

ภาคผนวก ญ



เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ที่ 62WE10/009

ที่ 62WE10/010

วันที่ 2 ตุลาคม 2562

วันที่ 2 ตุลาคม 2562

เรื่อง การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณณีเรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณณีเรียน ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณา ซึ่งในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระยนี้มีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้ประสานงานมายังท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอให้ท่านดำเนินการประสานงานให้กับประชาชนในเขตชุมชนของท่านเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลตามรายละเอียดในเอกสารที่ส่งมาด้วย ให้ประชาชนในชุมชน รับทราบและเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาและสถานที่ประชุมฯ ในวันอาทิตย์ที่ 20 ตุลาคม 2562 เวลา 10.00 -12.00 น. ณ ศาลาประชาคมบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ แจ้งกำหนดวันเวลาและสถานที่ประชุมรับฟังความคิดเห็นให้บริษัทฯ เพื่อดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



เรื่อง การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณณีเรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านเหมืองแร่ อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณณีเรียน ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณา ซึ่งในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระยนี้มีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้ประสานงานมายังท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอให้ท่านดำเนินการประสานงานให้กับประชาชนในเขตชุมชนของท่านเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลตามรายละเอียดในเอกสารที่ส่งมาด้วย ให้ประชาชนในชุมชน รับทราบและเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาและสถานที่ประชุมฯ ในวันอาทิตย์ที่ 20 ตุลาคม 2562 เวลา 10.00 -12.00 น. ณ ศาลาประชาคมบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ แจ้งกำหนดวันเวลาและสถานที่ประชุมรับฟังความคิดเห็นให้บริษัทฯ เพื่อดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



ที่ 62WE10/011

วันที่ 2 ตุลาคม 2562

เรื่อง การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณณีเรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหนองเมวัว อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณณีเรียน ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณา ซึ่งในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระยนี้มีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้ประสานงานมายังท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอให้ท่านดำเนินการประสานงานให้กับประชาชนในเขตชุมชนของท่านเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลตามรายละเอียดเอกสารที่ส่งมาด้วย ให้ประชาชนในชุมชน รับทราบและเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาและสถานที่ประชุมฯ ในวันอาทิตย์ที่ 20 ตุลาคม 2562 เวลา 10.00 -12.00 น. ณ ศาลาประชาคมบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ แจ้งกำหนดวันเวลาและสถานที่ประชุมรับฟังความคิดเห็นให้บริษัทฯ เพื่อดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



ที่ 62WE10/011

วันที่ 2 ตุลาคม 2562

เรื่อง การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณณีเรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 14 บ้านสายฝน อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณณีเรียน ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณา ซึ่งในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระยนี้มีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้ประสานงานมายังท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอให้ท่านดำเนินการประสานงานให้กับประชาชนในเขตชุมชนของท่านเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลตามรายละเอียดเอกสารที่ส่งมาด้วย ให้ประชาชนในชุมชน รับทราบและเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาและสถานที่ประชุมฯ ในวันอาทิตย์ที่ 20 ตุลาคม 2562 เวลา 10.00 -12.00 น. ณ ศาลาประชาคมบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ แจ้งกำหนดวันเวลาและสถานที่ประชุมรับฟังความคิดเห็นให้บริษัทฯ เพื่อดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



เขาพระ ซึ่งพื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ มีระดับความสูงของพื้นที่ประมาณ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง สภาพปัจจุบันเป็นที่ดินเกษตรกรรมที่ใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกข้าว และอ้อยปาล์มบริเวณพื้นที่นี้ทางเสียงโดยรอบเป็นพื้นที่ประทานบัตร โดยพื้นที่ประทานบัตรข้างเคียงทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ปัจจุบันอยู่ระหว่างเปิดดำเนินการทำเหมืองแร่บิตูมิน (รูปที่ 2)

3.2 ลักษณะธรรมชาติวิทยาแหล่งแร่

ในพื้นที่อำเภอประจักษ์ศิลปาคม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการสะสมตัวของแอ่งยุบ ซึ่งมีขนาดต่อเนื่องจากประจักษ์ศิลปาคมของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ที่อยู่ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ติดต่อกันทั้งสองด้าน ซึ่งมีความหนาของชั้น 8 – 22 เมตร (ข้อมูลจากการเจาะเพื่อพัฒนาเหมืองแร่ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด) โดยประมาณบริเวณด้านทิศใต้ (16801/14743) ขึ้นเริ่มมีความหนาจนกว่าประมาณ 10 เมตร (16824/14744) ขึ้นต่อเนื่องเข้ามาในคำขอประทานบัตรแปลงนี้ ซึ่งชั้นเริ่มมีความหนาเฉลี่ย 19.6 เมตร ลักษณะแอ่งยุบเป็นชนิดอะลาบาสเตอร์ (alabaster) เป็นเม็ดแร่เกาะประสานกันคล้ายเกล็ดน้ำตาลเป็นมวลหนาเกือบทั้งหมดมีสีขาวและสีเทา พบลักษณะของเชลไนด์เป็นส่วนน้อย โดยมีแร่แอนไฮไดรต์วางตัวต่อเนื่องอยู่ภายใต้ชั้นแอ่งยุบ ซึ่งมีขนาดหนากว่า 18.5 เมตร (ข้อมูลจากการเจาะเพื่อพัฒนาเหมืองแร่ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด) แอ่งยุบชั้นและแร่แอนไฮไดรต์นี้ เกิดจากการสะสมตัวในแอ่งตะกอนแบบบลากูน เกิดเป็นชั้นหนาต่อเนื่องและถูกทับถมโดยตะกอน มีมุมเอียงเทในพื้นที่มีประมาณ 3 องศา ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเกิดจากการเคลื่อนไหวของเปลือกโลกและเกิดจากการเปลี่ยนแปลงขนาดและปริมาณน้ำในแอ่งระหว่างแอ่งยุบชั้นและแร่แอนไฮไดรต์ โดยมีทิศตะกอนถูกเข้าไปเป็นขอบแอ่งสะสมตัวที่ยังมีบริเวณทางทิศตะวันตกกั้นอยู่ จากข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์พบว่าบริเวณทิศตะวันตกเป็นหินภูเขาไฟรองรับอยู่ใต้ชั้นเปลือกดิน

3.3 ปริมาณสำรองแหล่งแร่

บริเวณพื้นที่ค่าประโยชน์ทางพาณิชย์รวมจากการสำรวจความต้านทานไฟฟ้า โดยชั้นแร่แม่เหล็กบริเวณตอนกลางถึงทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ค่าขอฯ การคำนวณปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาจึงใช้ขอบเขตพื้นที่ ซึ่งได้จากข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ โดยพื้นที่ที่ประมาณ 76,560 ตารางเมตร ถูกนับความหนาเฉลี่ยของชั้นแร่ปริมาตรรวมเฉพาะ จำนวน 7 หลุม ซึ่งมีความหนาเฉลี่ยเท่ากับ 19.6 เมตร โดยใช้อัตราคูณด้วยความถ่วงจำเพาะเฉลี่ยของแร่ปริมาตรเท่ากับ 2.32 โดยพื้นที่ตะกอนดินได้วัดพบหนาเฉลี่ยประมาณ 45.2 เมตร

ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา
= 76,560 x 19.6 x 2.32
= 3,481,336 เมตริกตัน

ในการคำนวณปริมาณสำรองที่สามารถหาเงินได้ (Mineable reserve) จะทำการคำนวณโดยอาศัยข้อมูลจากลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ประกอบกับลักษณะภูมิประเทศปัจจุบัน จากการทำนายจะสามารถประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถหาเงินได้ ประมาณ 885,000 เมตริกตัน ดังนั้นปริมาณสำรองและมูลค่าแหล่งแร่ในพื้นที่โครงการสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงมูลค่าแหล่งแร่รวมของพื้นที่โครงการ

รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท)	ค่าขาดหลง (บาท)
แร็ปซัม	เมตร/ตัน	885,000	595.00	526,575,000	21,063,000

หมายเหตุ : ราคาเป็นราคาประกาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาเมื่อวันที่ 1 กันยายน 2558 ค่าภาคหลวงแร่คิดร้อยละ 4 ของราคาแร่

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ปัมป์ ของ นายสุทธิพนธ์ สุวรรณเฉวี

1/36

เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็น
โครงการเหมืองแร่หินรัตนบุรี
ของ นายสุริยพงษ์ สว่างนรินทร์ ตำแหน่งที่ 7/2556
ตั้งแต่พื้นที่ที่ 2 ตำบลท่าทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

1. ความเป็นมา

ประเทศไทยมีการจัดเตรียมพื้นที่ใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยปริมาณการใช้พื้นที่มาเป็นประเทศไทยมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณการผลิตในแต่ละปี ผู้ส่วนใหญ่เป็นโรงงานผลิตปิโตรเคมี รองลงมาจะเป็นอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปสัตว์ปีก และอุตสาหกรรมยานยนต์ นอกจากนี้ยังมีอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น กระดาษ ออสลิก แฟชั่นผลิตภัณฑ์พลาสติก งานด้วยการตกแต่ง ทำไม้พืช ฯลฯ สำหรับการส่งออก ปีงบประมาณ 2561 ปริมาณการผลิตส่งออกในผลิตภัณฑ์เหล่านี้ แต่ปีงบประมาณส่งออกมากที่สุดของประเทศ ประมาณ ร้อยละ 70 ของปริมาณการผลิตได้แก่ประเทศในกลุ่มอาเซียน ทั้งชนิดถั่วและถั่วดิบ และปริมาณที่ส่งออกของประเทศไทยส่วนใหญ่มาจากแหล่งแร่ในภาคใต้ เนื่องจากความได้เปรียบในการขนส่ง ซึ่งสามารถทำได้โดยสะดวกกว่าท่าเรือในจังหวัดสงขลา และตรัง

นายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี (ชื่อเดิม นายสมยศ สุวรรณฉวี) ดำเนินการยื่นคำขอจดทะเบียนต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ และได้รับการจดทะเบียนคำขอประมาณวันที่ 7/2556 หมายเลขหลักฐานจดทะเบียนที่ 32319 เพื่อการทำเหมืองแร่บิตูเมน โดยวิธีเหมืองเปิด ตั้งอยู่ที่ตำบล ฟังทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ มีเนื้อที่ 102-2-66 ไร่

การขอรับทุนบัตินี้ทำเหมือนแร่ เป็นประเภทโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (3) เพื่อเร่งให้มีการใช้วัตถุดิบ จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนได้รับอนุญาตประทานบัตรจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในลำดับต่อไป

