b = 85$ องศา | $\psi_b = 85$ องศา |
| ความสูงของชั้นบันได (H_b) | $H_b = 10$ เมตร | $H_b = 10$ เมตร |
| ความกว้างของชั้นบันได (W_b) | $W_b = 5$ เมตร | $W_b = 5$ เมตร |



รูปที่ 6 ภาพการออกแบบหน้าเหมืองแบบชั้นบันไดพร้อมพารามิเตอร์โดยสังเขป

บทที่ 3

ธรณีวิทยา

3.1 ธรณีวิทยาเชิงวิศวกรรม

3.1.1 ชนิดของหิน

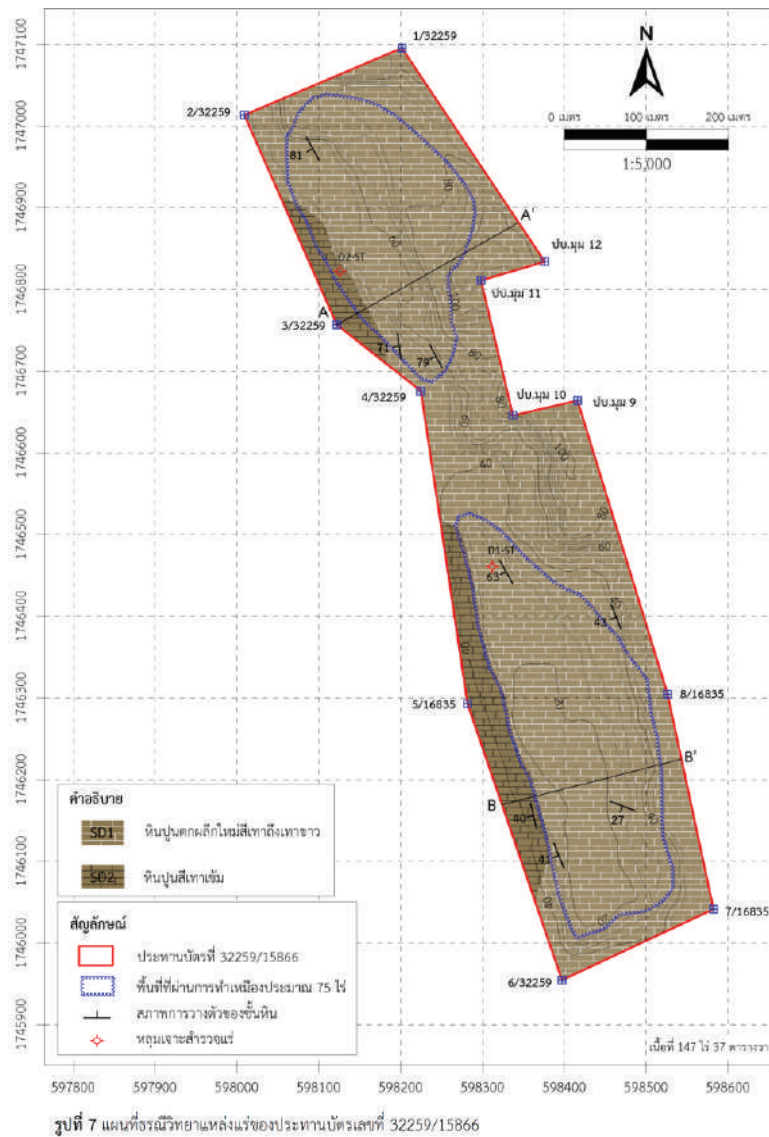
ข้อมูลชนิดหิน (rock types) มีความสำคัญต่อการใช้เป็นแนวทางในการประเมินพฤติกรรมทางวิศวกรรมของหิน จากข้อมูลการสำรวจธรณีวิทยาแหล่งแร่ตามรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ประกอบการขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง (สุพิชญ์กร, 2565) พบว่า พื้นที่ประทานบัตรที่ 32259/15866 พบเป็นหินตะกอนชนิดหินปูนสามารถจำแนกได้ออกเป็น 2 ชนิด สามารถจัดให้อยู่ในหน่วยหินอ่อนเซาเมโน (SD_m) อยู่ใกล้เรียน-ตีไวเนียน (สำนักธรณีวิทยา, 2550) ดังแสดงในแผนที่ธรณีวิทยาแหล่งแร่รูปที่ 7 มีรายละเอียดของการอธิบายหินเรียงลำดับจากล่างขึ้นบน ดังนี้

(1) หินปูนตกผลึกใหม่สีเทาถึงเทาขาว (SD_1)

ส่วนใหญ่เป็นหินปูนตกผลึกใหม่ มีสีสดสีเทาถึงเทาขาว สีฝุ่นน้ำตาลแดง มีขอบเขตการกระจายตัวเกือบทั้งประทานบัตร มีลักษณะเนื้อหินมีลักษณะเป็นคล้ายผลึก ซึ่งเกิดจากการแปรสภาพระดับต่ำ โดยความร้อนและความดันจากหินอัคนีในบริเวณใกล้เคียง ทำให้หินปูนเดิมที่มีสารประกอบส่วนใหญ่เป็น $CaCO_3$ เกิดการตกผลึกใหม่ นอกจากนี้ บริเวณบ่อเหมืองทางตอนเหนือพบลักษณะของหินที่เป็นริ้วขนาน (foliation) ซึ่งเป็นแถบเส้นบางๆ สลับกันระหว่างสีเทาเข้มและสีเทาจาง ลักษณะนี้บ่งบอกถึงหินปูนเดิมกำลังถูกแปรสภาพโดยความดันไปเป็นหินปูนตกผลึกใหม่ ลักษณะชั้นหินไม่แสดงชั้นถึงหนาปานกลาง เมื่อมีการแตกหักจะเป็นเหลี่ยมคม สามารถทำปฏิกิริยากับกรดไฮโดรคลอริก (HCl) เจือจางเกิดเป็นฟองฟูได้ดังมีรายละเอียดแสดงได้ในรูปที่ 8

(2) หินปูนสีเทาเข้ม (SD_2)

หินปูนสีเทาเข้ม มีลักษณะของเนื้อหินเป็นเนื้อละเอียดจากการตกตะกอนทางเคมี บางแห่งพบลักษณะเนื้อหินเป็นชั้นบาง ซึ่งลักษณะเช่นนี้ทำให้ความแกร่งของหินลดลง และเนื้อหินส่วนใหญ่ยังไม่เกิดการตกผลึกใหม่ดังเช่นหินปูน SD_1 มีลักษณะชั้นหินเป็นชั้นบางถึงชั้นหนาปานกลาง มีขอบเขตการกระจายตัวบริเวณขอบประทานบัตรด้านทิศตะวันตกของหน้าเหมืองตอนเหนือบริเวณหลักหมุดที่ 3 และขอบประทานบัตรด้านทิศตะวันตกของหน้าเหมืองตอนใต้บริเวณหลักหมุดที่ 5 โดยกระจายตัวเป็นแนวยาวเหนือใต้บริเวณใดๆ เมื่อมีการแตกหักจะมีลักษณะไม่คมและเป็นก้อนสี่เหลี่ยม (Blocky structure) เนื่องจากพบแนวแตกอย่างเป็นระบบ 2-แนว และพบสายแร่แคลไซต์ (calcite) สีขาวแทรกอยู่โดยทั่วไปในเนื้อหิน ดังมีรายละเอียดแสดงได้ในรูปที่ 9



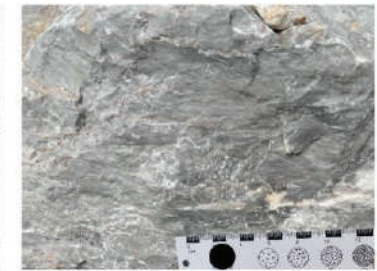
(ก) ลักษณะเนื้อหิน

พิกัด 598258E 1746941N มองไปทางทิศ NE



(ข) ลักษณะเนื้อหิน

พิกัด 598258E 1746941N มองไปทางทิศ NE



(ค) ลักษณะร้าวขนาน

พิกัด 598267E 1746850N มองไปทางทิศ SE



(ง) ลักษณะชั้นหิน: ชั้นบางถึงหนาปานกลาง

พิกัด 598280E 1746561N มองไปทางทิศ E



(จ) ลักษณะชั้นหิน: ชั้นบางถึงหนาปานกลาง

พิกัด 598357E 1746477N มองไปทางทิศ NE



(ฉ) ลักษณะชั้นหิน: ชั้นบางถึงหนาปานกลาง

พิกัด 598198E 1746730N มองไปทางทิศ N



รูปที่ 8 ภาพถ่ายแสดงลักษณะของหินปูนตมกลีงใหม่สีเทาถึงเทาขาว (SD₁)

(ก) ลักษณะเนื้อหิน: ชั้นบาง

พิกัด 598363E 1746157N มองไปทางทิศ SW



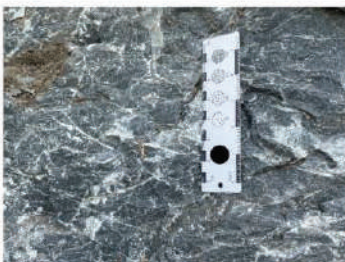
(ค) ลักษณะเนื้อหิน: ชั้นบางถึงหนาปานกลาง

พิกัด 598360E 1746157N มองไปทางทิศ W



(จ) ลักษณะเนื้อหินที่มีสายแร่แคลไซต์

พิกัด 598360E 1746147N มองไปทางทิศ W



รูปที่ 9 ภาพถ่ายแสดงลักษณะของหินปูนสีเทาเข้ม (SD₂) ภายในประทานบัตรเลขที่ 32259/15866

(ข) ลักษณะเนื้อหิน: ชั้นบางมาก

พิกัด 598360E 1746157N มองไปทางทิศ SW



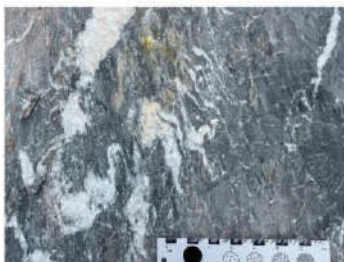
(ง) ลักษณะเนื้อหิน: ชั้นบางถึงหนาปานกลาง

พิกัด 598360E 1746157N มองไปทางทิศ SW



(ฉ) ลักษณะเนื้อหินที่มีสายแร่แคลไซต์ถูกแรงกระทำ

พิกัด 598473E 1746177N มองไปทางทิศ NW



จากรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ (สุพิชฌาย์กูฏ, 2565) พบว่า ผลการทดสอบค่าความถ่วงจำเพาะของหินปูนที่ได้จากการวิเคราะห์ทางเคมีเท่ากับ 2.72 ถ้ากำหนดให้ค่าความหนาแน่นของน้ำเท่ากับ

$$\rho_w = 1 \frac{g}{cm^3}$$

จะได้ค่าความหนาแน่นของหินปูนเท่ากับ

$$\rho_r = 2.72 \frac{g}{cm^3}$$

หรือ

$$\rho_r = 2,720 \frac{kg}{m^3}$$

และสามารถคำนวณค่า unit weight ของหินปูนได้เท่ากับ

$$\gamma_r = \rho_r g = 2.72 \frac{kg}{m^3} \times 10 \frac{m}{s^2} = 0.027 \frac{MN}{m^2}$$

3.1.2 กำลังหิน

กำลังหิน (rock strength) ที่ทำให้เกิดผิวของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องจะมีอิทธิพลต่อกำลังแรงเฉือนของผิวหิน โดยการศึกษาได้ทำการประเมินกำลังแรงอัดแกนเดียว (Uniaxial Compressive Strength, UCS) ของหินปูนในภาคสนามด้วยวิธีของ ISRM (ISRM, Suggested Methods for the Quantitative Description of Discontinuities in Rock Masses, 1981) ดังรูปที่ 10 และเก็บตัวอย่างหินปูนจากหลุมเจาะสำรวจจำนวน 3 ตัวอย่าง ส่งทดสอบในห้องปฏิบัติการ ณ ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ภาคผนวก ก) ซึ่งมีรายละเอียดผลการทดสอบ ดังตารางที่ 2

| Grade | Description | Field identification | Approximate range of compressive strength | |
|-------|-----------------------|---|---|---------------|
| | | | MPa | psi |
| R6 | Extremely strong rock | Specimen can only be chipped with geological hammer | >250 | >36,000 |
| R5 | Very strong rock | Specimen requires many blows of geological hammer to fracture it | 100-250 | 15,000-36,000 |
| R4 | Strong rock | Specimen requires more than one blow with a geological hammer to fracture it | 50-100 | 7000-15,000 |
| R3 | Medium strong rock | Cannot be scraped or peeled with a pocket knife; specimen can be fractured with single firm blow of geological hammer | 25-50 | 3500-7000 |
| R2 | Weak rock | Can be peeled with a pocket knife; shallow indentations made by firm blow with point of geological hammer | 5-25 | 725-3500 |
| R1 | Very weak rock | Crumbles under firm blows with point of geological hammer; can be peeled by a pocket knife | 1-5 | 150-725 |
| R0 | Extremely weak rock | Indented by thumbnail | 0.25-1 | 35-150 |
| S6 | Hard clay | Indented with difficulty by thumbnail | >0.5 | >70 |
| S5 | Very stiff clay | Readily indented by thumbnail | 0.25-0.5 | 35-70 |
| S4 | Stiff clay | Readily indented by thumb but penetrated only with great difficulty | 0.1-0.25 | 15-35 |
| S3 | Firm clay | Can be penetrated several inches by thumb with moderate effort | 0.05-0.1 | 7-15 |
| S2 | Soft clay | Easily penetrated several inches by thumb | 0.025-0.05 | 4-7 |
| S1 | Very soft clay | Easily penetrated several inches by fist | <0.025 | <4 |

รูปที่ 10 การจำแนกกำลังหินในภาคสนามของ ISRM 1981

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบกำลังแรงอัดแกนเดียวของหินปูน

| ชนิดหิน | ทดสอบในสนาม | | | ทดสอบในห้องปฏิบัติการ | |
|---------|-------------|-------------|--------------------------------|-----------------------|-----------|
| | เกรด | คำอธิบาย | Approximate range of UCS (MPa) | รหัสตัวอย่าง | UCS (MPa) |
| หินปูน | R5 | หินแกร่งมาก | 100-250 | Coring NP1-2 m (A) | 104.7 |
| หินปูน | R4 | หินแกร่ง | 50-100 | Coring NP1-2 m (B) | 77.4 |
| หินปูน | R4 | หินแกร่ง | 50-100 | Coring NP1-2 m (C) | 71.0 |

3.1.3 ระดับการผุพังอยู่กับที่

การลดลงของกำลังหินจากการผุพังอยู่กับที่ซึ่งลดกำลังแรงเฉือนของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องของหิน นอกจากนี้ การผุพังอยู่กับที่ยังลดกำลังแรงเฉือนของมวลหินอีกด้วย โดยการศึกษาประเมินระดับการผุพังอยู่กับที่ในภาคสนามด้วยวิธีของ ISRM (ISRM, Suggested Methods for the Quantitative Description of Discontinuities in Rock Masses, 1981) ดังรายละเอียดในรูปที่ 11 และผลการประเมินในตารางที่ 3 ทั้งนี้ จากข้อมูลการบรรยายวิทยานิพนธ์ของประธานบัตรเลขที่ 32259/15866 ของนางนิภา สุพิชญางกูร ที่ได้จ้างบริษัท อีโคโนมิก จำกัด ดำเนินงานเจาะสำรวจจำนวน 2 หลุม ความลึกรวม 240 เมตร ข้อมูลข้างต้น ประกอบด้วย core recovery เป็นค่าที่วัดความสมบูรณ์ของแท่งตัวอย่างหิน ว่าแท่งตัวอย่างมีการสูญหายมากหรือน้อยในระหว่างการเก็บแท่งตัวอย่าง การหายไปของแท่งตัวอย่างอาจบ่งบอกถึงว่า บริเวณที่มีความลึกนั้นๆ การพบช่องว่างหรือรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง หรือบริเวณที่หินมีกำลังน้อยมากๆ ค่า RQD คำนวณถึงระดับการแตกหักของแท่งตัวอย่าง คำนวณหมายถึงแท่งตัวอย่างมีรอยแตกในเนื้อหินมาก ในขณะที่หากค่าเข้าใกล้ 100 % ก็บ่งบอกถึงแท่งตัวอย่างมีความยาวมากกว่า 100 มิลลิเมตร และค่า degree of weathering ซึ่งค่านี้ได้อธิบายไว้แล้วข้างต้น ซึ่งมีรายละเอียดการแปลผลดังตารางที่ 4 และตารางที่ 5

| Grade | Term | Weathering description |
|-------|----------------------|---|
| I | Fresh | No visible sign of rock material weathering; perhaps slight discolouration on major discontinuity surfaces |
| II | Slightly weathered | Discolouration indicates weathering of rock material and discontinuity surfaces. All the rock material may be discoloured by weathering and may be somewhat weaker externally than in its fresh condition |
| III | Moderately weathered | Less than half of the rock material is decomposed and/or disintegrated to a soil. Fresh or discoloured rock is present either as a continuous framework or as corestones |
| IV | Highly weathered | More than half of the rock material is decomposed and/or disintegrated to a soil. Fresh or discoloured rock is present either as a discontinuous framework or as corestones |
| V | Completely weathered | All rock material is decomposed and/or disintegrated to soil. The original mass structure is still largely intact |
| VI | Residual soil | All rock material is converted to soil. The mass structure and material fabric are destroyed. A large decrease in volume occurs, but the soil has not been significantly transported |

รูปที่ 11 ระดับของการผุพังอยู่กับที่ในภาคสนามด้วยวิธีของ ISRM 1981

ตารางที่ 3 ระดับการผุพังอยู่กับที่

| ชนิดหิน | ระดับ | คำบรรยาย | เกรด |
|---------|--|--|------|
| หินปูน | ผุพังอยู่กับที่เล็กน้อย (slightly weathered) | พบการเปลี่ยนสีของผิวหินที่ระบุถึงการผุพังอยู่กับที่ของหิน และผิวของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง | II |

ตารางที่ 4 ตารางบรรยายธรณีวิทยาของแท่งตัวอย่างหลุมเจาะสำรวจที่ D1-ST

| ความลึก (เมตร) | ชนิดหิน | Degree of Weathering (Grade) | Core Recovery (%) | RQD (%) |
|----------------|---------|------------------------------|-------------------|---------|
| 0-20 | หินปูน | I | 100 | 90 |
| 20-40 | | I | 100 | 90 |
| 40-60 | | I | 100 | 90 |
| 60-80 | | I | 100 | 90 |
| 80-100 | | I | 100 | 90 |
| 100-120 | | I | 100 | 90 |
| 120-125 | | I | 100 | 90 |

ตารางที่ 5 ตารางบรรยายธรณีวิทยาของแท่งตัวอย่างหลุมเจาะสำรวจที่ D2-ST

| ความลึก (เมตร) | ชนิดหิน | Degree of Weathering (Grade) | Core Recovery (%) | RQD (%) |
|----------------|---------|------------------------------|-------------------|---------|
| 0-20 | หินปูน | I | 100 | 90 |
| 20-40 | | I | 100 | 90 |
| 40-60 | | I | 100 | 90 |
| 60-80 | | I | 100 | 90 |
| 80-100 | | I | 100 | 90 |
| 100-115 | | I | 100 | 90 |

3.2 ธรณีวิทยาเชิงโครงสร้าง

การวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดหินหน้าเหมือง ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ต้องพิจารณาคือข้อมูลธรณีวิทยา โครงสร้างหรือรูปร่างของมวลหินหลังลาดหินหน้าเหมือง ความสัมพันธ์กันระหว่างแนวการวางตัวของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง เช่น สภาพการวางตัวของชั้นหิน (bedding) และรอยแยก (joint) เป็นต้น และลาดหินหน้าเหมืองจะเป็นตัวกำหนดว่าส่วนใดของมวลหินจะอ่อนไหวต่อการเลื่อนไถลหรือพังทลาย

ขั้นแรกของการสำรวจรอยชั้นไม่ต่อเนื่องของลาดหินหน้าเหมืองคือการวิเคราะห์หาแนวการวางตัวและระนาบของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องนั้นๆ ที่สามารถมีโอกาสทำให้เกิดความไร้เสถียรภาพของลาดหิน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะไดจากการเก็บข้อมูลลาดหินที่ไล่บริเวณหน้าเหมือง ซึ่งข้อมูลจะเก็บในรูปแบบของมุมเทและทิศทางมุมเท (dip, ψ /dip direction, α)

จากการเดินสำรวจบริเวณหน้าเหมืองจำนวน 13 จุด เพื่อเก็บข้อมูลธรณีวิทยาโครงสร้างซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญต่อการประเมินเสถียรภาพ ได้แก่ ข้อมูลแนวการวางตัวของลาดหินหน้าเหมือง (slope orientation) ข้อมูลสภาพการวางตัวของชั้นหิน (bedding orientation) และข้อมูลการวางตัวของรอยแยก (joint orientation) โดยจากข้อมูลที่ได้มาทั้งหมด 304 ข้อมูล ทำให้สามารถแบ่งโซนพื้นที่ที่มีสภาพทางธรณีวิทยาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันได้ 3 โซน (รูปที่ 12) ได้แก่

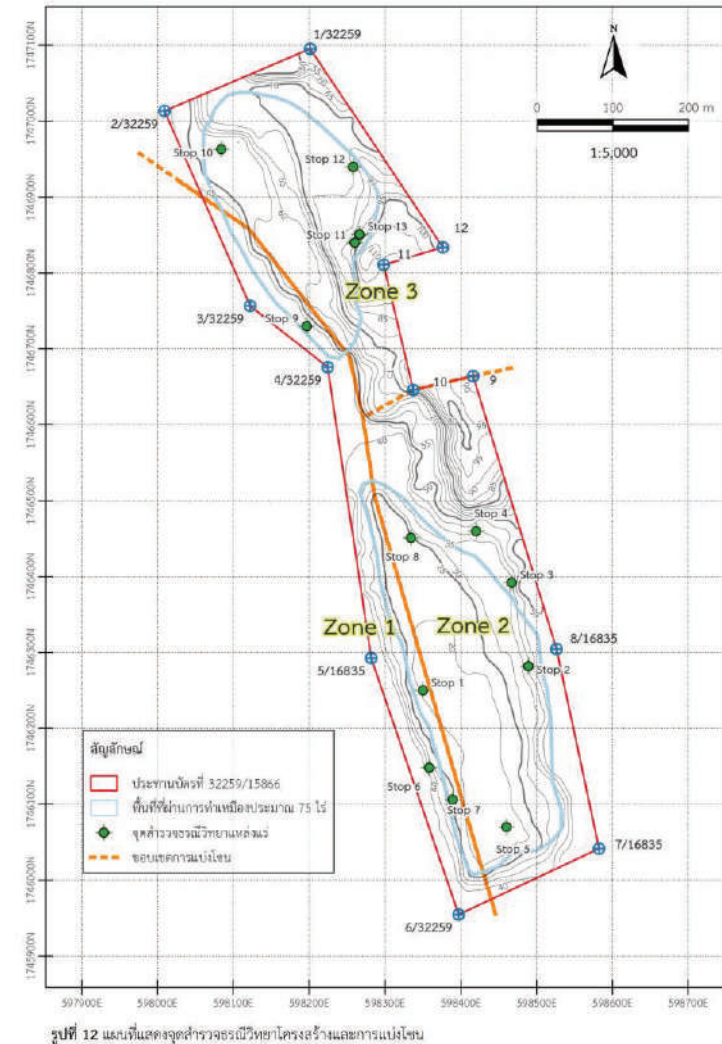
- 3.2.1 โซน 1 บริเวณตะวันตกของบ่อเหมืองตอนใต้
- 3.2.2 โซน 2 บริเวณตะวันออกของบ่อเหมืองตอนใต้
- 3.2.3 โซน 3 บริเวณบ่อเหมืองตอนเหนือ