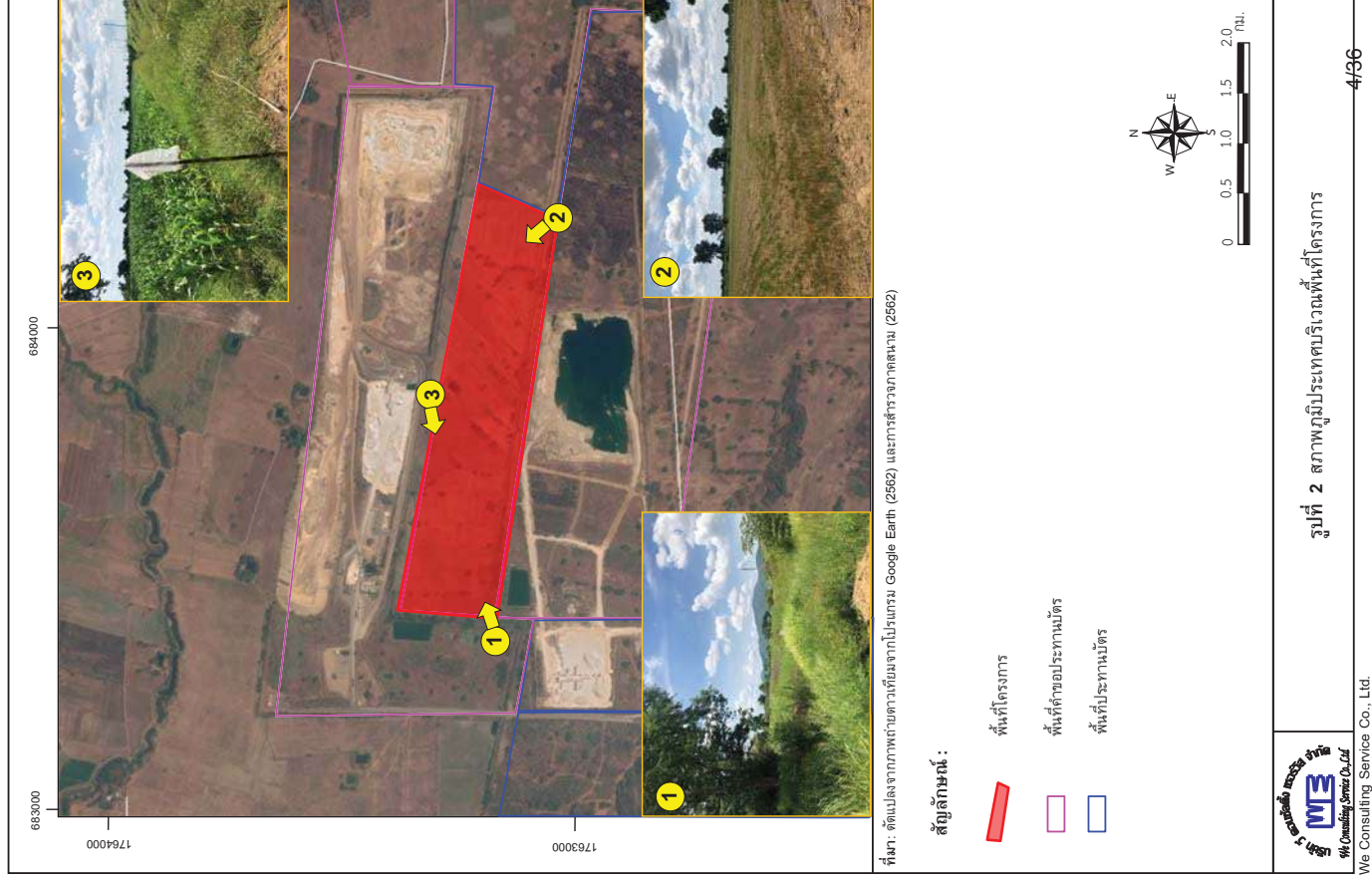
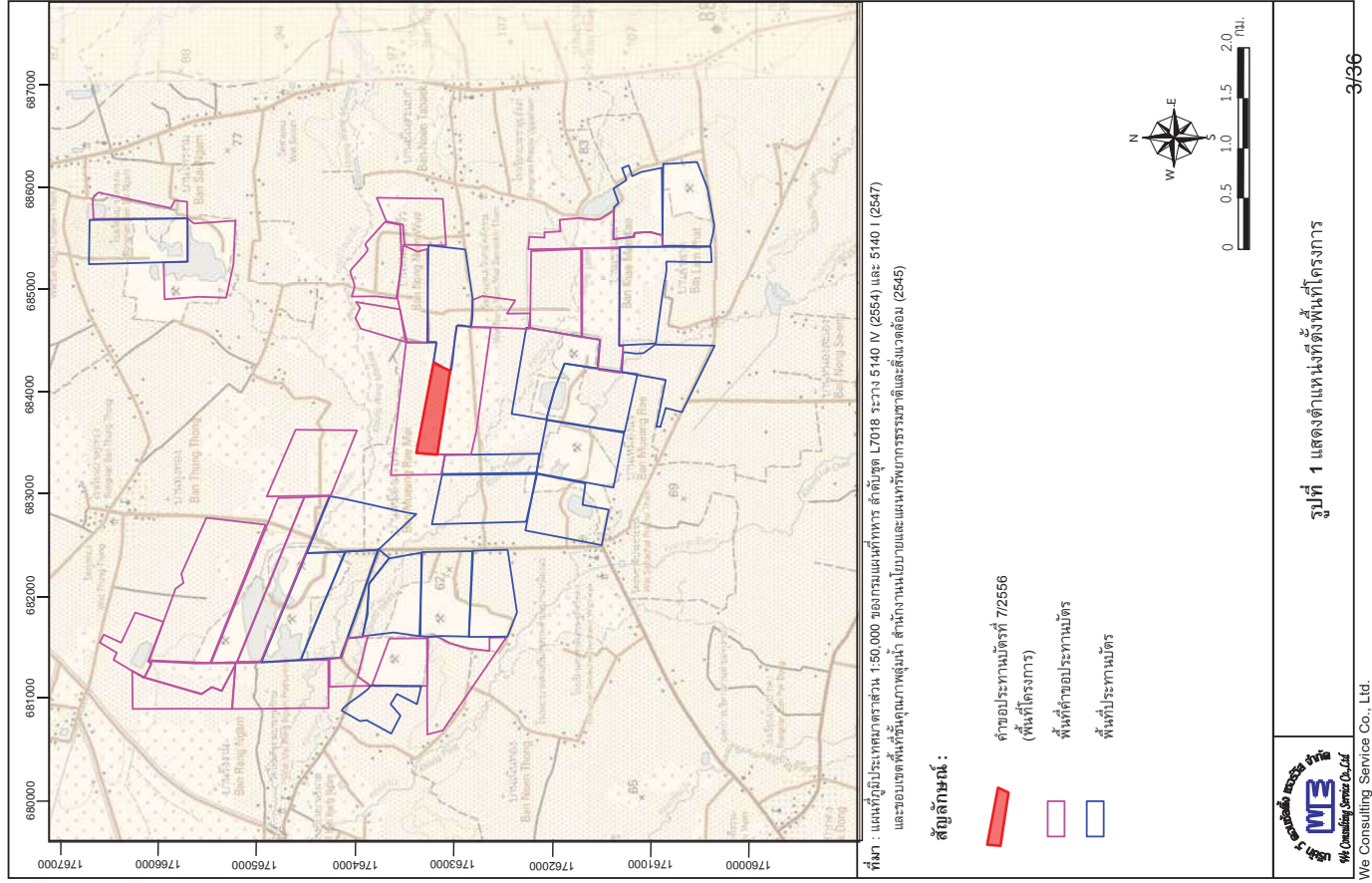
2. วัตถุประสงค์ของการับฟังความคิดเห็น

เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นจะนำมาปรับปรุงและผนวกให้เป็นส่วนหนึ่งของรายงาน เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. รายละเอียดโครงการ

3.1 ขนาคและที่ตั้งโครงการ

พื้นที่ขายประทุนบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทนต์ สุวรรณกิจ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ปรากฏแผนแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวาง 5140 IV (อำเภอหนองบัว) (รูปที่ 4) ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 683000-685000 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 1763000-1764000 เหนือ ซึ่งได้ที่ 102-2-66 ไร่ พื้นที่โครงการดังกล่าวจึงอยู่ในเขตกองทัพภาคที่ 1 ปากซังและป่า



3.4 แผนการทำเหมือง

(1) วิธีการทำเหมืองและขอบเขตการทำเหมือง

การทำเหมืองในพื้นที่โครงการเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining) แบบขุดมันได้ โดยระดับหน้างานจากด้านบ่อจากระดับบนสุดที่ระดับ 80 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และลดระดับลงไปเรื่อยๆ จนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รูปที่ 3)

การผลิตแร่ในการทำเหมืองจะใช้วิธีขุดเปิด และหรือใช้หัวกัด (Gypsum Cutter Drum) ดัดกับรถขุดเพื่อผลิตแร่ขุดจากหน้าเหมืองแล้วนำไปโรงแต่งแร่ ทั้งแบบอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่แบบเคลื่อนที่ได้อีกเพื่อให้ได้ประโยชน์จากการลดระยะในการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ตามที่ลูกค้าต้องการ

(2) ขอบเขตการทำเหมือง และความลึกสูงสุดที่จะทำเหมือง

การทำเหมืองในพื้นที่โครงการเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining) แบบขุดมันได้ โดยระดับหน้างานจากด้านบ่อจากระดับบนสุดที่ระดับ 80 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และลดระดับลงไปเรื่อยๆ จนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

สืบเนื่องจากการออกแบบบ่อเหมืองทำในพื้นที่มีการขุดดินทั้งหมดประมาณ 946,600 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ได้จัดพื้นที่ทั้งดินและพื้นที่ถมกลับไว้อย่างเพียงพอ

(3) แบบบ่อเหมือง

ฝั่งบ่อเหมืองทุกด้านออกแบบให้มีความลาดชันรวม (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา โดยไม่มีการพังทลายของบ่อเหมือง (Slide) และออกแบบความลาดชันของหน้าเหมือง (Bank slope) ไม่เกิน 80 องศา

การดินหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดขุดบ่อเหมืองแล้ว จะมีความกว้างของชั้นระดับเอาไว้อย่างกว้างประมาณ 10.0 เมตร ความสูงของชั้นระดับ (Bench) 10.0 เมตร

(4) การกำหนดเส้นหลัก

จากลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ ทำให้จำเป็นต้องกำหนดเส้นหลักที่ใช้ในการขนส่งดินหินและแร่ ตามเงื่อนไขของสภาพพื้นที่ โดยได้จัดสร้างให้มีความกว้างของเส้นทางหลักเพียงพอต่อการลำเลียงได้อย่างปลอดภัย ไม่ต่ำกว่า 10 เมตร โดยให้ความลาดชันตามความยาวของถนน (Road slope) ไม่เกิน 10% และจัดทำ Safety berm มีความสูงเท่าพลาธิการรถทุกที่ที่ยอดถนนจนถึงระดับบนสุดถึงระดับหน้าเหมืองในบ่อเหมือง

(5) การกำหนดร่องระบายน้ำหลัก

ได้จัดระบบระบายน้ำรอบบ่อเหมืองและที่ทิ้งดินโดยจัดทำร่องน้ำโดยรอบและรวมน้ำลงสู่บ่อดักตะกอนเพื่อดักตะกอนหินปูนเพื่อให้ไหลก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกสำหรับรองรับระบายน้ำกำหนดความกว้างของท้องร่องมากกว่า 1.5 เมตร และกำหนดความลาดชันด้านข้าง โดยมีการทำบ่อดักตะกอนจำนวน 1 บ่อ เพื่อดักตะกอนจากจากการทิ้งดิน โรงแต่งแร่ และที่กองเก็บแร่ โดยบ่อดักตะกอนนี้ขนาด ความจุประมาณ 4,000 ลบ.ม. โดยมีการขุดร่องน้ำมายังบ่อดักตะกอนทุกจุด ส่วนในบ่อเหมืองมีการขุด Sump เพื่อรวมน้ำและดักตะกอนจากบ่อเหมือง

(6) การกำหนดดินทำนบดินอัดแน่น

จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเบี่ยงเบนทางน้ำรั่วจากหน้างานกับร่องระบายน้ำ โดยจัดทำในพื้นที่บริเวณเดียวกับแนวกำแพงพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตรจากขอบกำแพงบ่อเหมือง มีหน้าตัดเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู มีขนาดฐานกว้าง 6-10 เมตร สันดินประมาณ 2-6 เมตร สูงประมาณ 1 เมตร พร้อมปลูกพืชคลุมดิน

(7) การจัดกาเลือกดินเคสหิน และมูลดินทราย

จากการออกแบบการทำเหมืองจะต้องมีการขุดหินดินทั้งประมาณ 946,600 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ได้จัดพื้นที่ทั้งหินดินและพื้นที่ถมกลับไว้อย่างเพียงพอ โดยช่วงแรกจะนำไปทำหามันดินรอบพื้นที่โครงการประมาณ 32,000 ลูกบาศก์เมตร และทิ้งนอกบ่อเหมือง ประมาณ 367,400 ลูกบาศก์เมตร หลังจากนั้นดินส่วนที่เหลือจะถมกลับในบ่อเหมือง ประมาณ 547,200 ลูกบาศก์เมตร โดยการกองเก็บดินที่จะกองสูงชันละประมาณ 15 เมตร มีความลาดชันของทั้งหินดินไม่เกิน 34 องศา (Slope 1:1.5) ส่วนการถมกลับจะถมปรับระดับความลาดชันของบ่อเหมืองการระดับ 55-80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยทั้งความกว้างของขั้นระดับเอาไว้ไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร ความสูงของขั้นระดับ (Bench) ไม่เกิน 5.0 เมตร มีความลาดชันของทั้งหินดินไม่เกิน 45 องศา และทำการฟื้นฟูสภาพควบคู่ไปกับการทำเหมือง

(8) การจัดกาบรรเทาภัยน้ำภายในเหมือง

ไม่มีการใช้ผ้าใบในการทำเหมืองเพียงแต่มีการใช้น้ำฉีดปรมาณเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่เพื่อป้องกันกาฟุ้งกระจายของฝุ่นและองที่กิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งเท่านั้น โดยมีการจัดพรเป็นระยะทุกวันยกเว้นวันฝนตก

(9) การใช้วัตถุระเบิด

ในการผลิตแร่ใช้ขมจะใช้วัตถุระเบิดและหรือวัตถุระเบิดและหรือวัตถุระเบิด ซึ่งมีความเสถียรสูงมากกลางดอกเจาะ 3 นิ้ว ทำการเจาะระเบิดโดยการวางลักษณะรูเจาะเอียงในแนวตั้ง โดยมีความเอียงของรูเจาะประมาณ 80-90 องศา เพื่อควบคุมทิศทางและความแรงของหินปลิว วัตถุระเบิดที่ใช้เป็นแบบแอมโมเนียมไนเตรดผสมกับน้ำมันดีเซล (AN-FO) ในอัตราส่วน 94:6 ใช้วัตถุระเบิดแรงสูง (High Explosive) ประเภท Dynamite หรือ Emulsion ทำหน้าที่กระตุ้นการระเบิด (Primer) ใช้ประมาณ 5% ของปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมดและเก็บไว้ไฟฟแบบถ่วงเวลา (Electrical Delay Detonator) เป็นตัวจุดระเบิด รูปแบบการระเบิดจะระเบิดจะระเบิดจะระเบิดจะระเบิดจะระเบิด (Staggered Pattern) ทั้งนี้ การระเบิดจะอยู่ในช่วงเวลา 16:00-17:00 น. โดยกำหนดเวลาจะระเบิดเป็นเวลาเดียวกันทุกวัน ซึ่งก่อนและหลังการระเบิดจะจัดให้มีสัญญาณที่สามารถเห็น และได้ยินชัดเจนในรัศมีอย่างน้อย 500 เมตร สำหรับอาคารเก็บวัตถุระเบิดอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ การเก็บและใช้วัตถุระเบิดจะปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดที่หน่วยงานราชการกำหนดโดยเคร่งครัดทุกประการ