หลังจากนั้นนำมาถ่ายข้อมูลลงในแผนที่ฉาย (stereo net) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลความหนาแน่นของโพล (pole density) เนื่องจากว่า รอยชั้นไม่ต่อเนื่องตามธรรมชาติจะมีการวางตัวที่ไมคงที่และหลากหลาย การจะหาเสถียรภาพของลาดหินหน้าเหมือง ชั้นหิน และรอยแยกจะกระทำโดยหากไม่ใช้วิธีถ่ายลงข้อมูลความหนาแน่นโพล ซึ่งสามารถกระทำได้โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูลสำคัญเหล่านี้จะนำไปใช้ในการประเมินรูปแบบการพังทลายด้วยวิธีการวิเคราะห์ทางจลนศาสตร์ (kinematic analysis) ต่อไป

รูปที่ 13 แสดงลักษณะของลาดหินหน้าเหมืองโซน 1 รูปที่ 14 แสดงแผนที่ฉายสเตอริโอแสดงการหาเสถียรภาพของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องด้วยความหนาแน่นของโพลโซน 1

รูปที่ 15 แสดงลักษณะของลาดหินหน้าเหมืองโซน 2 รูปที่ 16 แสดงแผนที่ฉายสเตอริโอแสดงการหาเสถียรภาพของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องด้วยความหนาแน่นของโพลโซน 2

รูปที่ 17 แสดงลักษณะของลาดหินหน้าเหมืองโซน 3 รูปที่ 18 แสดงแผนที่ฉายสเตอริโอแสดงการหาเสถียรภาพของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องด้วยความหนาแน่นของโพลโซน 3



3.2.1 โชน 1 บริเวณตะวันตกของบ่อเหมืองคอนไค้

(ก) ลักษณะลาดหินโชน 1 พิกัด 598360E 1746157N มองไปทาง W

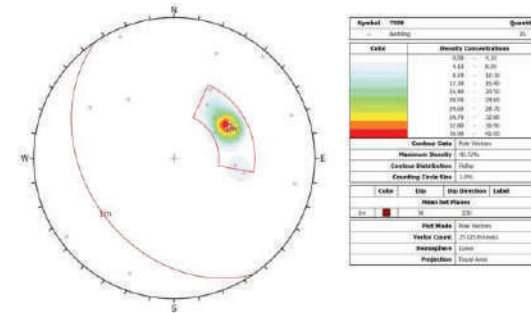


(ข) ลักษณะลาดหินโชน 1 598360E 1746157N มองไปทาง W

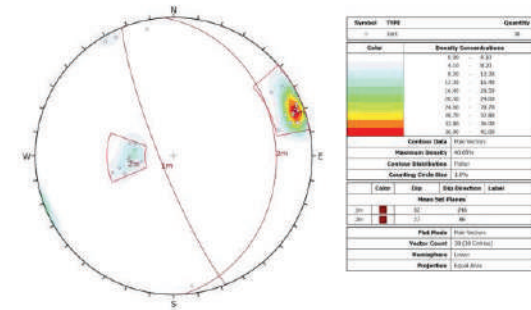


รูปที่ 13 รูปแสดงลักษณะของลาดหินหน้าเหมืองโชน 1

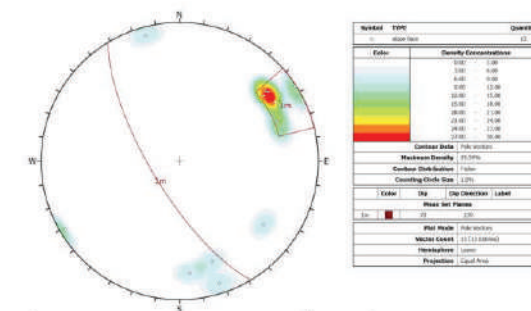
(ก) ชั้นหินโชน 1



(ข) รอยแยกโชน 1



(ค) ชั้นบันไดหน้าเหมืองโชน 1



รูปที่ 14 แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงการหาเขตของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องด้วยความหนาแน่นของโชน 1

3.2.2 โชน 2 บริเวณตะพานอกของบ่อเหมืองตอนใต้

(ก) ลักษณะลาดหินโชน 2 พิกัด 598279E 1746561N มองไปทาง E

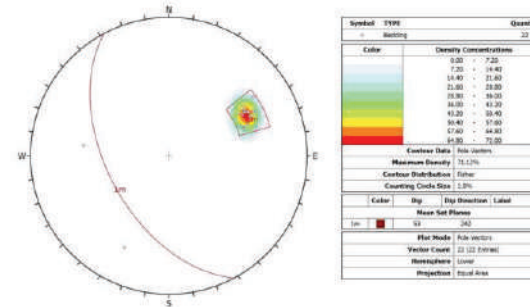


(ข) ลักษณะลาดหินโชน 2 พิกัด 598402E 1746385N มองไปทาง N

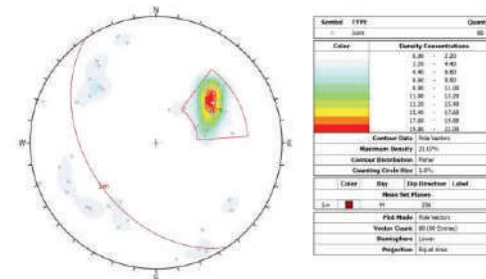


รูปที่ 15 รูปแสดงลักษณะของลาดหินหน้าเหมืองโชน 2

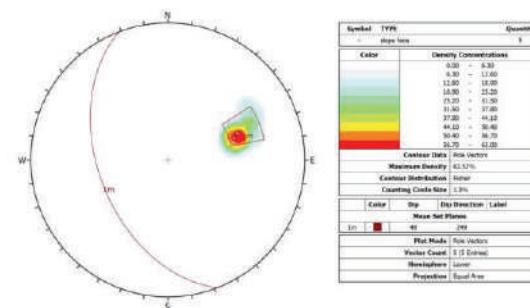
(ก) ขึ้นหินโชน 2



(ข) รอยแยกโชน 2



(ค) ขึ้นบันไดหน้าเหมืองโชน 2



รูปที่ 16 แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงการหาเขตของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องด้วยความหนาแน่นของโชน 2

3.2.3 โชน 3 บริเวณบ่อเหมืองตอนเหนือ

(ก) ลักษณะลาดหินโชน 3 พิกัด 598229E 1746783N มองไปทาง N

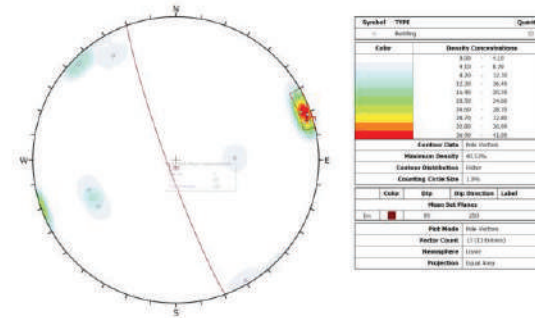


(ข) ลักษณะลาดหินโชน 3 พิกัด 598198E 1746730N มองไปทาง N

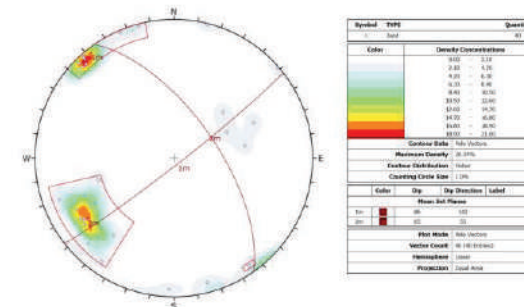


รูปที่ 17 รูปแสดงลักษณะของลาดหินหน้าเหมืองโชน 3

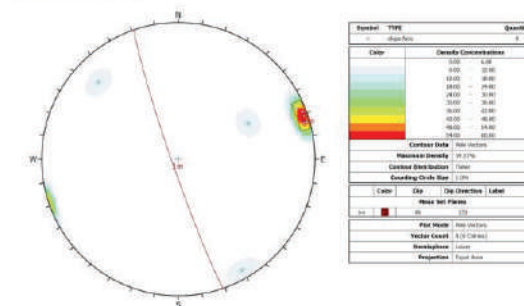
(ก) ชั้นหินโชน 3



(ข) รอยแยกโชน 3



(ค) ชั้นบันไดหน้าเหมืองโชน 3



รูปที่ 18 แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงการหาเขตของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องด้วยความหนาแน่นของโชน 3

3.2.4 ผลการวิเคราะห์ธรณีวิทยาโครงสร้าง

ข้อมูลรอยชั้นไม่ต่อเนื่องของธรณีวิทยาโครงสร้างซึ่งประกอบด้วยข้อมูลมุมเทและทิศทางมุมเทของชั้นหิน รอยแยก และลาดหินหน้าเหมือง ถูกนำมาถ่ายข้อมูลลงในแผนที่ตาข่ายสเตอริโอ (stereo net) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลความหนาแน่นของโพล (pole density) ของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลธรณีวิทยาโครงสร้างตั้งแต่โซน 1 ถึง 3 ตามตารางที่ 6 ถึง 8

ตารางที่ 6 มุมเทและทิศทางมุมเทของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องโซน 1

| ชนิดของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง | มุมเท (องศา), (ψ_f) | ทิศทางมุมเท (องศา), (α_f) |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| ลาดหินหน้าเหมืองโดยรวม | 63 | 239 |
| ลาดหินชั้นบันไดหน้าเหมือง | 73 | 239 |
| ชั้นหิน | 36 | 236 |
| เชิตรอยแยก 1 | 82 | 248 |
| เชิตรอยแยก 2 | 27 | 86 |

ตารางที่ 7 มุมเทและทิศทางมุมเทของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องโซน 2

| ชนิดของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง | มุมเท (องศา), (ψ_f) | ทิศทางมุมเท (องศา), (α_f) |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| ลาดหินหน้าเหมืองโดยรวม | 63 | 249 |
| ลาดหินชั้นบันไดหน้าเหมือง | 48 | 249 |
| ชั้นหิน | 53 | 242 |
| เชิตรอยแยก | 44 | 236 |

ตารางที่ 8 มุมเทและทิศทางมุมเทของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องโซน 3

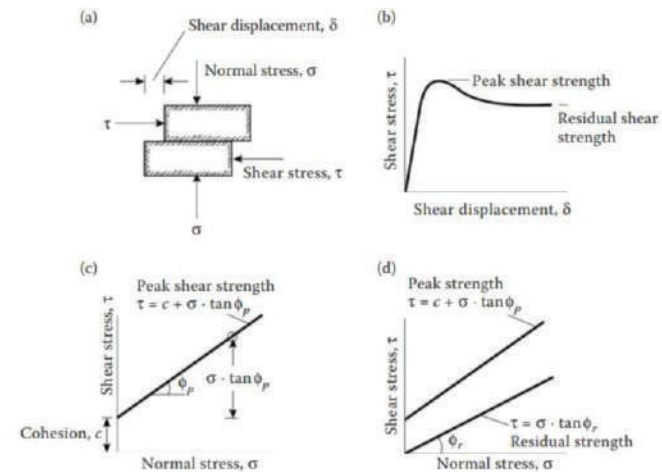
| ชนิดของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง | มุมเท (องศา), (ψ_f) | ทิศทางมุมเท (องศา), (α_f) |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| ลาดหินหน้าเหมืองโดยรวม | 63 | 251 |
| ลาดหินชั้นบันไดหน้าเหมือง | 86 | 251 |
| ชั้นหิน | 85 | 250 |
| เชิตรอยแยก 1 | 86 | 142 |
| เชิตรอยแยก 2 | 65 | 55 |

บทที่ 4 กำลังแรงเฉือนของหิน

การศึกษาเสถียรภาพของลาดหินหน้าเหมือง ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ต้องพิจารณาเป็นลำดับแรกคือรูปร่างของมวลหินที่อยู่หลังลาดหิน ซึ่งก็คือความสัมพันธ์ระหว่างแนวการวางตัวของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องและลาดหินหน้าเหมือง สิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวบ่งบอกว่ามวลหินบริเวณใดที่มีโอกาสในการพังทลาย ปัจจัยที่มีความสำคัญลำดับรองลงมาที่มีผลต่อเสถียรภาพคือ กำลังแรงเฉือนของหิน (shear strength) ในบริเวณที่มีโอกาสเลื่อนไถล

4.1 ทฤษฎีกำลังแรงเฉือน

การออกแบบลาดหินหน้าเหมือง สามารถตั้งสมมติฐานให้หินทุกประเภทเป็นวัสดุตามหลักเกณฑ์ของ Mohr-Coulomb ซึ่งจะส่งผลให้กำลังแรงเฉือนของหินบริเวณพื้นผิวที่มีโอกาสเลื่อนไถลแสดงในรูปแบบค่าแรงยึดเกาะ (cohesion, c) และค่ามุมเสียดทาน (friction angle, ϕ) (Wyllie, 2018) ตามที่แสดงในรูปที่ 19



รูปที่ 19 แผนภาพเส้นเขตแสดงค่าจำกัดความของกำลังแรงเฉือนบนพื้นผิวของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องตามหลักเกณฑ์ของ Mohr-Coulomb

4.2 การทดสอบค่ากำลังแรงเฉือนในห้องปฏิบัติการ

การศึกษานี้ได้ทำการเก็บตัวอย่างจากแท่งหินปูนจากการเจาะสำรวจในพื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 32259/15866 ของนางนิภา สุทธิชาญกุล จำนวน 3 ตัวอย่าง ส่งไปวิเคราะห์หากล้างแรงเฉือน เพื่อคำนวณหาค่าแรงยึดเกาะ และค่ามุมเสียดทานของตัวอย่างหินปูน โดยไปส่งทดสอบในห้องปฏิบัติการ ณ ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ภาคผนวก ก) ตามมาตรฐานการทดสอบของ ISRM (ISRM, 2014) และได้ผลการทดสอบดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบกำลังแรงเฉือน ค่าแรงยึดเกาะ และค่ามุมเสียดทานของหินปูน

| รหัสตัวอย่าง | Residual Shear Stress (MPa) | Cohesion (MPa) | Friction Angle (Degrees) |
|---------------------|-----------------------------|----------------|--------------------------|
| Coring NP 1-2 m (A) | 0.30 | | |
| Coring NP 1-2 m (B) | 1.16 | 0.05 | 36.2 |
| Coring NP 1-2 m (C) | 2.02 | | |

หากนำค่ามุมเสียดทานที่ได้จากการทดสอบในห้องปฏิบัติการมาเทียบกับค่ามุมเสียดทานโดยทั่วไปของหินชนิดต่างๆ ตามตารางที่ 10 พบว่า ค่าที่ทดสอบจากห้องปฏิบัติการมีความสอดคล้องกันกับค่าทั่วไปของ

ตารางที่ 10 ค่ามุมเสียดทานของหินโดยทั่วไป

| ประเภทหิน | ค่ามุมเสียดทาน | ชนิดหิน |
|-----------------------|----------------|---|
| ค่ามุมเสียดทานต่ำ | 20 – 27 | หินชีสต์ หินดินดาน ดินมาร์ล |
| ค่ามุมเสียดทานปานกลาง | 27 – 34 | หินทราย หินทรายแป้ง หินชอล์ก หินโนลล์ หินชนวน |
| ค่ามุมเสียดทานสูง | 34 – 40 | หินบะซอลต์ หินแกรนิต หินปูน หินกรวดมน |

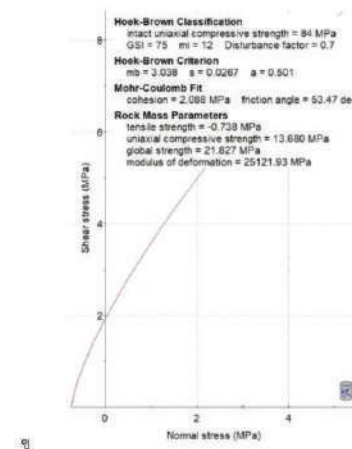
4.3 การประเมินค่ากำลังแรงเฉือนตามเกณฑ์กำลังหินของ Hoek-Brown

วิธีนี้เป็นวิธีวิเคราะห์ย้อนกลับเชิงประจักษ์ (empirical method of back analysis) เพื่อประเมินกำลังของมวลหินที่แตกหัก ถูกพัฒนาขึ้นโดย Hoek และ Brown (1980) ซึ่งต้องประเมินร่วมกับค่าดัชนีกำลังทางธรณีวิทยา (Geological Strength Index, GSI) ที่ถูกนำเสนอโดย Hoek (1994) คำนี้นี้เป็นการพัฒนามาจากค่าดัชนีการจัดลำดับมวลหิน (Rock Mass Rating) ของ Bieniawski (1979) การประเมินค่า GSI สามารถทำได้โดยง่ายในภาคสนามด้วยการประเมินด้วยสายตาจากมวลหิน โดยมีระบบการประเมินการลดลงของกำลังมวลหินสำหรับสภาพทางธรณีวิทยาที่หลากหลาย จากการดูความสัมพันธ์ของระดับการแตก (degree of fracturing) และสภาพพื้นผิวของรอยแตก (condition of fracture surface)

การวิเคราะห์สามารถทำได้โดยการใส่ค่าพารามิเตอร์ลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งค่าพารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการคำนวณแสดงดังตารางที่ 11 ผลลัพธ์จากการคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ค่าพารามิเตอร์ต่างๆ แสดงดังรูปที่ 20 และตารางที่ 12 ซึ่งค่าเหล่านี้จะได้นำใช้ในการประเมินเสถียรภาพต่อไป

ตารางที่ 11 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประเมินกำลังหินตามเกณฑ์ของ Hoek-Brown

| พารามิเตอร์ | ค่าพารามิเตอร์ | หมายเหตุ |
|--|-----------------------------------|--|
| Uniaxial Compressive Strength of Intact Rock | $\sigma_{ci} = 84 \text{ MPa}$ | ค่าจากการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ภาคผนวก ก |
| Geological Strength Index | $GSI = 75$ | ค่าจากการประเมินในสนาม |
| Intact Rock Constant | $m_i = 12$ | ค่าคงที่ของหินเนื้อฟลัก |
| Disturbance Factor | $D = 0.7$ | ค่าที่มีการรบกวนจากแรงระเบิด |
| Unit Weight | $\gamma_r = 0.027 \text{ MN/m}^3$ | ค่าจากหัวข้อ 3.1.1 |
| Slope height | $H_c = 60 \text{ m}$ | ค่าจากบทที่ 2 |



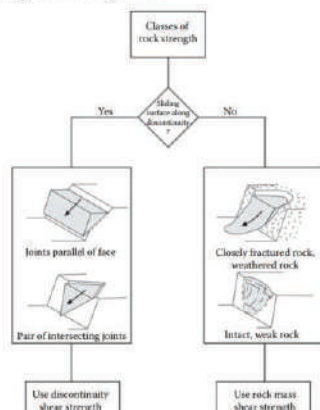
รูปที่ 20 กราฟผลลัพธ์จากการประเมินตามหลักเกณฑ์กำลังหินของ Hoek-Brown

ตารางที่ 12 ตารางผลการประเมินกำลังแรงเฉือนตามเกณฑ์กำลังหินของ Hoek-Brown

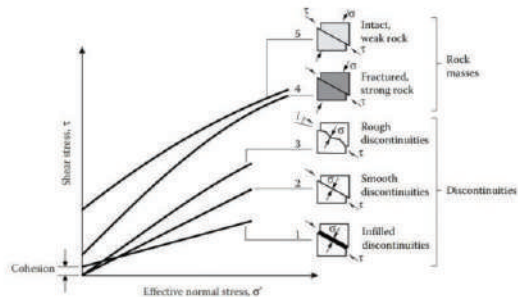
| พารามิเตอร์ | ค่าพารามิเตอร์ |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Cohesion | $c = 2.09 \text{ MPa}$ |
| Friction Angle | $\phi = 53.47 \text{ degrees}$ |
| Uniaxial Compressive Strength | $\sigma_c = 13.68 \text{ MPa}$ |
| Modulus of Deformation | $E_r = 25.12 \text{ GPa}$ |

4.4 คำกำลังเงื่อนไขเพื่อการวิเคราะห์เสถียรภาพ

จากข้อมูลการออกแบบหน้าเหมืองในบทที่ 2 และข้อมูลธรณีวิทยาโครงสร้างในบทที่ 3 เมื่อประเมินผลของ Scale effect ที่มีต่อการประเมินเสถียรภาพแสดงให้เห็นว่า ลาดหินหน้าเหมืองถูกควบคุมโดยรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง ได้แก่ ลาดหินหน้าเหมือง ชั้นหินและรอยแยกในเนื้อหิน โอกาสที่จะเกิดการพังทลายของลาดหินจะเกิดขึ้นบนระนาบของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องเหล่านั้น ดังนั้น การวิเคราะห์เสถียรภาพควรเลือกใช้ค่าการทดสอบของกำลังแรงเฉือนในห้องปฏิบัติการ (Wyllie, 2018) ในทางกลับกันถ้าหากมวลหินมีการแตกหักในมวลมากหรือเป็นหินชนิดที่ไม่แกร่ง การวิเคราะห์เสถียรภาพควรเลือกใช้ค่ากำลังเฉือนของหินจากการประเมินย้อนกลับด้วยวิธีเชิงประจักษ์ตามภาพลักษณ์ในรูปที่ 21 และรูปที่ 22



รูปที่ 21 ภาพลักษณ์แสดงการพิจารณาเลือกใช้ค่ากำลังแรงเฉือนตามสภาพทางธรณีวิทยาโครงสร้างของหิน



รูปที่ 22 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเค้นเฉือนและความเค้นปกติในสภาพธรณีวิทยาที่แตกต่างกัน 5 กรณี