(10) การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ และทางน้ำสาธารณะ

ไม่มีทางน้ำสาธารณะและทางสาธารณะระยะ 50 เมตร จากเขตคำขอประทานบัตร ทั้งนี้ทั้งทำเขตกันแนวไม่ทำเหมืองไว้ระยะ 10 เมตร ตลอดแนวคำขอประทานบัตร เพื่อไม่ให้มีการทำเหมืองเกินขอบเขตคำขอประทานบัตร โดยจะทำเป็นคันดินและหรือร่องระบายน้ำที่มีขนาดเหมาะสมตามสมควร

(11) กรมวิธีการแต่งแร่

กรมวิธีการแต่งแร่โดยการบดย่อยแร่ในเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้โรงแต่งแร่จำนวน 2 โรง (โรงที่ 1 แบบ Fixed Plant และโรงที่ 2 แบบ Semi-mobile Crushing Plant) โดยหลักการจะเปิดจะใช้ชุด Backhoe ดักแร่และใส่รถบรรทุกขนมายังโรงแต่งแร่ เพื่อบดย่อยแร่ให้มีขนาดตามที่ต้องการก่อนนำไปจำหน่าย หรือนำไปแต่งแร่ต่อไป โรงแต่งแร่ภายนอกพื้นที่คำขอประทานบัตร โดยแร่ที่ได้จากการระเบิดจากหน้าเหมืองหากมีขนาดใหญ่มากจะทำการกระแทกโดยใช้ Hydraulic Breaker เพื่อลดขนาดให้ได้ตามความต้องการเพื่อให้สามารถบดอ่อนเข้าโรงแต่งแร่ได้

(12) การรักษาหน้าเหมืองให้ปลอดภัย

การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดแบบขั้นบันได การเดินหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดขอบเขตบ่อเหมืองแล้ว จะทิ้งความกว้างของขั้นระดับเอาไว้ประมาณ 5.0 เมตร ความสูงของขั้นระดับ (Bench) 5.0 เมตร ผนังบ่อเหมืองทุกด้านออกแบบให้มีความลาดชันรวม (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา โดยไม่มีการพังทลายของบ่อเหมือง (Slide) และออกแบบความลาดชันของหน้าเหมืองไม่เกิน 80 องศา เพื่อรักษาเสถียรภาพหน้าเหมืองให้มีความปลอดภัย

4. สรุปผลการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 คุณภาพอากาศ

● ผลการวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมา (พ.ศ. 2559-2561)

จากรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เปียซุม ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด พ.ศ. 2559-2562 โดยพิจารณาตำแหน่งที่ทำการตรวจวัดในเขตพื้นที่ศึกษา จำนวน 7 สถานี (รูปที่ 4) มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นสรุปได้ดังนี้

สถานีที่ 1 บ้านทุ่งทอง ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2.5 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.021-0.157 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 2 บ้านหนองหม่นว ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.025-0.082 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตรและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.061 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 3 บ้านเหมืองแร่ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการระยะห่างประมาณ 2 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.027-0.161 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

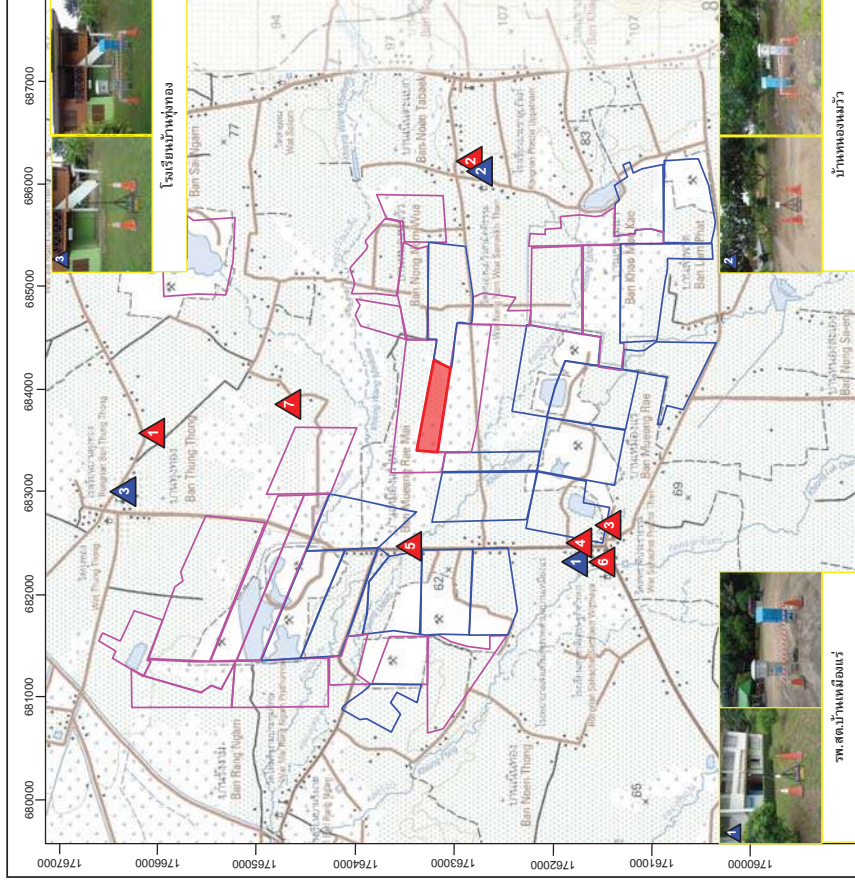
สถานีที่ 4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.5 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.033-0.165 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 5 บ้านเหมืองใหม่ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1 กิโลเมตรพบว่ามีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.030-0.147 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 6 โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.5 กิโลเมตรพบว่ามีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เท่ากับ 0.162 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.074 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 7 บ้านสายฝน ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.2 กิโลเมตรพบว่ามีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เท่ากับ 0.045 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.026 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ดังกล่าวในช่วงที่ผ่านมาพบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 กำหนดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต้องไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทุกสถานี



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 5140 IV (2551) และ 5140 I (2547)

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ข้อพิพาท
- พื้นที่สาธารณะ

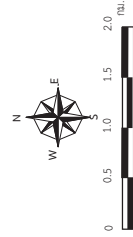
จุดตรวจวัดอากาศและเสียงใน

ช่วงปี พ.ศ. 2559-2562

- ▲ บ้านทุ่งทอง
- ▲ บ้านหนองแมว
- ▲ บ้านเหมืองแร่
- ▲ รพ.สต.บ้านเหมืองแร่
- ▲ บ้านเหมืองใหม่
- ▲ โรงเรียนสหชาดิตรกิจวิทยา
- ▲ บ้านสายฝน

จุดตรวจวัดอากาศและเสียงในปัจจุบัน

- ▲ รพ.สต.บ้านเหมืองแร่
- ▲ บ้านหนองแมว
- ▲ โรงเรียนบ้านทุ่งทอง



รูปที่ 4 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา

● ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบัน

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ บ้านหนองแมว และโรงเรียนบ้านทุ่งทองดังแสดงในรูปที่ 4 โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 1-4 สิงหาคม 2562 โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดแต่ละสถานี สรุปได้ดังนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 4 กิโลเมตร มีปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0131 - 0.138 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0069 - 0.074 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

บ้านหนองแมว ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2 กิโลเมตร มีปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.022 - 0.026 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.008 - 0.009 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

โรงเรียนบ้านทุ่งทองตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 3 กิโลเมตร มีปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.049 - 0.059 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.017 - 0.026 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

จากการตรวจวัดข้างต้น พบว่า ค่าเฉลี่ยสูงสุดของปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ตรวจวัดได้ทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

4.2 เสียง

● ผลการวัดระดับเสียงในเขตพื้นที่ผ่านมา (พ.ศ.2559-2562)

จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ใยหินของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ในที่ผ่านมา (พ.ศ. 2559-2562) จำนวน 7 สถานี โดยมีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 hrs.$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ดังนี้ (รูปที่ 4)

สถานีที่ 1 บ้านทุ่งทอง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

สถานีที่ 2 บ้านหนองแมว มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.9-60.2 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 79.9-96.7 เดซิเบล (เอ)

สถานีที่ 3 บ้านเหมืองแร่ มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.9-60.2 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 79.9-96.7 เดซิเบล (เอ)

สถานีที่ 4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ที่ 5 บ้านเหมืองใหม่ มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ที่ 6 โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ที่ 7 บ้านสายฝน มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมากับค่ามาตรฐาน พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ทุกสถานี

● ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน

จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันจำนวน 3 สถานี คือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ บ้านหนองเมวัว และโรงเรียนบ้านทุ่งทอง โดยทำการตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 1-4 สิงหาคม 2562 มีผลการตรวจวัดสรุปได้ดังนี้ (รูปที่ 4)

สถานที่ที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1 กิโลเมตร มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 52.6-55.4 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 84.4-92.0 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ที่ 2 บ้านหนองนมวัวตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 0.5 กิโลเมตร มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 51.2-52.7 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 80.4-85.2 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ที่ 3 โรงเรียนบ้านทุ่งทองตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.4 กิโลเมตร มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่าง 50.5-54.2 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 82.5-85.6 เดซิเบล (เอ)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงกับค่ามาตรฐาน พบว่า บริเวณสถานที่ตรวจวัดทั้ง 3 สถานี มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ

4.3 แรงสั่นสะเทือน

จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ปิซัม ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ประธานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับประธานบัตรที่ 29536/15091 และประธานบัตรที่ 29537/15092 จัดทำโดย บริษัท ไนน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด โดยรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2559-2562 ซึ่งมีการติดตามตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ รพ.สต. บ้านเหมืองแร่ และบ้านเหมืองใหม่ พบว่า บริเวณแหล่งรับดังกล่าวได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดน้อยมาก เครื่องมือตรวจวัดไม่สามารถวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดทุกสถานี

4.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

● ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมา (ปี 2559-2562)

การศึกษารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ปิซัมของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ช่วงปี พ.ศ.2559-2562 โดยมีจุดติดตามตรวจวัดใกล้เคียงที่สนใจ จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 5) ได้แก่ คลองวังมะเดื่อก่อนผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง, คลองวังมะเดื่อหลังผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง, คลองเทียบก่อนผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง, คลองเทียบหลังผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง และคลองอุดม โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (PH), ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Suspended Solids: SS) ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids: TDS) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron: Fe) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังนี้

สถานที่ที่ 1 คลองวังมะเดื่อก่อนผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.63-7.80 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ระหว่าง 54.7-2,682 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ระหว่าง 325-2,672 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด ระหว่าง 167.0-1,877.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 0.08-20.40 NTU ปริมาณซัลเฟต ระหว่าง 80.10-1,790.10 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด ระหว่าง 0.022-0.359 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานที่ที่ 2 คลองวังมะเดื่อหลังผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.82-7.95 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ระหว่าง 9.2-3,371.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ระหว่าง 36.-2,345 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด ระหว่าง 330.0-1,231.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 0.53-8.58 ปริมาณซัลเฟต ระหว่าง 96.0-1,839.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด ระหว่าง 0.025-0.287 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานที่ที่ 3 คลองเทียบก่อนผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.90-7.59 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ระหว่าง 10-46.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ระหว่าง 365-1,655 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด ระหว่าง 233.0-803.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 0.26-20.83 NTU ปริมาณซัลเฟต ระหว่าง 0.246-443.37 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด ระหว่าง 0.022-0.211 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานที่ที่ 4 คลองเทียบหลังผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.79-7.76 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ระหว่าง 16.0-16.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ระหว่าง 430-2,160 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด ระหว่าง 293.8-1,238.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 0.07-54.0 NTU ปริมาณซัลเฟต ระหว่าง 136.54-473.79 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด ระหว่าง 0.021-0.232 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานที่ที่ 5 คลองอุดม ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.86 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลาย 2,623 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด 1,634 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 3.33 NTU ปริมาณซัลเฟต 256.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเหล็กทั้งหมด มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 5 สถานี ดังกล่าว เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 พบว่า ดัชนีที่วิเคราะห์ทั้งหมดมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินสำหรับการใช้ประโยชน์ทุกประเภทที่มีกำหนดโดยคุณภาพจัดอยู่ในประเภทที่ 3 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุง

คุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมแห่งนี้จากแหล่งน้ำดังกล่าวมีการนำไปใช้ประโยชน์เฉพาะทำการเกษตรเท่านั้น ไม่มีการนำไปใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคแต่อย่างใด