บทที่ 5

การวิเคราะห์เสถียรภาพหน้าเหมือง

การวิเคราะห์เสถียรภาพหน้าเหมืองจะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก คือ เริ่มต้นจากการวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ (Kinematic Analysis) เพื่อประเมินรูปแบบของการพังทลายของลาดหินหน้าเหมืองบนแผนที่ฉายสเตอริโอ (stereo net) ซึ่งการวิเคราะห์นี้จะใช้พิจารณาทิศทางและเสถียรภาพในชั้นเบื้องต้นได้เป็นอย่างดี แต่มีข้อจำกัดคือ การวิเคราะห์ประเภทนี้ไม่ได้พิจารณาถึงแรงภายนอกที่มากระทำ เช่น แรงดันน้ำ (water pressure) และรอยแตกบนผิวหิน (tension crack) เป็นต้น หากมีความเสี่ยงต่อการพังทลายในรูปแบบใดแบบหนึ่งที่มีนัยยะสำคัญต่อเสถียรภาพ ต้องตามมาด้วยการวิเคราะห์ด้วยวิธีภาวะสมดุลแบบจำกัด (Limit Equilibrium) ซึ่งเป็นวิธีที่พิจารณาแรงเฉือนที่เกิดขึ้นบนพื้นผิวของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องหรือมวลหินเรียกว่า ค่าอัตราส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety, FS) เป็นค่าที่วัดอัตราส่วนแรงต้านต่อแรงขับ โดยลาดหินหน้าเหมืองจะมีเสถียรภาพได้ก็ต่อเมื่อ $FS > 1$ ค่านี้เป็นวิธีการวิเคราะห์ลาดหินที่นิยมใช้มากที่สุดในงานวิศวกรรมและถูกประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในงานที่มีสภาพทางธรณีวิทยาที่แตกต่างกัน ซึ่งค่าอัตราส่วนที่เป็นที่ยอมรับในงานที่เกี่ยวข้องงานขุดเปิดหน้าดินหรือหน้าหินคือ FS เท่ากับ 1.5- 2.0 (Wyllie, 2018)

5.1 การวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ (Kinematic Analysis)

5.1.1 โซน 1 บริเวณตะวันตกของบ่อเหมืองตอนใต้

ตารางที่ 13 แสดงค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 1

ค่าเหล่านี้จะนำไปยังโปรแกรมแผนที่สเตอริโอเพื่อวิเคราะห์รูปแบบการพังทลายด้วยวิธีทางจลนศาสตร์

จากผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 1 ตามตารางที่ 14 และรูปที่ 25 พบว่ามีเซตของรอยแยกจำนวน 2 เซตตัดกัน แต่ไม่มีความเสี่ยงในการพังทลายแบบลิ้ม (wedge failure) เนื่องจากไม่มีจุดตัดกัน (Intersection) ของรอยแยกใดเลยที่ตกอยู่ในโซนวิกฤต (critical zone)

รูปที่ 23 และรูปที่ 24 แสดงกราฟการประเมินความอ่อนไหวของมุมเทและทิศทางมุมเทของลาดหินหน้าเหมืองต่อร้อยละของภาวะวิกฤตที่จะเกิดการพังทลายของโซน 1 และตารางที่ 15 แสดงผลสรุปการประเมินความอ่อนไหวว่ามุมเทและทิศทางมุมเทของลาดหินหน้าเหมืองที่มีความเสี่ยงมากที่สุดและน้อยสุดตามลำดับ

ตารางที่ 13 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีจันลศาสตร์ของโซน 1

| พารามิเตอร์ | ค่าพารามิเตอร์ | หมายเหตุ |
|-----------------------------|----------------------------|------------|
| Number of Joint Orientation | $J = 38$ | จากบทที่ 3 |
| Bedding Orientation | $\psi_b/\alpha_b = 36/236$ | จากบทที่ 3 |
| Slope Face Orientation | $\psi_f/\alpha_f = 63/239$ | จากบทที่ 3 |
| Friction Angle | $\phi = 36^\circ$ | จากบทที่ 4 |

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจันลศาสตร์ของโซน 1

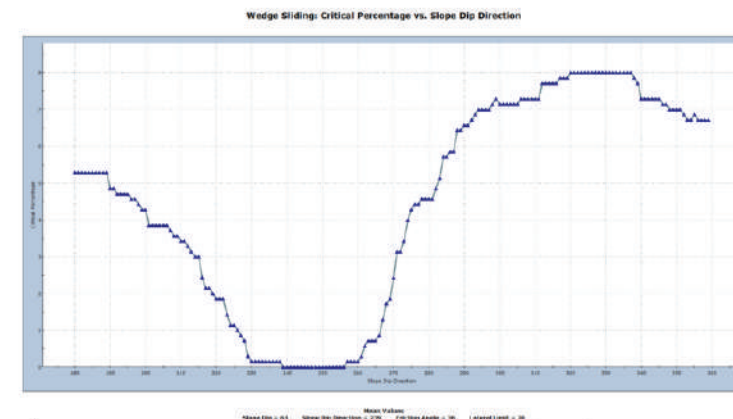
| Mode of Failure | Critical Number | Total Number | Possibility of Failure |
|-----------------|-----------------|--------------|------------------------|
| Wedge Failure | 0 | 700 | 0 % |

ตารางที่ 15 ผลการประเมินความอ่อนไหวของมุมเทและทิศทางมุมเทของลาดหินหน้าเหมืองต่อภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของโซน 1

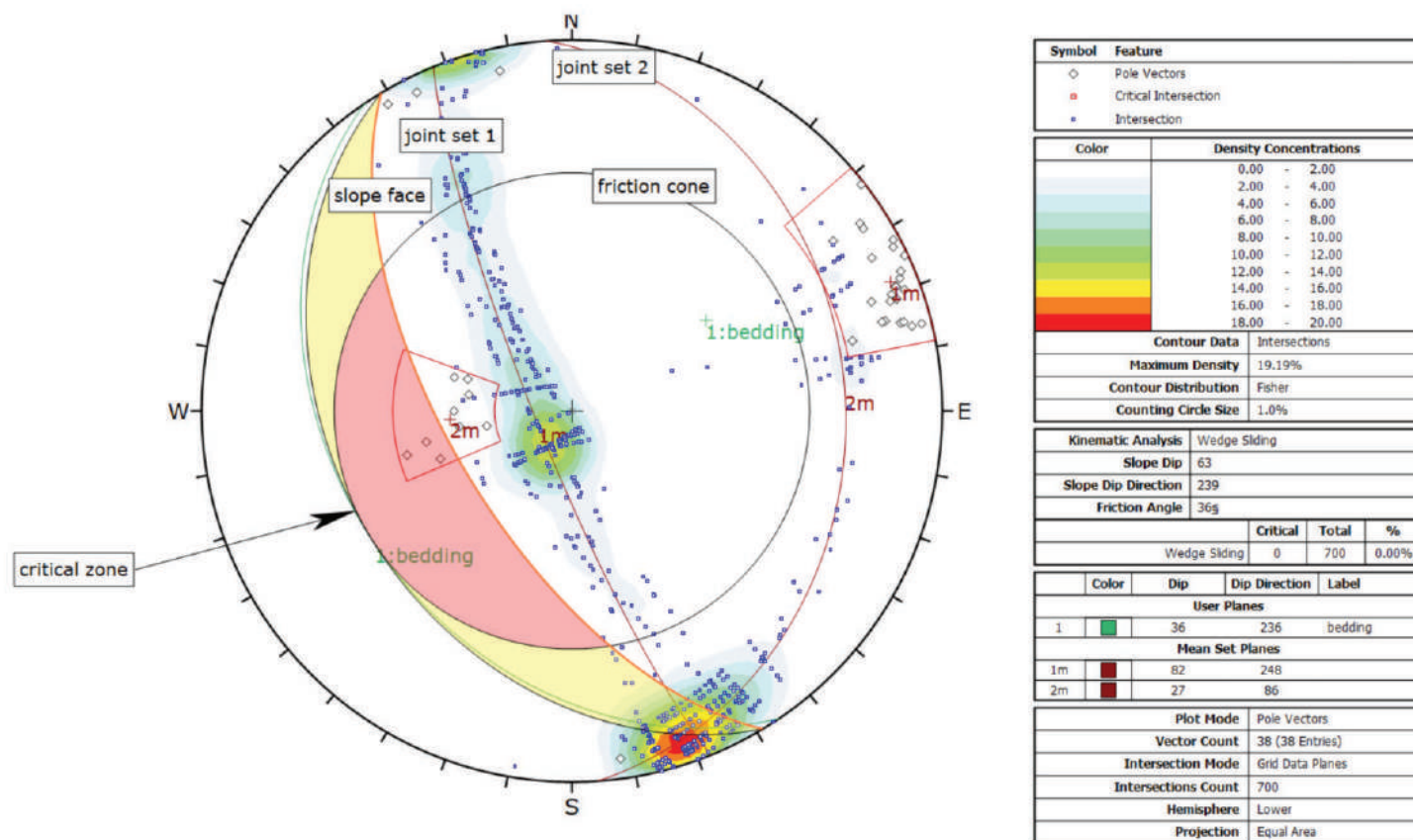
| Parameter | Highest Risk | | Lowest Risk | |
|---------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| | Critical Value | Parameter Value | Critical Value | Parameter Value |
| Slope Dip | 13.14 % | 80 degrees | 0 % | 45-63 degrees |
| Slope Dip Direction | 8 % | 320-337 degrees | 0 % | 239-256 degrees |



รูปที่ 23 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างมุมเทลาดหินหน้าเหมืองและร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของลาดหินหน้าเหมืองโซน 1



รูปที่ 24 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างทิศทางมุมเทลาดหินหน้าเหมืองและร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของลาดหินหน้าเหมืองโซน 1



รูปที่ 25 แผนที่ตาข่ายสเตอริโอแสดงการประเมินรูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจิ้นศาสตร์ของโซน 1 ซึ่งมีรูปแบบการพังทลายแบบลิ้ม

5.1.2 โซน 2 บริเวณตะวันออกของบ่อเหมืองคอนได

ตารางที่ 16 แสดงค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 2 ค่าเหล่านี้จะนำไปยังโปรแกรมแผนที่สเตรโอเพื่อวิเคราะห์รูปแบบการพังทลายด้วยวิธีทางจลนศาสตร์

จากผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 2 ตามตารางที่ 17 และรูปที่ 28 พบว่า ซันหินและเชิตรอยแยกจำนวน 1 เซ็ต มีโอกาสทำให้เกิดความเสี่ยงในการพังทลายแบบระนาบ (planar failure) ประมาณ 25.33% เนื่องจากโพล (pole) ของซันหินและเชิตรอยแยกตกอยู่ในโซนวิกฤต (critical zone) หรือ daylight envelope จำนวน 19 ค่า จากทั้งหมด 75 ค่า จึงมีความจำเป็นต้องประเมินเสถียรภาพแบบสมดุลแบบจำกัดต่อไป

รูปที่ 26 และรูปที่ 27 แสดงกราฟการประเมินความอ่อนไหวของมุมเทและทิศทางมุมเทของลาดหินหน้าเหมืองต่อร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของโซน 2 และตารางที่ 18 แสดงผลสรุปการประเมินความอ่อนไหวของมุมเทและทิศทางมุมเทโดยของลาดหินหน้าเหมืองที่มีความเสี่ยงมากที่สุดและน้อยสุดตามลำดับ

ตารางที่ 16 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 2

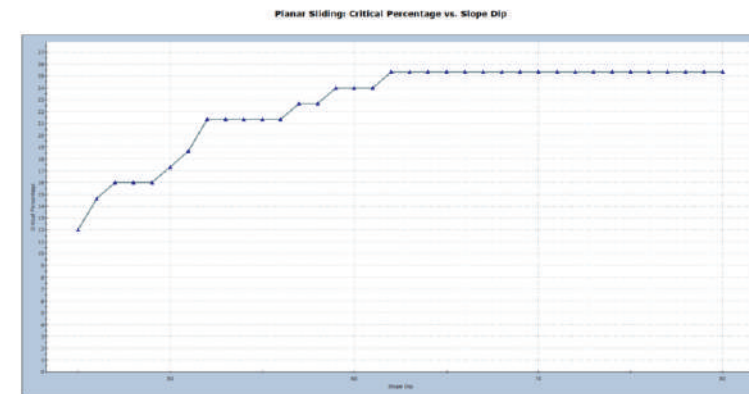
| พารามิเตอร์ | ค่าพารามิเตอร์ | หมายเหตุ |
|-----------------------------|----------------------------|------------|
| Number of Joint Orientation | $J = 75$ | จากบทที่ 3 |
| Bedding Orientation | $\psi_b/\alpha_b = 53/242$ | จากบทที่ 3 |
| Slope Face Orientation | $\psi_f/\alpha_f = 63/249$ | จากบทที่ 3 |
| Friction Angle | $\phi = 36^\circ$ | จากบทที่ 4 |

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 2

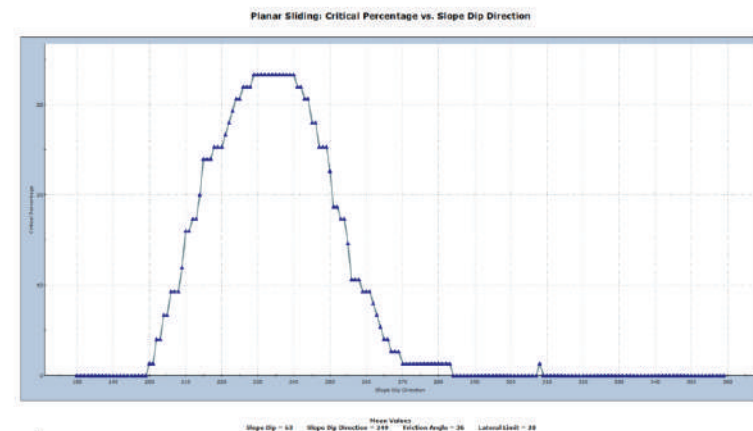
| Mode of Failure | Critical Number | Total Number | Possibility of Failure |
|-----------------|-----------------|--------------|------------------------|
| Planar Failure | 19 | 75 | 25.33 % |

ตารางที่ 18 ผลการประเมินความอ่อนไหวของมุมเทและทิศทางมุมเทของลาดหินหน้าเหมืองต่อภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของโซน 2

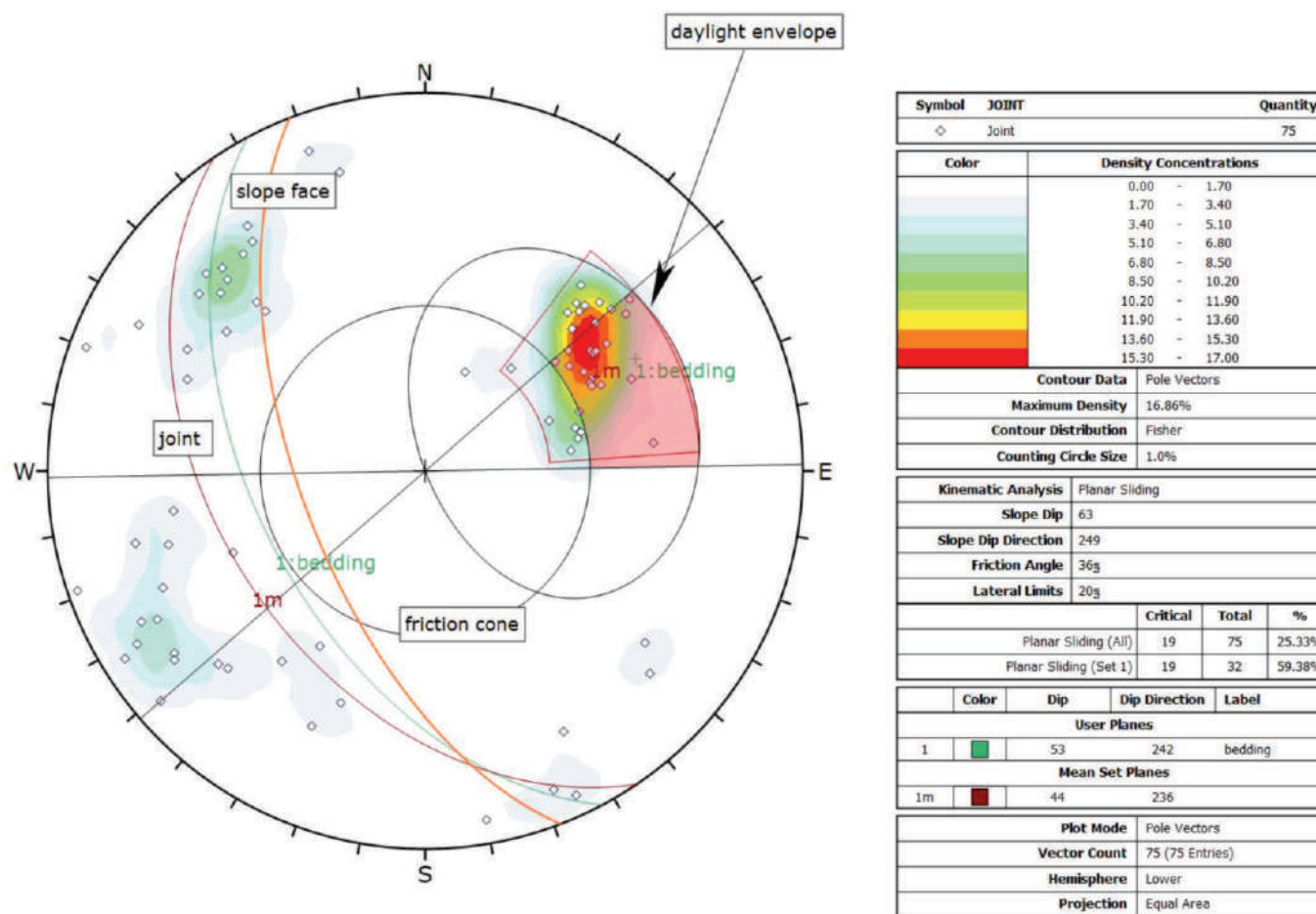
| Parameter | Highest Risk | | Lowest Risk | |
|---------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------------------|
| | Critical Value | Parameter Value | Critical Value | Parameter Value |
| Slope Dip | 25.33 % | 62-80 degrees | 12 % | 45 degrees |
| Slope Dip Direction | 33.33 % | 229-240 degrees | 0 % | 180-199 and 284-359 degrees |



รูปที่ 26 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างมุมเทลาดหินหน้าเหมืองและร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของลาดหินหน้าเหมืองโซน 2



รูปที่ 27 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างทิศทางมุมเทลาดหินหน้าเหมืองและร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของลาดหินหน้าเหมืองโซน 2



รูปที่ 28 แผนที่ตาข่ายสเตอริโอแสดงการประเมินรูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจันลศาสตร์ของโซน 2 ซึ่งมีรูปแบบการพังทลายแบบระนาบ

5.1.3 โซน 3 บริเวณบ่อเหมืองตอนเหนือ

ตารางที่ 19 แสดงค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 3 ค่าเหล่านี้จะนำไปยังโปรแกรมแผนที่สเตอริโอเพื่อวิเคราะห์รูปแบบการพังทลายด้วยวิธีทางจลนศาสตร์

จากผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 3 ตามตารางที่ 20 และรูปที่ 31 พบว่า เช็ตรอยแยกจำนวน 2 เช็ต มีโอกาสทำให้เกิดความเสี่ยงในการพังทลายแบบลิ้ม (wedge failure) ประมาณ 8.19% ซึ่งไม่มีนัยยะสำคัญต่อเสถียรภาพของลาดหินหน้าเหมือง ความเสี่ยงต่ำดังกล่าวเกิดเนื่องจากพบโพล (pole) ของเช็ตรอยแยกจำนวน 2 เช็ต ตกอยู่ในโซนวิกฤต (critical zone) จำนวน 1,028 ค่า จากทั้งหมด 12,558 ค่า ดังนั้น อาจจะไม่มีความจำเป็นต้องประเมินเสถียรภาพแบบสมมูลแบบจำกัด

รูปที่ 29 และรูปที่ 30 แสดงกราฟการประเมินความอ่อนไหวของมุมเทและทิศทางมุมเทของลาดหินหน้าเหมืองต่อร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของโซน 3 และตารางที่ 21 แสดงผลสรุปการประเมินความอ่อนไหวว่ามุมเทและทิศทางมุมเทใดของลาดหินหน้าเหมืองที่มีความเสี่ยงมากที่สุดและน้อยสุดตามลำดับ

ตารางที่ 19 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 3

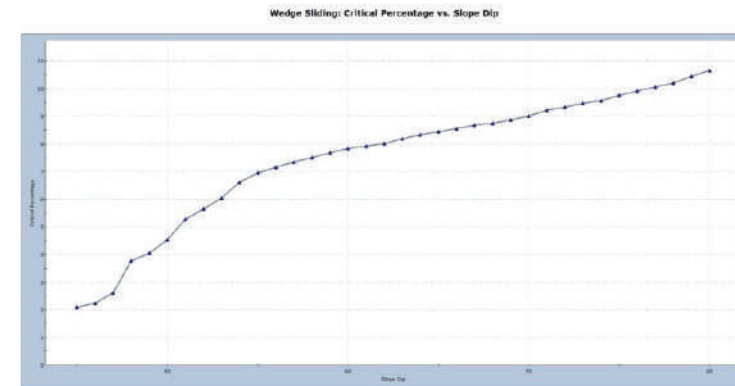
| พารามิเตอร์ | ค่าพารามิเตอร์ | หมายเหตุ |
|-----------------------------|----------------------------|------------|
| Number of Joint Orientation | $J = 159$ | จากบทที่ 3 |
| Bedding Orientation | $\psi_b/\alpha_b = 85/250$ | จากบทที่ 3 |
| Slope Face Orientation | $\psi_f/\alpha_f = 63/251$ | จากบทที่ 3 |
| Friction Angle | $\phi = 36^\circ$ | จากบทที่ 4 |

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจลนศาสตร์ของโซน 3

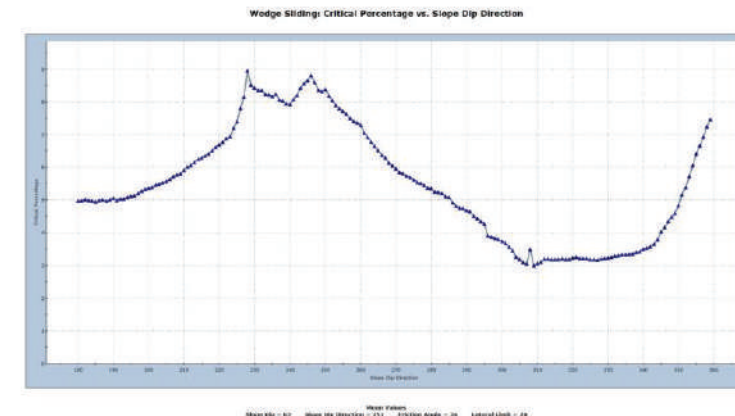
| Mode of Failure | Critical Number | Total Number | Possibility of Failure |
|-----------------|-----------------|--------------|------------------------|
| Wedge Failure | 1028 | 12558 | 8.19 % |