- คุณภาพน้ำผิวดินในปัจจุบัน

การศึกษาคณะภาน้ำเฝ้าติดตามการเก็บตัวอย่างน้ำดิบจนบริเวณใกล้เชิงพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2562 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1) คลองวังมะเดื่อก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ 2) คลองวังมะเดื่อหลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ และ 3) คลองที่ยื่นลงถึงผ่านพื้นที่โครงการ (รูปที่ 5) รายละเอียดผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

สกลนที 1 คอลงัมมะเต็อก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า น้ำมีความเป็นกรดต่าง เท่ากับ 7.53 มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด 2,212 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด 1,382.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ความปูน 2.22NTU ปริมาณแอมโมเนีย 1,540.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารหนู 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานี้ที่ 2 ตลอดจนเตื่อหล้งน่านเข้าโล่ที่โครงการ จากผลการวิเคราะห์ความน่า พว้า น้า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.36 ปริมาณของแร่แขวนลอยทั้งหมดน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณ ของแข็งละลายทั้งหมด 1.878 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกะด้างทั้งหมด 1,268.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 9.44NTU ปริมาณซัลเฟต 95.18 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และสาเหตุน้อยกว่า0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

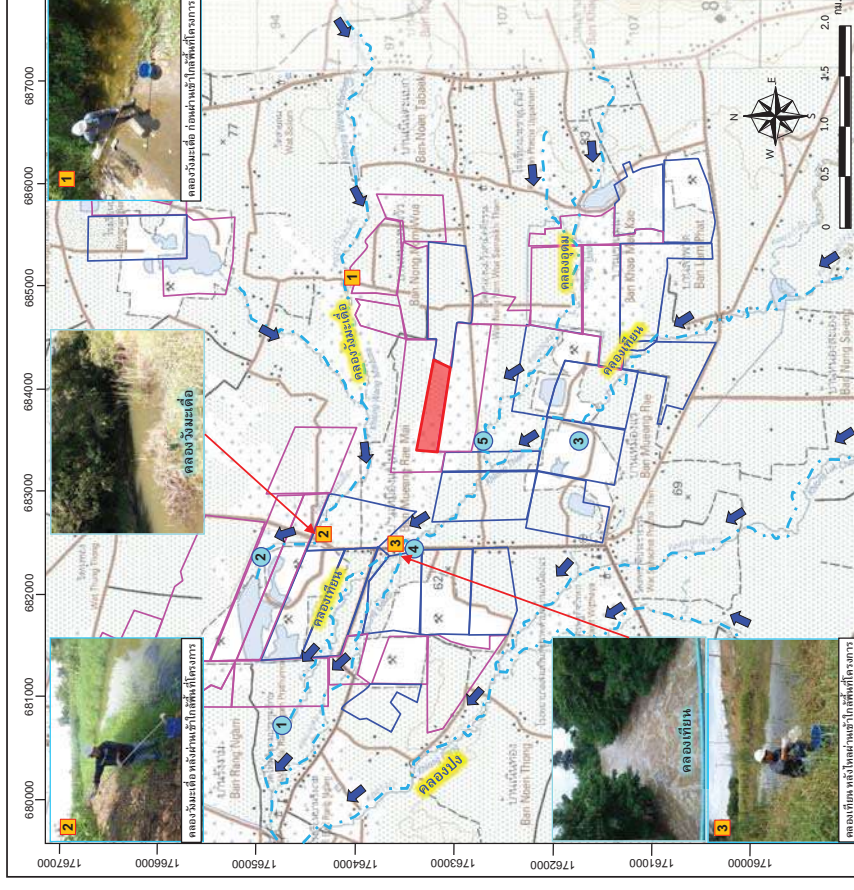
สถานีที่ 3 ดอลเบียร์น หลังจากไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการจากแหล่งกักเก็บน้ำพุ น้ำ
มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.41 มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด 86 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณของแข็ง
ละลายทั้งหมด 1,872 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด 1,506.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ความฟุ้ง 8.3 NTU ปริมาณ
ซัลเฟต 1,397.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด 0.59 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม
ต่อลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และสelenium 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อนำผลการวิเคราะห์คุณค่าหน้าทั้ง 3 สถานี้ ดังกล่าว เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 พบว่า ดัชนีที่ใช้วิเคราะห์ทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก เพราะทุกประเภทที่มีกำหนดโดยมีคุณภาพจัดอยู่ในประเภทที่ 3 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค ได้ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้น้ำประปาเพื่อการเกษตรกรรม ทั้งนี้จากแหล่งน้ำดังกล่าวมีการนำไปใช้ประโยชน์เฉพาะทำการเกษตรเท่านั้น ไม่มีการนำไปใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคแต่อย่างใด

4.5 อทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน






- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2559-2562)

ตามรายงานผลการปฏิบัติงานมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตการการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ปัฐม ประทานบัตรที่ 32253/16045รวมแผนผังการกำหนดเมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091, 29537/15092 และรายงานผลการปฏิบัติงานมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตการการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ปัฐม คำขอประทานบัตรที่ 9/2559 รวมโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29596/1592ของ บริษัท สหชาติเรษฐกิจ จำกัดชวปี พ.ศ.2559-2562 โดยมีจุดติดตามตรวจวัดใกล้ดียงที่สนใจ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำบาดาลบ้านเหมืองแร่ น้ำบาดาลบ้านเหมืองใหม่ และน้ำบาดาลบ้านหนองเมวัว (รูปที่ 6) ซึ่งจากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงปี พ.ศ. 2559-2562 รายละเอียดดังนี้



^dที่มา : แผนภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลัทธิปชต L7018 ระวาง 5140 IV (2554) และ 5140 I (2547)

สัญลักษณ์:

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่อู่ซ่อมประทານโตร
-  พื้นที่ประทานโตร
-  ทางน้ำสำหรับ
-  ทิศทางการไหลของน้ำ

รูปที่ 5 โครงข่ายทางน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และจุดเก็บตัวอย่างน้ำ

นบมาดลบ้านเหมืองแร่ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 6.63 - 7.80 ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง 3.6 - 13.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมดมีค่าระหว่าง 780 - 2,575 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าระหว่าง 479.7 - 1,552 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่นมีค่าระหว่าง 0.13 - 1.07 NTU ซัลเฟตมีค่าระหว่าง 107.3 - 1,810.6 มิลลิกรัมต่อลิตร และเหล็กมีค่าระหว่าง 0.010 - 0.037 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อบอกลำดับเชิงใหม่ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 6.26 - 7.60 ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนกลลางทั้งหมดมีค่าระหว่าง 1.985 - 2.265 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าระหว่าง 672.8 - 1,373.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่นมีค่าระหว่าง 0.01 - 1.25 NTU ซัลเฟตมีค่าระหว่าง 123.4 - 1,747.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และเหล็กมีค่าระหว่าง 0.010 - 0.037 มิลลิกรัมต่อลิตรปริมาณไนโตรเจนได้แก่ สารหนู แคดเมียม และตะกั่ว มีข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2562 พบว่า ปริมาณสารหนู มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

บอมบาศลำน้ําหนองน้าว มีข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2562 พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.54 ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนและสายทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 648 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 470 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.67 NTU ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 113.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

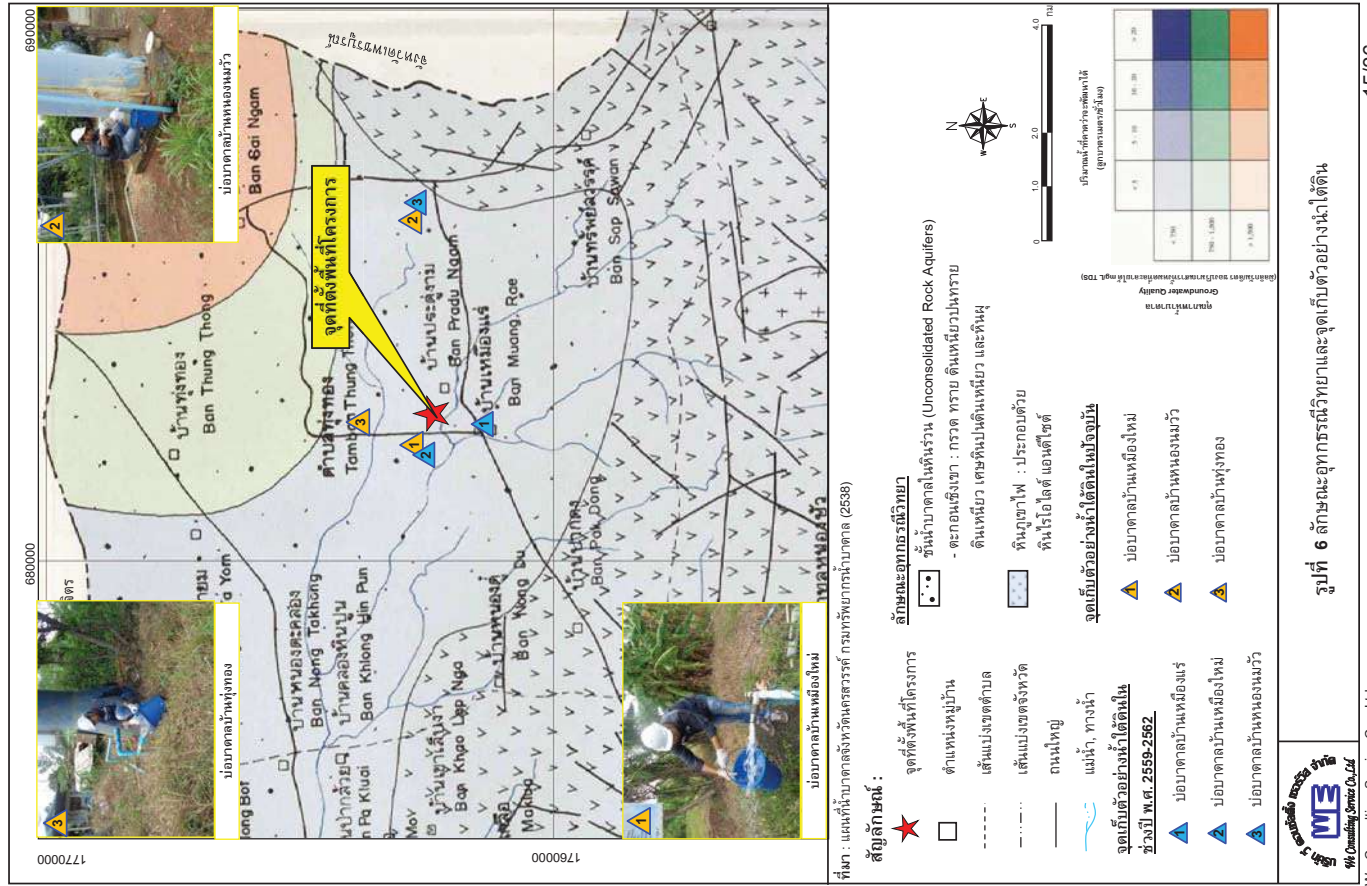
จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำได้ทั้งหมดทั้ง 3 สถานีดังกล่าวข้างต้น พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการจัดการน้ำบาดาลทั้งด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้นค่าปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ในบางครั้ง ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม การใช้ประเภชของน้ำบาดาลดังกล่าว พบว่ามีการใช้น้ำเฉพาะการอุปโภคในครัวเรือนเท่านั้น ไม่มีการนำไปใช้บริโภคอย่างใด ยกเว้นอุปโภคอย่างอื่นไม่ได้มีได้อย่างปลอดภัย กองน้ำดื่มบริการประชาชนเพื่อให้สามารถนำไปดื่มได้อย่างปลอดภัย

- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปัจจุบัน

จากการศึกษาพบว่าได้ค้นพบไวรัสเกล็ดสีพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2562 จำนวน 3 ตัวอย่าง คือ น้ำบาดาลบ้านเหมืองใหม่ น้ำบาดาลบ้านหนองมัว และน้ำบาดาลบ้านทุ่งทอง (รูปที่ 6) มีผลการวิเคราะห์โดยสเปกโตรสโกปีได้ดังนี้

สถานีที่ 1 บ่อบำบัดน้ำเสียใหม่ จากผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.14 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 2.152 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 1 NTU ความกระด้างในรูปแคลเซียมคาร์บอเนตทั้งหมดเท่ากับ 1.473.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟตเท่ากับ 1.061.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กมีค่า 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตรปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานีที่ 2 บ่อบำบัดน้ำหนองหมัว จากผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.36 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 750 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 4 NTU ความกระด้างในแคลเซียมคาร์บอเนตทั้งหมดเท่ากับ 534.6



มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแอลกอฮอล์เท่ากับ 87.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแอลกอฮอล์มีค่า 0.16 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานีที่ 3 บ่อบำบัดน้ำทิ้งของจากผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.27 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 612 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 1NTU ความกระด้างในรูปแคลเซียมคาร์บอเนตทั้งหมดเท่ากับ 434.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟตเท่ากับ 165.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กมีค่า 0.06 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในทางวิชาการสำหรับบ่อน้ำบาดาล สาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 พบว่า พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม ยกเว้น น้ำบาดาลบ้านหม้อใหม่ที่มีค่าของแข็งละลายทั้งหมด ค่าความกระด้างทั้งหมด และค่าซัลเฟต มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม และเกณฑ์มาตรฐานอนุโมลสูงสุด ส่วนน้ำบาดาลบ้านหนองแก้ว และน้ำบาดาลบ้านทุ่งทองมีค่าของแข็งละลายทั้งหมดและค่าความกระด้างทั้งหมด เกินเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม และเกณฑ์มาตรฐานอนุโมลสูงสุด อย่างไรก็ตาม การใช้ประโยชน์น้ำบาดาลดังกล่าวเฉพาะการอุปโภคในครัวเรือนเท่านั้น ไม่มีการนำไปใช้บริโภคแต่อย่างใด ยกเว้นบ่อบาดาลบ้านหม้อใหม่ พบว่ามีการติดตั้งระบบเครื่องกรองน้ำดื่มบริการประชาชนเพื่อให้สามารถนำไปดื่มได้อย่างปลอดภัย

5. ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

แหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศใต้ทิศตะวันออกจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ แหล่งรับที่ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย บ้านสายฝน หมู่ที่ 14 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.4 กิโลเมตร และบ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 1 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.5 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับผลกระทบในภาพรวมจากการระเบิดหัวเหมือง ก๊าซแสงแร่ และการแต่งแร่ของโครงการ ซึ่งสามารถคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวม พิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด ดังนี้

(1) **คาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศใต้**

จากการประเมิน พบว่า แหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศใต้ ได้แก่ บ้านสายฝน หมู่ที่ 14 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.4 กิโลเมตร บ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 1 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.5 กิโลเมตร และโรงเรียนบ้านทุ่งทอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ 3.0 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ระหว่าง 0.1438-0.2958 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และคาดว่าจะได้รับปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.0738 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

(2) **คาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ**

จากการประเมิน พบว่า แหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ บ้านหม้อแสง และบ้านหม้อใหม่ หมู่ที่ 2 ตั้งอยู่ทางด้านทิศใต้ทิศตะวันออกซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.0 กิโลเมตร โดยในชุมชนมีแหล่งรับผลกระทบที่มีความอ่อนไหว คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหม้อแสง โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา และวัดสหชาติประชาธรรม มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.5 และ 2.0 กิโลเมตร ตามลำดับ คาดว่าจะได้รับปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ระหว่าง 0.2442-0.2622 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และคาดว่าจะได้รับปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่าง 0.0853-0.1213 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ดังนั้น จึงคาดว่าแหล่งรับผลกระทบบริเวณบ้านสายฝน บ้านทุ่งทอง โรงเรียนบ้านทุ่ง บ้านหม้อแสง และบ้านหม้อใหม่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหม้อแสง โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา และวัดสหชาติประชาธรรม จะได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองผลกระทบด้านคุณภาพอากาศสะสมในระดับต่ำ

5.2 ผลกระทบด้านเสียง

การทำเหมืองแร่ของโครงการ จะมีแหล่งกำเนิดเสียงที่จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดังจากการดำเนินการทำเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้องของโครงการจะมีสาเหตุมาจากกิจกรรมหลัก ได้แก่ การทำงานของเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมือง และเสียงดังจากการระเบิดแร่เพื่อผลิตแร่ออกจากแหล่ง ซึ่งสามารถทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการทำเหมืองแร่ของโครงการได้ดังนี้

(1) เสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่อแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียง จะพิจารณาในกรณีที่เครื่องจักรอุปกรณ์แต่ละชนิดทำงานพร้อมกันที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

ดังนั้น จากสภาพการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองโดยทั่วไป จะมีเครื่องจักรที่ทำงานร่วมกันต่อเนื่องอยู่ในบริเวณใกล้เคียง จำนวน 2 ประเภท ได้แก่ รถขุด (Backhoe) และรถบรรทุกเท้าย (Dump Truck) ซึ่งสามารถประเมินระดับเสียงในภาพรวมจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ส่งผ่านไปยังแหล่งรับผลกระทบจะพิจารณาในกรณีที่เครื่องจักรทำงานพร้อมกัน

จากการประเมินพบว่า การทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ของโครงการ จะทำให้บริเวณแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่สุด ได้แก่ บ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1.0 กิโลเมตร และบ้านหม้อใหม่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1.0 กิโลเมตร จะได้รับเสียงดังประมาณ 54.06 เดซิเบล (เอ) และสามารถคำนวณระดับเสียงบริเวณแหล่งรับใกล้เคียงที่อยู่ห่างไกลออกไป ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าประเมินระดับเสียงดังจากเครื่องจักรของโครงการต่อแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียง

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะห่าง (กิโลเมตร)	ระดับเสียงจากการคำนวณ[dB(A)]
1. บ้านเขาแม่แก่	1.0	54.06
2. บ้านเหมืองใหม่	1.0	54.06
3. บ้านสายฝน	1.3	51.78
4. โรงเรียนบาลสงเสริมสุขภาพบ้านเหมืองแร่	1.5	50.54
5. วัดหนองมะวัวสาบดิตรัม	1.8	48.96
6. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา	2.0	48.04
7. วัดสหชาติประชาธรรม	2.0	48.04
8. บ้านทุ่งทอง	2.5	46.10
9. โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	3.0	44.52
มาตรฐาน*		70

หมายเหตุ : * ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานความรุนแรงเสียงและความถี่เสียงเพื่อจากการทำเหมืองหิน

ที่มา : บริษัท วิ คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด, 2562

การวางแผนการทำเหมืองแร่ของโครงการมีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในบริเวณขอบแปลงระยะประมาณ 10 เมตร เป็นแนวกันชนป้องกันผลกระทบจากแหล่งรับบริเวณโดยรอบ และทำจัดสร้างคันกันน้ำดินอัดแน่นพร้อมปลูกพืชคลุมดินและไม่ยื่นดินไต่บริเวณคันกันน้ำดินดังกล่าว จึงทำให้พื้นที่วันไม่ทำเหมืองมีลักษณะเป็นแนวคันดินกันอยู่โดยรอบพื้นที่หน้าเหมือง จะช่วยลดเสียงดังต่อแหล่งรับผลกระทบที่อยู่โดยรอบได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้น การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการทำเหมืองแร่โครงการนี้ จึงได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม dB Foresight ตามมาตรฐาน ISO 9613-2 โดยโปรแกรมได้มีการนำตัวแปรที่มีผลต่อการเดินทางของเสียงมาประกอบการประเมินของระดับเสียงในจุดต่างๆ ที่แนวเส้นเสียงพาดผ่าน ซึ่งระดับเสียงที่ได้จากการคำนวณ จะคำนวณตามสภาพพื้นที่มีลักษณะสูงต่ำของพื้นที่ ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้เปรียบเสมือนกำแพงธรรมชาติที่ช่วยลดระดับเสียงลงได้

ซึ่งจากการประเมินพบว่ายิ่งระดับการทำเหมืองลดลงจะทำให้เกิดเป็นกำแพงธรรมชาติช่วยให้ระดับเสียงไปถึงแหล่งรับลดลงไปด้วย และตำแหน่งบริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมืองในแต่ละช่วงมีผลต่อเสียงที่ได้รับของแหล่งรับผลกระทบที่แตกต่างออกไป ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าประเมินระดับเสียงดังจากแบบจำลองของเครื่องจักรต่างๆ ต่อแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียง

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	ระดับเสียงจากการคำนวณ [dB(A)]	ระดับเสียงจากแบบจำลอง [dB(A)]	
			ปีที่ 1	
1. บ้านเขาแม่แก่	1,000	54.06	50.0	50.0
2. บ้านเหมืองใหม่	1,000	54.06	47.5	47.5
3. บ้านสายฝน	1,300	51.78	47.5	47.5
4. โรงเรียนบาลสงเสริมสุขภาพบ้านเหมืองแร่	1,500	50.54	42.5	42.5
5. วัดหนองมะวัวสาบดิตรัม	1,800	48.96	42.5	42.5
6. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา	2,000	48.04	42.5	42.5
7. วัดสหชาติประชาธรรม	2,000	48.04	42.5	42.5
8. บ้านทุ่งทอง	2,500	46.10	40.0	40.0
9. โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	3,000	44.52	40.0	40.0
มาตรฐาน*			70	

ที่มา : บริษัท วิ คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด, 2562

จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรม dB Foresight ข้างต้น พบว่า ระดับเสียงที่ส่งผ่านไปยังแหล่งรับผลกระทบที่ต้องอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่ระยะต่างๆ จากการดำเนินงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ มีค่าอยู่ระหว่าง 40.0-50.0 เดซิเบล (เอ) (ตารางที่ 3) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการทำเหมืองในลักษณะสมมุติ โดยการนำผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่มีการตรวจวัดค่าระดับเสียงตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน มารวมกับการประเมินค่าระดับเสียงดังจากการดำเนินโครงการข้างต้น ซึ่งจากผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า บริเวณแหล่งรับผลกระทบต่างๆ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากการประเมินระดับเสียงสะสมข้างต้นดังตารางที่ 4 พบว่า ระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ส่งผ่านไปยังแหล่งรับผลกระทบที่ต้องอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 54.80-62.58 เดซิเบล (เอ) จากการคำนวณโดยสมการ และมีค่า 53.17-62.35 เดซิเบล (เอ) จากแบบจำลอง ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

ตารางที่ 4 การคาดการณ์ระดับเสียงสะสมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียง

แหล่งรับผลกระทบ	ระดับเสียง		
	จากการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	จากการคำนวณ (เดซิเบล (เอ))	จากแบบจำลอง ช่วงปีที่ 1 (เดซิเบล (เอ))
1. บ้านเขาแม่แก่	60.20	61.15	60.80
2. บ้านเหมืองใหม่	59.90	60.91	60.14
3. บ้านสายฝน	51.80	54.80	53.17
4. โรงเรียนบาลสงเสริมสุขภาพบ้านเหมืองแร่	62.30	62.58	62.35
5. วัดหนองมะวัวสาบดิตรัม	60.20	60.51	60.27
6. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา	55.90	56.56	56.09
7. วัดสหชาติประชาธรรม	55.90	56.56	56.09
8. บ้านทุ่งทอง	61.50	61.62	61.53
9. โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	54.40	54.82	54.55

ที่มา : บริษัท วิ คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด, 2562

จากการคาดการณ์ระดับเสียงสะสมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงข้างต้น คาดว่าการดำเนินกิจกรรมของโครงการจะก่อให้เกิดเสียงดังต่อราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงในระดับต่ำ

(2) เสียงจากการระเบิด

การประเมินความดังเสียงจากการใช้วัตถุระเบิด จะพิจารณาจากการออกแบบการใช้วัตถุระเบิดของการกำหนดให้มีการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 24 กิโลกรัมต่อจังหวัดพะเยา มาทำการประเมินความเสี่ยงจากการใช้วัตถุระเบิดต่อบ้านราษฎรหลังที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ รวมทั้งแหล่งรับผลกระทบบริเวณอื่นๆ ที่อยู่ห่างออกไปดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าประเมินระดับเสียงดังจากการระเบิดต่อบริเวณพื้นที่แหล่งรับผลกระทบบริเวณต่างๆ

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะห่าง (เมตร)	ระดับเสียงจากการระเบิด (เดซิเบล)	คลัสเตอร์อากาศ (psi)
1. บ้านเขาแม่แก่	1,000	101.50	0.0003
2. บ้านเหมืองใหม่	1,000	101.50	0.0003
3. บ้านสายฝน	1,300	98.65	0.0002
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านเมืองแร่	1,500	97.10	0.0002
5. วัดหนองน่วาสมาศคีรีธรรม	1,800	95.12	0.0002
6. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา	2,000	93.98	0.0001
7. วัดสหชาติประชาธรรม	2,000	93.98	0.0001
8. บ้านทุ่งทอง	2,500	91.55	0.0001
9. โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	3,000	89.57	0.0001
มาตรฐาน*			130
			0.0095

ที่มา : จากการคำนวณโดยสมการ $dbi = 165 - 25 \log (dw^{1/3})$ และ $psi = 2.9 \times 10^{-5} \times \text{antilog} (db/20)$

หมายเหตุ : * ค่าที่ออกนี้กำหนดโดยสำนักงานเมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM, TRP, 78 Safe Level)

ทั้งนี้ เมื่อนำค่าการประเมินดังกล่าวก้าวข้ามไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร ของสำนักงานเมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM, TRP, 78 Maximum) ได้กำหนดค่าระดับเสียงดังจากการระเบิดสูงสุดที่ยอมรับ ได้ไม่เกิน 140 dB และ กำหนดค่าระดับเสียงที่ปลอดภัยไว้ไม่เกิน 130 dB และ 0.0095 psi และสำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา (OSHA, Maximum for Impulsive Sound) ได้กำหนดค่าระดับเสียงสูงสุดที่ยอมรับได้ไม่เกิน 140 dB และ 0.030 psi ดังนั้น พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับเสียงหรือแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น จะได้รับเสียงดังจากการระเบิดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จึงกล่าวได้ว่าการระเบิดแรงของโครงการจะส่งผลกระทบต่อเสียงดังต่อราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงในเกณฑ์ที่ยอมรับได้หรือมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

5.3 ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

การศึกษาด้านแรงสั่นสะเทือน จะทำการศึกษาโดยการประเมินความรุนแรงของความสัมพันธ์จากการใช้วัตถุระเบิดในรูปของค่าความเร็วคลื่นหรือค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ที่พิจารณา จากผลการศึกษาด้านความสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด ของสำนักงานเมืองแร่ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่จะส่งผลกระทบตอลังก่อสร้างต่างๆ ของราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง

แหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ บ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) และบ้านเหมืองใหม่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต)

จากการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในรูปของค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (V) ที่แหล่งรับผลกระทบ พบว่า ตำแหน่งแหล่งรับผลกระทบบริเวณบ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) และบ้านเหมืองใหม่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) เท่ากับ 0.009 นิ้วต่อวินาที ซึ่งยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของสำนักการเหมืองแร่ผิวดินประเทศสหรัฐอเมริกา และจากการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัย ที่ระยะห่างจากจุดระเบิดในช่วง 301-5,000 ฟุต หรือ 92-1,524 เมตร กำหนดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 1.0 นิ้วต่อวินาที ซึ่งค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการระเบิดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยดังกล่าว ส่วนแหล่งรับผลกระทบอื่นๆ ที่มีความอ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงในระยะห่างไกลออกไปก็ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยดังกล่าวเช่นกัน

นอกจากนี้ หากพิจารณาตามเกณฑ์ความเสียหายจากการใช้วัตถุระเบิด ของสำนักงานการเหมืองแร่ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า การใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมืองของโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายใดๆ ต่อโครงสร้างของอาคารสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด เนื่องจากมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 2 นิ้วต่อวินาที

5.4 ผลกระทบด้านหินปลิว

(1) ระยะหินปลิวจะเกิดขึ้นจากด้านหน้าของหน้ารับระเบิด (Bench Front)

การศึกษาระยะหินปลิวจะเกิดขึ้นจากการระเบิดที่บริเวณหน้าหินอิสระของโครงการนี้ พบว่า ระยะทางที่หินปลิวไปได้ไกลที่สุดจากด้านหน้าของหน้ารับระเบิดในแนวราบ สามารถประเมินได้จากสมการหาระยะที่หินปลิวจะเดินไปได้ไกลที่สุด

ซึ่งตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการ กำหนดให้มีการเจาะระเบิด โดยใช้รถเจาะไฮดรอลิค (Hydraulic drilling) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเจาะ 3 นิ้ว ($d = 0.25$ ฟุต) ระยะ Burden ประมาณ 2.3 เมตร ($b = 7.55$ ฟุต) และระยะบิตปากถูระเบิด (Stemming) ประมาณ 2.5 เมตร ($S = 8.20$ ฟุต) ซึ่งจะได้อัตราเร็วในการระเบิดของ AN-FO ที่ขึ้นอยู่กับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระเบิด ซึ่งในที่นี้จะใช้ค่า $D = 12,000$ ฟุตต่อวินาที ($0.44D = 5,280$) ดังนั้น ระยะหินปลิวจะเดินไกลที่สุด เท่ากับ **189.82 ฟุต หรือประมาณ 57.86 เมตร**

ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) และบ้านเหมืองใหม่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) ซึ่งอยู่ในระยะที่ปลอดภัยจากการปลิวกระเด็น และไม่ได้รับผลกระทบจากหินปลิวจะเดินจากด้านหน้าของหน้ารับระเบิดของโครงการแต่อย่างใด

(2) ระยะหินปลิวจะเกิดขึ้นจากด้านบนของระเบิด (Bench Top)

การศึกษาระยะหินปลิวจะเกิดขึ้นจากด้านบนของระเบิดของโครงการ พิจารณาจากผลการศึกษาของสำนักงานเมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งพบว่า ระยะทางที่หินปลิวจะเดินจากด้านบนของระเบิดขึ้นอยู่กับระยะบิตปากถูระเบิด (Stemming) กับรากที่สามารถรองรับมวลวัตถุระเบิดสูงสุดที่ระเบิดพร้อมกัน ($S \cdot w^{1/3}$) ซึ่งสามารถคำนวณหาระยะหินปลิวจะเดินจากด้านบนของระเบิดได้

จากแผนการทำเหมืองของโครงการนี้จะใช้ระเบิดปากถูระเบิด หรือระยะบิตอัดระเบิดอย่างต่ำประมาณ 1 เท่า ของระยะหน้าหินอิสระ (Burden) เพื่อป้องกันผลกระทบหินปลิวจะเดินจากการระเบิด ซึ่งจะมีระยะอัดบิตปากถูระเบิด (Stemming) เท่ากับ 2.5 เมตร ($S = 8.20$ ฟุต) และใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุด 24 กิโลกรัมต่อจังหวัด่าง ($w = 52.91$ ปอนด์)

จากการคำนวณจะมีระยะหินปลิวจะเดินจากด้านบนของระเบิด พบว่า มีระยะหินปลิวจะเดินประมาณ 2.18 ฟุตปอนด์^{1/3} เมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณไปเปรียบเทียบกับกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า (S/ w^{1/3}) ระยะหินปลิวจะเดินไปได้ไกลที่สุดจากด้านบนของหน้ารับระเบิด โดยพิจารณาเปรียบเทียบกับแนวเส้นกราฟของหินปูนที่เส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะ 3 นิ้ว ของสำนักงานเมืองแร่ประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM, 1979 อ้างตามกรมทรัพยากรธรณี, 2541) พบว่า มีระยะหินปลิวจะเดินจากด้านบนของระเบิดประมาณ 140 ฟุต หรือประมาณ 42.67 เมตร ซึ่งในระยะดังกล่าวไม่มีสิ่งปลูกสร้างของประชาชน โดยแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงมากที่สุด ได้แก่ บ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) และบ้านเหมืองใหม่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) จึงไม่ได้รับผลกระทบด้านหินปลิวจากการระเบิดที่หน้าเหมืองของโครงการ

5.5 ผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการประเมินปริมาณน้ำฝนไหลบ่าบริเวณพื้นที่ทำเหมืองของโครงการที่ความเข้มข้นของน้ำฝนในรอบการเกิดซ้ำ 25 ปี และฝนตกต่อเนื่องนาน 3 ชั่วโมง จะมีอัตราการไหลบ่าของน้ำผิวดินรวมสูงสุด เท่ากับ 3,881.68 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

การวางแผนทำเหมืองของโครงการ จะมีการออกแบบให้มีบ่อกักเก็บ จำนวน 1 บ่อ เพื่อกักเก็บจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ทั้งดิน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องอื่นๆ มีขนาดความจุประมาณ 4,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะสามารถรองรับน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดอย่างเพียงพอ อีกทั้ง ภายในบ่อเหมืองได้กำหนดให้มีการขุดบ่อ Sump เพื่อรวมน้ำและตะกอนจากบ่อเลี้ยงด้วย ดังนั้น การดำเนินการทำเหมืองของโครงการจะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

5.6 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

การเปิดทำเหมืองของโครงการเป็นการเปิดทำเหมืองจากพื้นที่ราบลุ่มลงไปใต้ดิน ประมาณ 35 เมตร จากระดับผิวดิน จึงอาจเกิดกรณีน้ำใต้ดินไหลลงบ่อเหมือง ซึ่งจะทำให้ระดับน้ำบาดาลโดยรวมในพื้นที่โครงการลดลง จากข้อมูลบ่อบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า ในเขตตำบลทุ่งทองมีบ่อบาดาลที่มีสภาพบ่อใช้การได้ รวมทั้งสิ้นจำนวน 33 บ่อ มีความลึกบ่ออยู่ในช่วง 15-94 เมตร ระดับน้ำปกติดอยู่ในช่วง 1.90-12.00 เมตร ปริมาณการให้น้ำอยู่ในช่วง 1.5-15.7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และจากข้อมูลระดับชั้นความสูงของภูมิประเทศจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และระดับน้ำปกติดีได้ตั้งแต่ระดับ 0 สามารถคำนวณหาความสูงระดับน้ำบาดาล โดยข้อมูลที่ได้คำนวณได้จะแสดงผลในลักษณะของแผนที่เส้นระดับความสูงเปรียบเทียบกับของระดับน้ำบาดาล พบว่า น้ำใต้ดินบริเวณนี้มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตกตามลักษณะความสูงของภูมิประเทศ โดยมีบ่อบาดาลบริเวณใกล้เคียงที่อาจจะได้รับผลกระทบ คือ บ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ (หมู่ที่ 2) และบ้านเขาแม่แก้ว (หมู่ที่ 4) ที่มีความลึกบ่ออยู่ในช่วง 27-50 เมตร เนื่องจากมีระดับความลึกน้อยกว่าความลึกของบ่อเหมืองของโครงการ ทำให้มีโอกาสที่จะดันน้ำใต้ดินจะอยู่สูงกว่าระดับชั้นหน้าเหมือง ทำให้ไม่ได้มีโอกาสน้ำบาดาลบริเวณนั้นจะดันน้ำขึ้นมาสู่พื้นที่โครงการ

เมื่อพิจารณาถึงความกว้างของชั้นน้ำบาดาลที่ลดลงนั้น จะมีความกว้างมากกว่าความลึกประมาณ 2 เท่า แต่ไม่เกิน 5 เท่า ในกรณีที่มีการไหลอย่างสม่ำเสมอ จะปรับเป็นทางลาด ในลักษณะที่ยังห่างยิ่งเปลี่ยนระดับน้อยลง (Freeze & Chery, 1979) ในกรณีนี้บ่อบาดาลซึ่งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ และบ้านเขาแม่แก้ว ที่อยู่ใกล้เคียงทางทิศตะวันตก และทิศตะวันออก ตามลำดับ มีระยะประมาณ 1.0 กิโลเมตร จากการคำนวณพบว่า ระยะห่างที่บ่อเหมืองจะสามารถดึงน้ำจากบ่อบาดาลได้ คือ ระยะห่างประมาณ 60-470 เมตร (2-5 เท่า ของระดับความลึกของบ่อเหมือง) ซึ่งระยะดังกล่าวบ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ และบ่อบาดาลบ้านเขาแม่แก้ว จะไม่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ ทั้งนี้ จากการสอบถามข้อมูลสภาพการใช้บ่อบาดาลจากผู้นำชุมชนพบว่า บ่อบาดาลบ้านทั้ง 2 แห่ง ยังไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ประกอบกับการทำเหมืองแร่เปิดโครงการนี้ ไม่มีการใช้น้ำและสารเคมีในการการทำเหมืองซึ่งจะซึมลงสู่ชั้นน้ำบาดาลแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าการทำงานของโครงการจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำใต้ดินในระดับต่ำ

6.มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

• ลักษณะภูมิประเทศ

1. ให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
2. กำหนดให้ออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยให้มีความสูงขั้นละไม่เกิน 10 เมตร และกว้างขั้นละไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมกันตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย หากพบว่าบริเวณใดมีสภาพพังทลายหรือไม่ปลอดภัย ให้ดำเนินการแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว
3. ให้ดูแลป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง และป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ บริเวณโครงการให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา เพื่อให้ช่วยต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ
4. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองอยู่เสมอ หากพบว่าบริเวณใดไม่ปลอดภัยหรือมีโอกาสปังทลายให้ดำเนินการแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว
5. ให้ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที
6. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง ตามรายละเอียดในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร

• คุณภาพอากาศ

1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์กับฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด
2. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้อำนาจไม่ดัดหรือย้อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด
3. ให้จัดพรมน้ำบนเส้นทางทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังตั้งแต่บริเวณหน้าเหมืองถึงโรงแต่งแร่ของโครงการ และจากโรงแต่งแร่ถึงถนนลาดยางสายหลัก ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพอากาศในแต่ละวัน และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
4. กำหนดให้ใช้ดาบเรียวรถในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตรชั่วโมง โดยการจัดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณถนนลูกรัง
5. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกทุกคันให้มิดชิด เพื่อป้องกันการรบกวนของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่

- ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหิมปลิว
 1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ
 2. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา เท่านั้น
 3. ให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้
 - 3.1 กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบมการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ
 - 3.2 ให้จัดทำบันทึกหรือรายงานการจะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการจะระเบิดในครั้งต่อไป
 - 3.3 กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 125.64 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง รวมทั้งออกแบบหน้าระเบิดหนึ่งไปให้ทิศทางตรงข้ามกับเส้นทางและบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียง
 - 3.4 ให้กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยจะต้องแจ้งให้พนักงานในเหมืองทราบก่อนทุกคน หรือในกรณีที่มีเหตุจำเป็นต้องเลื่อนเวลาจะระเบิดให้แจ้งหน่วยงานท้องถิ่นล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
 - 3.5 ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานตรวจสอบการใช้เส้นทางสาธารณะและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร อย่างน้อย 3 นาที
 - 3.6 ให้ตรวจสอบระยะหินเลี้ยวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการจะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป
 - 3.7 ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนด เกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ข้อ 4 หมวด 6 โดยเคร่งครัด
 4. ในกรณีที่มิผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ ทางโครงการต้องรับผิดชอบการแก้ไข และมีการชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยเร็ว
- อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ
 1. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพของคันทำนดิน คูระบายน้ำ และบ่อตกตะกอน ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น โดยการตรวจสอบและขุดลอกตะกอนดินออกจากคูระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง
 2. ห้ามระบายน้ำขุ่นหรือจากบ่อตกตะกอน หรือรับน้ำภายในบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด
 3. ในการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันกรชะล้างและลดอุบัติเหตุ

4. ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำในชุมชนเหมือง และน้ำจากบ่อตกตะกอนหลังจากที่ไม่มีการทำเหมืองแล้ว หากพบว่าคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดป้ายเตือน "ห้ามใช้น้ำ" ให้เห็นอย่างชัดเจน
 - ทรัพยากรดิน
 1. การเก็บกองเปลือกดินหรือหินดินทรายที่ได้จากการทำเหมือง ให้ดำเนินการโดยการถมกลับบ่อเหมืองเดิมที่สิ้นสุดการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดินตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมืองอย่างเคร่งครัด
 - ธรณีวิทยา ดินหล่ม และหลุมยุบ
 1. ให้วิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด
 2. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นมีความสูงชันไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างชันและไม่น้อยกว่า 10 เมตร และต้องควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบ่งชี้ที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้
 - 3.1 เกิดรอยแยกบน หรือด้านหลังของขั้นบันได หรือหน้าความลาดชันมีน้ำไหลผ่านออก
 - 3.2 หน้าความลาดชันเกิดการไปบวมหรือมีการเคลื่อนที่ยับยั้งออกจากการขอรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง
 - 3.3 มีวัตถุตกลงลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง
 - 3.4 มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน
 - 3.5 หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นงานั้น
 4. เมื่อมีการสังเกตเห็นความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมือง ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานภายในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย
 - ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า
 1. ให้ทำเหมืองเฉพาะในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมืองเท่านั้น โดยเปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงเวลาอย่างเคร่งครัด
 2. ให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ ตลอดจนกฎหมายกระทรวง ข้อกำหนด ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับและเงื่อนไขอื่น ๆ ซึ่งออกตามกฎหมายดังกล่าวทั้งที่ใช้อยู่ในขณะนี้ และที่จะประกาศใช้ต่อไป

- **การเกษตรกรรม**

1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การดมคณ อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด

2. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว

- **การคมนาคม**

1. ให้ยอมรับพนักงานขับรถบรรทุก ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด

2. ให้ตรวจสอบสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ

3. ให้ดูแลรักษาสัญหาขนส่งระหว่างพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที

4. ให้กำหนดช่วงเวลาทำการขนส่งแร่ของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา ห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด

5. ให้ควบคุมบรรทุกแร่ไม่ให้วิ่งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน

6. กำหนดให้ใช้ความเร็วในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการจัดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน และหลีกเลี่ยงการส่งแร่ในช่วงเช้าและเย็นที่มีนักเรียนไป-กลับโรงเรียน

7. ให้มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกแร่ด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกทุกคัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

8. ให้ความค้ำชูน้ำหมักของบรรทุกแร่ทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กำหนด เพื่อก่อให้เกิดการชำรุดของถนนและป้องกันอุบัติเหตุ

- **เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน**

1. กำหนดให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตรากำลังเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงานกำหนด

2. ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การบริจาควัสดุอุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการศึกษา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น

3. ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ติดตามแผนงานด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียงประกอบด้วย

- แผนงานด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

- แผนงานด้านประชาสัมพันธ์

- แผนเสริมสร้างความเข้าใจ

- แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

- แผนงานจัดการกองทุนเพื่อรักษาสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

4. กรณีที่การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชนให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายอย่างยุติธรรมตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงอย่างรวดเร็ว

5. การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนแล้วต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงตามขั้นตอนที่แสดงไว้ในรูปที่ 7 และแจ้งเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบด้วย การแก้ไขปัญหามีความเป็นธรรมกับทุกฝ่ายและต้องแล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน

6. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ศาลาประชาคมหมู่บ้าน ศาลอเนกประสงค์ และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทราบอย่างทั่วถึงพร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป

- **สาธารณสุข**

1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง และมาตรการด้านการควบคุมอย่างเคร่งครัด

2. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลละหุ้งร้อน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเปือยใหญ่ พร้อมทั้งจัดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนมีละ 2 ครั้ง

3. ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ

- **อาชีพอนามัย และความปลอดภัย**

1. ให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการโดยแพทย์แผนปัจจุบัน 1 ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ให้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปีตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ

2. ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มืออาชีวอนามัยความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานใหม่หรือพนักงานที่มีการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

3) พระราชบัญญัติฉบับที่ 2533

4) พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537

13. ให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยิน โดยกำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน การเฝ้าระวังเสียงดัง การเฝ้าระวังการได้ยิน และกำหนดหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน กรณีที่สถานปฏิบัติงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (ae) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

● ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และโบราณสถาน

กับมีเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้มีสิ่งกีดขวางพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดหนึ่งอยู่ใต้ดินหรือในชั้นแร่ จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมือง และรีบแจ้งต่อนักศิลปากรที่ 5 ปราณบุรี เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป

● ทฤษฎีภาพ

ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป

7. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ จะพิจารณาให้ครอบคลุมพื้นที่ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบในภาพรวมทั้งหมด โดยพิจารณาแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เชิงและบริเวณพื้นที่อื่นใด ได้แก่ ชุมชนวัด และโรงเรียน เป็นต้น ประกอบกับพิจารณาข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ทิศทางลมประจำถิ่น เพื่อกำหนดช่วงเวลาการตรวจวัด และตำแหน่งจุดติดตามตรวจวัดที่เหมาะสม การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของเหมือง จะพิจารณาให้ครอบคลุมพื้นที่ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบในภาพรวมทั้งหมด ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดให้มีจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ จำนวน 4 สถานี ดังนี้ โรงไม่แต่งแร่ของโครงการ รพ.สต.บ้านเหมืองแร่ บ้านสายฝน และโรงเรียนบ้านทุ่งทอง โดยดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมีนาคม และเดือนตุลาคม (รูปที่ 8)

7.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง

กำหนดจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง ซึ่งเป็นจุดเดียวกับจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ดังนี้ โรงแต่งแร่ของโครงการ บ้านเหมืองใหม่ (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้) และบ้านเขาแม่แก่ (ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้) โดยดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมีนาคม และเดือนตุลาคม (รูปที่ 8)

7.3 การติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน

กำหนดจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านเหมืองใหม่ (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้) ระยะห่างประมาณ 1.0 กิโลเมตร และบ้านเขาแม่แก่ (ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้) ระยะห่างประมาณ 1.0 กิโลเมตร โดยกำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมีนาคม และเดือนตุลาคม (รูปที่ 8)

ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนฝึกอบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์แต่ละประเภทหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

3. ให้ดูแลรักษาป้ายมาตรการความปลอดภัยตามนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้ายเตือนต่างๆ เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นชัดเจนก่อนที่จะเข้าไปบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ และพื้นที่เสี่ยงของโครงการ และใช้เส้นทางวางในการปฏิบัติงานก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว โดยพนักงานต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดระยะเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

4. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด โดยให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภทของงานที่พนักงานปฏิบัติ ได้แก่ ที่ครอบหู (Ear Muff) ซึ่งมีการลดเสียง (Noise Reduction Rating, NRR) เท่ากับ 30 เดซิเบล และที่อุดหู (Ear Plug) ซึ่งมีค่าการลดเสียง (Noise Reduction Rating, NRR) เท่ากับ 33 เดซิเบล หน้ากากกันฝุ่นละออง (3M รุ่น 8210 N95) เว้นแต่กรณีกับ หมวกกันน็อก และรองเท้ากันภัย

5. ให้กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วน และถูกต้องตามป้ายเตือนทุกครั้งก่อนเข้าเขตการทำเหมืองหรือพื้นที่เสี่ยงอันตราย และมีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อย่างถูกวิธี ตลอดจนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาการใช้งาน

6. ให้มีการตรวจและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียงและระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองภายในบริเวณพื้นที่โครงการ

7. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สลับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (ae) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความวุ่น แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังต้องพนักงาน

8. ให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อช่วยเหลือพนักงานได้ทันเวลาที่ เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถลำรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันเวลาที่

9. ให้ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานได้

10. ให้จัดหาผ้าคลุมน้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน

11. ให้มีหัวหน้างาน หรือผู้ที่มีความสามารถในการดำเนินงานแต่ละส่วนที่ผ่านการฝึกอบรมกับสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือหน่วยงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนดหรือยอมรับ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (อป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่

12. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลสุขภาพแข็งแรง และเงินชดเชยโดยมีกฎหมายที่สำคัญดังนี้

1) พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

2) พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

7.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณากำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อตกตะกอนของโครงการ และจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านเขาน้อย และบ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ โดยมีดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปริมาณตะกอนและสารทั้งหมด (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (SO₄) 4-2 เหล็กทั้งหมด (Fe) สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) โดยกำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมิถุนายน และเดือนธันวาคม (รูปที่ ๑)

7.5 มาตรการติดตามต่อคุณภาพน้ำ

- บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ความคิดเห็นต่อโครงการ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ และสังคมของประชาชน ชุมชนบ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 1 บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 บ้านเขาน้อย หมู่ที่ 4 และบ้านสายฝน หมู่ที่ 14 ตำบลทุ่งทอง โดยกำหนดให้ทำการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวปีละ 1 ครั้ง จนสิ้นสุดอายุประทานบัตร ในช่วงเดือนตุลาคม
- รวบรวมสถิติอุบัติเหตุจากโครงการต่อชุมชนหรือประชาชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ สาเหตุ และการป้องกัน
- รวบรวมสถิติข้อเรียกร้อง สาเหตุและการป้องกันแก้ไข

7.6 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการโดยแพทย์แผนปัจจุบัน 1 ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างภาคดำเนินโครงการต่อไป
- ให้ทำการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานของโครงการโดยแพทย์แผนปัจจุบัน 1 ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน ซึ่งก่อนทำการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินจะต้องให้พนักงานทดสอบเสียงดัง อย่างน้อย 12 ชั่วโมง ตามหลักการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ที่ตัวบุคคลของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง โดยมีวิธีปฏิบัติตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดจะวัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2559
- ให้ตรวจวัดระดับเสียงและวิเคราะห์สภาวะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเสียงด้วยเครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในขณะปฏิบัติงานของพนักงานบริเวณหน้าเหมือง กำหนดให้ทำการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมิถุนายน และเดือนตุลาคม

7.7 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านทัศนียภาพ

จากการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาให้มีการติดตามตรวจสอบด้านทัศนียภาพ เพื่อติดตามการดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ โดยให้โครงการรายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองตามแผนฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองเพื่อลดผลกระทบ ด้าน

ทัศนียภาพ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม ตลอดจนอยู่ประทานบัตร

8. แผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

8.1 รายละเอียดแผนการฟื้นฟู

กำหนดให้ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองให้สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่และการใช้พื้นที่ในกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งพื้นที่ว่างที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง โดยให้สามารถดำเนินการควบคุมดูแลไปพร้อมกับการทำเหมืองในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร ดังนี้

แผนการฟื้นฟูปีที่ 1 การทำเหมืองในช่วงนี้ในระยะแรกเป็นภารกิจกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมเหมืองต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง การพัฒนาเส้นทางลำเลียงภายในเหมือง การก่อสร้างอาคารสิ่งปลูกสร้างต่างๆ การขุดบ่อตกตะกอน ร่องระบายน้ำ และการสร้างคันทำเหมืองดินเหนียว จากนั้นจะทำการผลิตแบริยมัธ โดยการผลิตระดับหน้างานจากระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 60 จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน และขุดขนหน้าดินประมาณ 140,000 ลูกบาศก์เมตร นำไปเก็บกองยังบริเวณที่จัดเตรียมไว้ การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะเป็นการปลูกพืชคลุมดินและ ไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากเขตคำขุดประทานบัตรโดยรอบ เนื้อที่ประมาณ 13.35 ไร่ โดยกำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว หรือหญ้าแฝก และปลูกไม้ยืนต้นประเภทพืชมัธห่อกัน เช่น ประดู่ จะเข้ และพญานาคข้าว สัตว์ป่าและนก เช่น หว่า ไทร ตะขบ เป็นต้น พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาดินไม่และบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต เพื่อคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและมีการเจริญเติบโตดี ในการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงต่อไป