ตารางที่ 21 ผลการประเมินความอ่อนไหวของมุมเทและทิศทางมุมเทของลาดหินหน้าเหมืองต่อภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของโซน 3

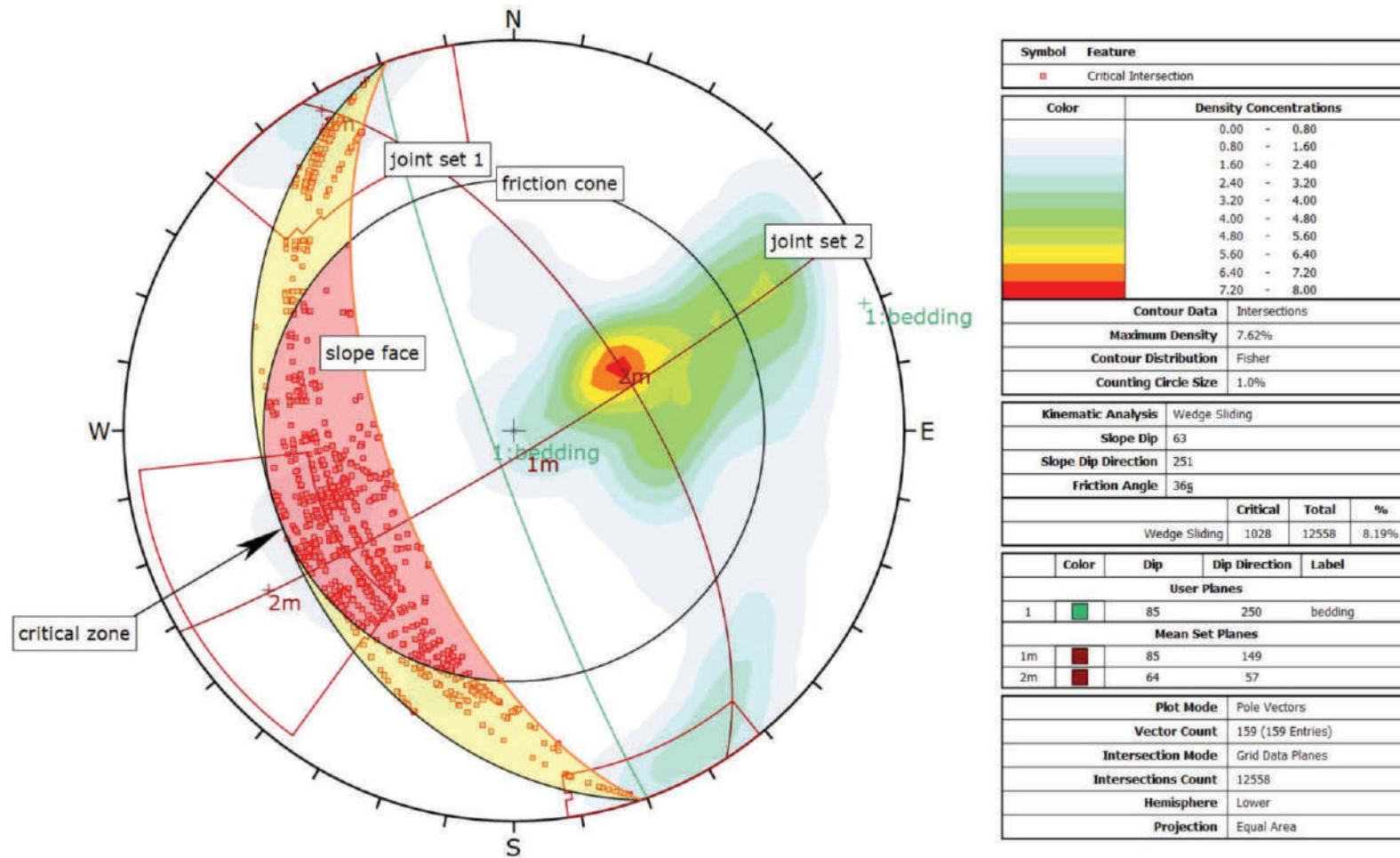
| Parameter | Highest Risk | | Lowest Risk | |
|---------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| | Critical Value | Parameter Value | Critical Value | Parameter Value |
| Slope Dip | 10.65 % | 80 degrees | 2.09 % | 45 degrees |
| Slope Dip Direction | 8.95 % | 228 degrees | 2.99 % | 309 degrees |



รูปที่ 29 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างมุมเทลาดหินหน้าเหมืองและร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของลาดหินหน้าเหมืองโซน 3



รูปที่ 30 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างทิศทางมุมเทลาดหินหน้าเหมืองและร้อยละของภาวะวิกฤติที่จะเกิดการพังทลายของลาดหินหน้าเหมืองโซน 3



รูปที่ 31 แผนที่ดาข่ายสเตอริโอแสดงการประเมินรูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจันลศาสตร์ของโซน 3 ซึ่งมีรูปแบบการพังทลายแบบลิ้ม

5.2 การวิเคราะห์ด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัด (Limit Equilibrium Analysis)

5.2.1 โซน 1 บริเวณตะวันตกของบ่อเหมืองตอนใต้

จากการวิเคราะห์รูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจลนศาสตร์พบว่า โซน 1 มีรูปแบบการพังทลายแบบล้ม แต่มีโอกาสเสี่ยงต่อการพังทลายเท่ากับ 0% ดังนั้น จึงไม่จำเป็นต้องวิเคราะห์สภาวะสมดุลแบบจำกัดอีก แต่ในการศึกษานี้จะวิเคราะห์ไว้อีกทีหนึ่งเพื่อเป็นการยืนยันความถูกต้อง โดยศึกษาค่าอัตราส่วนความปลอดภัยจำนวน 2 สภาวะ ได้แก่

- (1) สภาวะแบบแห้ง (dry condition) ที่ไม่พบรอยแตกบนผิวดิน (no tension crack)
- (2) สภาวะแบบอิ่มน้ำ (wet condition) ที่ไม่พบรอยแตกบนผิวดิน (no tension crack)

ตารางที่ 22 แสดงค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการการวิเคราะห์ด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัดของโซน 1 ค่าเหล่านี้จะนำไปยังโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ค่าอัตราส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) ในสภาวะต่างๆ จำนวน 2 สภาวะ (แสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังภาคผนวก ค)

จากผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัดของโซน 1 แสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังภาคผนวก ค สามารถสรุปค่าอัตราส่วนความปลอดภัยได้ดัง**ตารางที่ 23** โดยจะเห็นว่า ในกรณีของลาดหินหน้าเหมืองที่ไม่พบรอยแตกบนผิวดิน (no tension crack) ทั้งในสภาวะแห้งและอิ่มน้ำ มีค่าอัตราส่วนความปลอดภัยที่มีความปลอดภัยต่อลาดหินหน้าเหมืองที่มีค่าเท่ากับ 27.17 และ 23.70 ตามลำดับ ดังนั้น ค่าความลาดชันโดยรวมที่ได้ออกแบบหน้าเหมืองไว้มีความเหมาะสมและความปลอดภัย

ตารางที่ 22 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการการวิเคราะห์ด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัดของโซน 1

| Parameter | Parameter Value | Parameter | Parameter Value |
|----------------|----------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Joint Set 1 | $\psi_{j1}/\alpha_{j1} = 82/248$ | Slope Face | $\psi_f/\alpha_f = 63/239$ |
| Joint Set 2 | $\psi_{j2}/\alpha_{j2} = 27/86$ | Unit Weight | $\gamma_r = 2.7 \text{ t/m}^3$ |
| Friction Angle | $\phi = 36^\circ$ | Slope Height | $H_c = 130 \text{ m}$ |
| Cohesion | $c = 5 \text{ t/m}^2$ | Bench Width | $W_b = 5 \text{ m}$ |
| Upper Face | $\psi_{uf}/\alpha_{uf} = 0/239$ | Water Pressure Model | Filled Fissures (No Tension Crack) |

ตารางที่ 23 ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของโซน 1

| Condition | Factor of Safety (No Tension Crack) |
|---------------------------------|--|
| Dry Condition | 27.17 |
| Wet Condition (Filled Fissures) | 23.70 |

5.2.2 โซน 2 บริเวณตะวันออกของบ่อเหมืองตอนใต้

จากการวิเคราะห์รูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจลนศาสตร์พบว่า โซน 2 มีรูปแบบการพังทลายแบบระนาบ (planar failure) ซึ่งมีโอกาสเสี่ยงต่อการพังทลายเท่ากับ 25.33% ดังนั้น จึงจำเป็นต้องวิเคราะห์สภาวะสมดุลแบบจำกัดเพื่อศึกษาอัตราส่วนความปลอดภัยในสภาวะต่างๆ จำนวน 4 รูปแบบ ได้แก่

- (1) สภาวะแบบแห้ง (dry condition) ที่ไม่พบรอยแตกบนผิวดิน (no tension crack)
- (2) สภาวะแบบอิ่มน้ำ (wet condition) ที่ไม่พบรอยแตกบนผิวดิน (no tension crack)
- (3) สภาวะแบบแห้ง (dry condition) ที่พบรอยแตกบนผิวดิน (with tension crack)
- (4) สภาวะแบบอิ่มน้ำ (wet condition) พบรอยแตกบนผิวดิน (with tension crack)

ตารางที่ 24 แสดงค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการการวิเคราะห์ด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัดของโซน 2 ค่าเหล่านี้จะนำไปยังโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ค่าอัตราส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) ในสภาวะต่างๆ จำนวน 4 รูปแบบ (แสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังภาคผนวก ค)

จากผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัดของโซน 2 แสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังภาคผนวก ค สามารถสรุปค่าอัตราส่วนความปลอดภัยได้ดัง**ตารางที่ 25** โดยจะเห็นว่า ในกรณีของลาดหินหน้าเหมืองที่ไม่พบรอยแตกบนผิวดิน (no tension crack) ทั้งในสภาวะแห้งและอิ่มน้ำ มีค่าอัตราส่วนความปลอดภัยมีค่าเท่ากับ 2.29 และ 1.76 ตามลำดับ ดังนั้น ค่าความลาดชันโดยรวมที่ได้ออกแบบหน้าเหมืองไว้มีความเหมาะสมและความปลอดภัย

แต่อย่างไรก็ตาม ได้มีการประเมินในกรณีที่เลวร้ายที่สุดไว้ด้วย (worst case scenario) คือ ในกรณีที่พบรอยแตกบนผิวดิน (no tension crack) ทั้งในสภาวะแห้งและอิ่มน้ำ จาก**ตารางที่ 25** จะเห็นว่า มีค่าอัตราส่วนความปลอดภัยที่ต่ำกว่า 1 ดังนั้น ผู้ควบคุมหน้าเหมืองจึงควรตระหนักถึงกรณีเลวร้ายนี้โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับในวันที่มีสภาพอากาศที่มีฝนตกหนักถึงหนักมาก ซึ่งแรงดันน้ำจะไหลไปตามช่องว่างของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องภายในมวลหิน ได้แก่ ชั้นหินหรือรอยแยก เป็นต้น ผลของแรงดันน้ำจะทำให้ค่าความเค้นปกติแบบประสิทธิผล (effective stress) และกำลังแรงเฉือน (shear strength) ลดลงอย่างมีนัยยะสำคัญ ส่งผลให้ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยต่ำกว่า 1 ได้

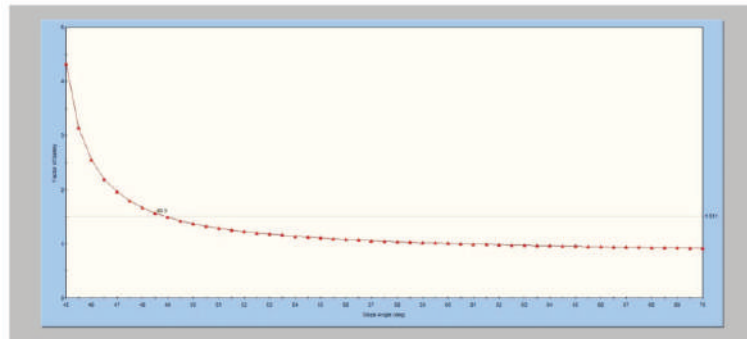
รูปที่ 32 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างความลาดชันโดยรวมของหน้าเหมืองและค่าอัตราส่วนความปลอดภัยเมื่อโซน 2

ตารางที่ 24 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัดของโซน 2

| Parameter | Parameter Value | Parameter | Parameter Value |
|---------------------|--------------------------------|---|-------------------------------------|
| Slope Angle | $\psi_f = 63^\circ$ | Bench Width | $W_b = 5 \text{ m}$ |
| Slope Height | $H_c = 60 \text{ m}$ | Friction Angle | $\phi = 36^\circ$ |
| Unit Weight | $\gamma_r = 2.7 \text{ t/m}^3$ | Cohesion | $c = 5 \text{ t/m}^2$ |
| Failure Plane Angle | $\psi_p = 44^\circ$ | Water Pressure Model (With Tension Crack) | Peak Pressure at Tension Crack Base |
| | | Water Pressure Model (No Tension Crack) | Peak Pressure at Mid Height |

ตารางที่ 25 ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของโซน 2

| Condition | Factor of Safety (No Tension Crack) | Factor of Safety (With Tension Crack) |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Dry Condition | 2.29 | 0.97 |
| Wet Condition (water filled 100%) | 1.76 | 0 |



รูปที่ 32 กราฟการประเมินความอ่อนไหวระหว่างความลาดชันโดยรวมของหน้าเหมืองและค่าอัตราส่วนความปลอดภัยเหมืองโซน 2

5.2.3 โซน 3 บริเวณบ่อเหมืองตอนเหนือ

จากการวิเคราะห์รูปแบบการพังทลายด้วยวิธีจลศาสตร์พบว่า โซน 3 มีรูปแบบการพังทลายแบบลิ้ม (wedge failure) แต่มีโอกาสเสี่ยงต่อการพังทลายต่ำมากเพียงแค่ 8.19% ดังนั้น จึงไม่จำเป็นต้องวิเคราะห์สภาวะสมดุลแบบจำกัดอีก แต่ในการศึกษานี้จะวิเคราะห์ไว้อีกหนึ่งเพื่อเป็นการยืนยันความถูกต้อง โดยศึกษาอัตราส่วนความปลอดภัยจำนวน 2 สภาวะ ได้แก่

- (1) สภาวะแบบแห้ง (dry condition) ที่ไม่พบรอยแตกบนผิวดิน (no tension crack)
- (2) สภาวะแบบอิ่มน้ำ (wet condition) ที่ไม่พบรอยแตกบนผิวดิน (no tension crack)

ตารางที่ 27 แสดงค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัดของโซน 3 ค่าเหล่านี้จะนำไปใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ค่าอัตราส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) แต่อย่างไรก็ตาม โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่สามารถวิเคราะห์หาค่าอัตราส่วนความปลอดภัยได้เนื่องจากค่าพารามิเตอร์ที่นำไปใช้โปรแกรมไม่เข้าเงื่อนไขที่จะทำให้เกิดการพังทลายแบบลิ้ม เนื่องจากจุดตัดกันของเชิครอยแยกจำนวน 2 เชื่อมทิศทางการกันข้ามกับหน้าเปิดของลาดหินหน้าเหมือง จึงไม่เกิดหน้าลาดหินอิสระ (Free Slope Face) ที่ทำให้เกิดการเลื่อนไถลหรือไม่เข้าเงื่อนไขการพังทลายแบบลิ้ม จึงทำให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่สามารถคำนวณค่าอัตราส่วนความปลอดภัยให้ได้ ดังนั้น ค่าความลาดชันโดยรวมที่ได้ออกแบบหน้าเหมืองไว้มีความเหมาะสมและความปลอดภัย

ตารางที่ 26 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีสภาวะสมดุลแบบจำกัดของโซน 3

| Parameter | Parameter Value | Parameter | Parameter Value |
|----------------|----------------------------------|---|--------------------------------|
| Joint Set 1 | $\psi_{j1}/\alpha_{j1} = 86/142$ | Slope Face | $\psi_f/\alpha_f = 63/251$ |
| Joint Set 2 | $\psi_{j2}/\alpha_{j2} = 65/55$ | Unit Weight | $\gamma_r = 2.7 \text{ t/m}^3$ |
| Friction Angle | $\phi = 36^\circ$ | Slope Height | $H_c = 130 \text{ m}$ |
| Cohesion | $c = 5 \text{ t/m}^2$ | Bench Width | $W_b = 5 \text{ m}$ |
| Upper Face | $\psi_{uf}/\alpha_{uf} = 0/251$ | Water Pressure Model (No Tension Crack) | Filled Fissures |

ตารางที่ 27 ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของโซน 3

| Condition | Factor of Safety (No Tension Crack) |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Dry Condition | n/a |
| Wet Condition (Filled Fissures) | n/a |

บทที่ 6 สรุปผล

นางนิกา สุพิษงูการ ผู้ถือประทานบัตรเลขที่ 32259/15866 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 32259 ชนิดแร่หินอ่อน หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อทำปูนขาว และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เนื่องจากมีความประสงค์จะดำเนินการทำเหมืองให้มีความชันของหน้าเหมืองโดยรวมเพิ่มขึ้น โดยให้ความลาดชันโดยรวมของหน้าเหมืองสุดท้ายเท่ากับ 63 องศา และทำเหมืองลงไปใต้ระดับความลึกที่ -20 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

ข้อมูลธรณีวิทยาเชิงวิศวกรรมของพื้นที่ประทานบัตร พบว่า พื้นที่ประทานบัตรเป็นหินตะกอนชนิดหินปูนจัดให้อยู่ในหน่วยหินอ่อนเขามะโน (SD₁) อายุไทรจูเรียน-ซีโนเนียน มีค่ากำลังแรงอัดแกนเดียวเฉลี่ยเท่ากับ 84 MPa หรือเกรด R4 (ISRM) มีค่าระดับการผูกอยู่กับที่เท่ากับเกรด II ผูกอยู่กับที่เล็กน้อย (ISRM) ผลการทดสอบค่ากำลังแรงเฉือนในห้องปฏิบัติการ ได้ค่าแรงยึดเกาะเท่ากับ 0.05 MPa และค่ามุมเสียดทานเท่ากับ 36 องศา และจากการเก็บข้อมูลธรณีวิทยาโครงสร้างทั้งสิ้น 304 ข้อมูล ทำให้สามารถแบ่งโซนพื้นที่ที่มีสภาพทางธรณีวิทยาโครงสร้างเดียวกันหรือใกล้เคียงกันได้ 3 โซน ได้แก่ โซน 1 บริเวณตะวันตกของบ่อเหมืองตอนใต้ โซน 2 บริเวณตะวันออกของบ่อเหมืองตอนใต้ และโซน 3 บริเวณบ่อเหมืองตอนเหนือ

ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองพบว่า โซน 1 มีเขตของรอยแยกจำนวน 2 เขตติดกัน แต่ไม่มีความเสี่ยงในการพังทลายแบบลิ้ม (wedge failure) โซน 2 มีชั้นหินและเขตรอยแยกจำนวน 1 เขต มีโอกาสทำให้เกิดความเสี่ยงในการพังทลายแบบระนาบ (planar failure) ประมาณ 25.33% และโซน 3 มีเขตรอยแยกจำนวน 2 เขต มีโอกาสทำให้เกิดความเสี่ยงในการพังทลายแบบลิ้ม (wedge failure) ประมาณ 8.19% ซึ่งไม่มีนัยยะสำคัญต่อเสถียรภาพของหน้าเหมือง นอกจากนี้ กรณีของลาดหินหน้าเหมืองที่ไม่พบรอยแตกบนผิวหิน (no tension crack) ทั้งในสภาวะแห้งและอิ่มน้ำของโซน 2 มีค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของลาดหินหน้าเหมืองเท่ากับ 2.29 และ 1.76 ตามลำดับ ซึ่งมีความปลอดภัยของเสถียรภาพหน้าเหมือง

ดังนั้น การออกแบบหน้าเหมืองสุดท้ายที่มีความลาดชันโดยรวมเท่ากับ 63 องศา และการทำเหมืองลงไปใต้ระดับความลึกที่ -20 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณหน้าเหมืองโซน 1 โซน 2 และ โซน 3 มีเสถียรภาพของลาดหินหน้าเหมืองที่ปลอดภัยและเหมาะสมตามหลักวิชาการ อนึ่ง เนื่องจากบริเวณพื้นที่ประทานบัตรตั้งอยู่ในเขตอากาศร้อนชื้นที่อาจมีฝนตกชุกในบางเดือนของปี ซึ่งอาจเกิดความเสี่ยงต่อความไร้เสถียรภาพของหน้าเหมืองหากมีปริมาณน้ำฝนมากผิดปกติ เนื่องจากแรงดันน้ำจะไหลไปตามช่องว่างของรอยชั้นไม่ต่อเนื่องภายในมวลหิน ได้แก่ ชั้นหินหรือรอยแยก เป็นต้น ผลของแรงดันน้ำจะทำให้ค่าความเค้นปกติแบบประสิทธิผล (effective stress) และกำลังแรงเฉือน (shear strength) ลดลงอย่างมีนัยยะสำคัญ

บรรณานุกรม

- Duncan C. Wyllie. (2018). *Rock slope engineering : civil applications* . Boca Raton: Taylor & Francis, CRC Press.
- ISRM. (1981). *Suggested Methods for the Quantitative Description of Discontinuities in Rock Masses*. Oxford: Pergamon Press.
- ISRM. (2014). ISRM Suggested Method for Laboratory Determination of the Shear Strength of Rock Joints: Revised Version. *Rock Mechanics and Rock Engineering*, 47(1), 291-302.
- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. (18 สิงหาคม 2565). *ระบบฐานข้อมูลใบอนุญาตประทานบัตร*. เข้าถึงได้จาก http://www.dpim.go.th/webservices/con_report.php
- นิกา สุพิษงูการ. (2565). *รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ประกอบการขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 32259/15866 ที่ตำบลหนองกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์*.
- สำนักธรณีวิทยา. (2550). *ธรณีวิทยาระวางอำเภอบรรพตพิสัย (4940 I) ระวางอำเภอสว่างอารมณ์ (4940 II) และระวางกิ่งอำเภอชุมตาบง (4940 III)*. กรุงเทพมหานคร: กรมทรัพยากรธรณี.



บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทรศัพท์: 0-2322-5758 โทรศัพท์มือถือ: 09-3595-7745 โทรสาร: 0-2322-5759

อีเมล: top-class204@hotmail.com