แผนการฟื้นฟูปีที่ 2 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้จะทำการผลิตแบริยมัธต่อเนื่องจากปีที่ 1 โดยการขยายหน้างานมาทางทิศตะวันออก และลดระดับหน้างานจากระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 60 จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน และขุดขนหน้าดินประมาณ 140,000 ลูกบาศก์เมตร นำไปเก็บกองยังที่จัดเตรียมไว้ ดังนั้น แผนดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองเร็วในช่วงนี้ ให้ทำการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ฟื้นฟูในปีที่ 1 หรือบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากเขตคำขุดประทานบัตรโดยรอบ ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 13.35 ไร่ โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พื้นที่ปลูกได้รับการเจริญเติบโตต่อไป

แผนการฟื้นฟูปีที่ 3 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 2 เป็นการขยายหน้างานมาทางทิศตะวันออก และลดระดับหน้างานจากระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 60 จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน โดยทำการขุดขนดินไปเก็บกองบริเวณที่จัดเตรียมไว้ประมาณ 119,400 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น แผนดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองเร็วในช่วงนี้ ให้ทำการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ฟื้นฟูบริเวณที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากเขตคำขุดประทานบัตรโดยรอบ ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 13.35 ไร่ โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พื้นที่ปลูกได้รับการเจริญเติบโตต่อไป เช่นเดียวกับปีที่ 2

แผนการฟื้นฟูปีที่ 4-6 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 3 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 60 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 50 จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน โดยในช่วงนี้จะไม่มีการเปิดหน้าดินทิ้งเพิ่มเติม ทั้งนี้จะทำการเตรียมพื้นที่ถมกลับ สำหรับรับการขุดเปิดหน้าดินทิ้งในช่วงต่อไป

แผนดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองเร็วในช่วงนี้ กำหนดให้ทำการปลูกพืชคลุมดินและ ไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่เก็บกองดิน ซึ่งได้มีการนำดินมาเก็บกองไว้แล้วในเนื้อที่ 24 ไร่ โดยการกองเก็บดินจะกองสูงประมาณ 15 เมตร มีความลาดชันของทั้งดินไม่เกิน 34 องศา (Slope 1:1.5) พร้อมทั้งให้ทำการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ฟื้นฟู

บริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่เหมาะสมระยะ 10 เมตร จากเขตค่ายของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 โดย
การใส่ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้
สามารถเจริญเติบโตต่อไป เช่นเดียวกันทุกปี

แผนการฟื้นฟูปีที่ 7-9 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องเนื่องจากปีที่ 6 โดยการขยาย
หน้างานมาทางทิศตะวันออก และลดระดับหน้างานจากระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 55
และ 50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน ซึ่งจะมีการขุดดินหน้าดินทิ้งประมาณ 547,200 ลูกบาศก์เมตร
โดยการนำดินกลับในเหมืองเพื่อใช้สำหรับการผลิตแร่บริเวณด้านทิศตะวันตก

แผนดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ในช่วงนี้ กำหนดให้ทำการการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ฟื้นฟู
บริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่เหมาะสมระยะ 10 เมตร จากเขตค่ายของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 โดย
บริเวณพื้นที่ที่เก็บกองดินเมื่อที่ 24 ไร่ โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย
หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้สามารถเจริญเติบโตต่อไป เช่นเดียวกันทุกปี

แผนการฟื้นฟูปีที่ 10-12 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องเนื่องจากปีที่ 9 เป็นการลด
ระดับหน้างานจากระดับ 55 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 50 จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

แผนดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ในช่วงนี้ กำหนดให้ทำการการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ฟื้นฟู
บริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่เหมาะสมระยะ 10 เมตร จากเขตค่ายของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 และ
บริเวณพื้นที่ที่เก็บกองดินเมื่อที่ 24 ไร่ โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย
หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้สามารถเจริญเติบโตต่อไป เช่นเดียวกันทุกปี

แผนการฟื้นฟูปีที่ 13 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องเนื่องจากปีที่ 12 และเป็นปี
สุดท้ายของการทำเหมือง โดยทำการผลิตแร่ลดระดับหน้างานต่อเนื่องจากระดับ 50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
บางส่วน จนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

8.2 ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

โดยมีขั้นตอนและวิธีการปลูกพืชคลุมดินและไม่ขึ้นต้น ดังนี้

1. การเตรียมพื้นที่

ให้ดำเนินการปรับแก้สภาพพื้นที่ที่จะปลูกพืชคลุมดินและไม่ขึ้นต้น เนื่องจากบริเวณดินเดิมอาจมี
เศษหินปะปนอยู่ จากนั้นดำเนินการขุดหลุมปลูกขนาด 1x1x1 เมตร ระยะห่างระหว่างหลุมและแถวประมาณ 2x2
เมตร ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการปลูกพืชคลุมดินและไม่ขึ้นต้น

2. การเตรียมวัสดุปลูกกรณและกล้าไม้

เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้มีสภาพที่
กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง การปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโต และอยู่รอดได้อิงในธรรมชาติ โครงการ
จะต้องเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- 1) ดินปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิม หรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ
พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอ
- 2) ไม่พลัดยัดต้นไม้จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรือ
อาจจะใช้ไม้ไผ่สัก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก
- 3) การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักงานจัดกาทรัพยากรป่าไม้ท้องที่ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้
หรือติดต่อซื้อจากร้านค้าจำหน่ายพันธุ์ไม้ทั่วไป จะคัดเลือกกล้าไม้ที่เป็นกล้าไม้ค้างปี เพื่อให้มีความทนทานต่อ
สภาพแวดล้อม และมีอัตราการรอดตายสูง

3. การปลูกพืชคลุมดิน

เมื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่บริเวณที่จะดำเนินการฟื้นฟูเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน
เพื่อให้พืชคลุมดินช่วยป้องกันการชะล้างผิวหน้าดินจากน้ำฝน และช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดิน ได้แก่ พืชคลุมดิน
จำพวกพืชตระกูลถั่วและหญ้าแฝก

4. การปลูกไม้ยืนต้น

เมื่อจัดเตรียมพื้นที่ปลูกเรียบร้อยแล้วจะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นไปพร้อมๆ กับการปลูกพืชคลุมดิน
จากพืชตระกูลถั่ว และหญ้าแฝก ส่วนไม้ยืนต้นจะใช้กล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้แล้วนำไปปลูตามหลุมที่ทำการขุดไว้แล้ว
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ยืนต้น ได้แก่ ยูคาลิปตัส ตะแบก ประดู่ และสะเดา เป็นต้น ซึ่งมีความทนแล้ง และต้องการแสง
มาก สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ในบริเวณโดยรอบ
และสามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป

5. วิธีการปลูก

นำกล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้ลงหลุมปลูก โดยใช้โฟลเดอร์สวมวัสดุปลูกหรือปุ๋ยคองรองก้นหลุม และกลบ
ดินให้แน่น ปิดคลุมด้วยหญ้าแห้ง เศษวัชพืชหรือฟางข้าว พร้อมทั้งรดน้ำให้ชุ่มเพื่อให้ไม้ท้องถิ่นอยู่รอดได้ก่อนใน
ช่วงแรก

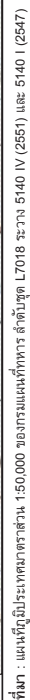
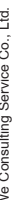
6. การดูแลรักษา

โครงการจะจ้างดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้อยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการ
ให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การ
ดูแลรักษาจะทำให้ไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

9. ข้อสัญญาว่าด้วยการทำเหมือง

ในการทำเหมืองและแต่งแร่ ขอรับรองว่า จะไม่ทำให้เกิดความเสียหายใดๆแก่ราษฎรและสาธารณะสมบัติ
หากเกิดความเดือดร้อนเสียหาย ยินยอมรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทุกกรณี

จะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแร่ กฎกระทรวง ซึ่งออกความตามพระราชบัญญัติแร่ ระเบียบข้อบังคับและ
คำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่โดยเคร่งครัดทุกประการ หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามยินยอมให้ทางราชการพิจารณาโทษ
ตามความผิดตลอดจนเพิกถอนประทานบัตร โดยไม่ได้แจ้งคัดค้านหรือเรียกร้องความเสียหายใดๆทั้งสิ้น



★ บ้านเขาแม่แก่
(ด้านทิศตะวันออกเชิงใต้)

● **ເປັນພື້ນທີ່ທີ່ມີຄວາມສຳຄັນ**


1 **เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

2 บ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่



การประชุมการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

โครงการเหมืองแร่ปัชม



คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณณี
ตั้งอยู่หมู่ที่ ๒ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

1

วัตถุประสงค์

- เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ และพิจารณาสรุปผลการศึกษาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- เพื่อให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียง ได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ
- เพื่อให้การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นไปอย่างครบถ้วน

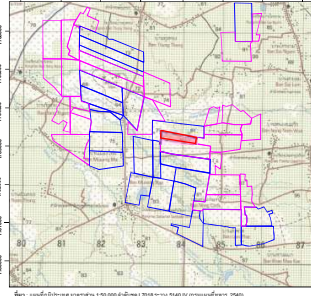
2

ที่ตั้งพื้นที่โครงการ

- มีเนื้อที่ 102 ไร่ 2 งาน 66 ตารางวา
- ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสูงและป่าเขาพระ

สัญลักษณ์ :

- คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 (พื้นที่โครงการ)
- ป่าเขาพระ
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง



3

การกลั่นกรองโครงการเบื้องต้น

- อยู่ในเขตพื้นที่การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 5
- สัญลักษณ์ :
 - คำขอประทานบัตรที่ 7/2556
 - ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
 - พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5
- อยู่ในเขตพื้นที่ป่าเขาพระ ป่าเขาสูง และป่าเขาพระ ซึ่งมีความสำคัญทางนิเวศวิทยาและมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง และมีความสำคัญต่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศวิทยาในพื้นที่
- เขตที่ดินป่าเขาพระและป่าเขาสูงมีความสำคัญทางนิเวศวิทยาและมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง และมีความสำคัญต่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศวิทยาในพื้นที่
- พื้นที่ป่าเขาพระและป่าเขาสูง
- พื้นที่ป่าเขาพระและป่าเขาสูง



4

เส้นทางขนส่งแร่ และเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

สัญลักษณ์ :

- คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณณี (พื้นที่โครงการ)
- คำขอประทานบัตร
- ป่าเขาพระ
- เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ (บนถนนสาย 1 - น.ทุ่งทอง)
- เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ (บนถนนสาย 1 - น.เมืองชุม)
- เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ (ทางหลวงหมายเลข 11)
- สัญลักษณ์ทาง



5

ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

สัญลักษณ์ :

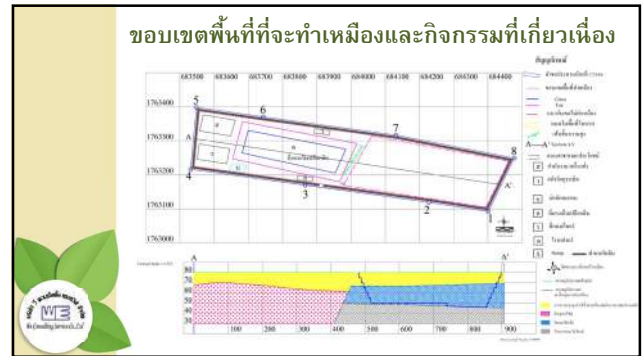
- พื้นที่โครงการ
- ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปในพื้นที่เป็นที่ราบ
- พื้นที่ส่วนใหญ่ 90% ใช้น้ำประปาจากทางด่วนเกษตรกรรม



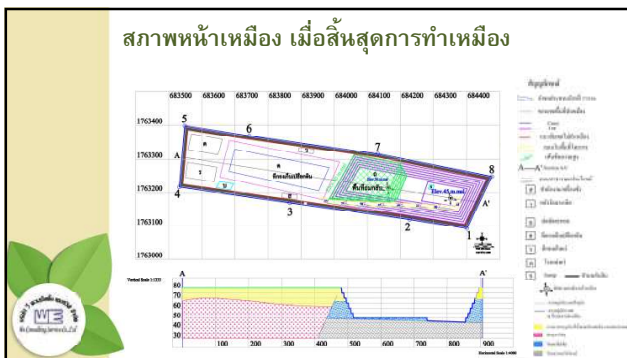
6



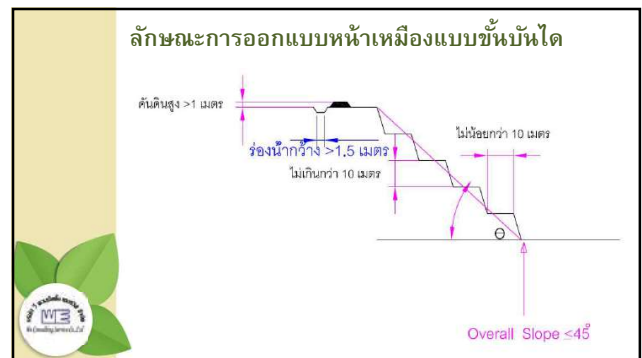
7



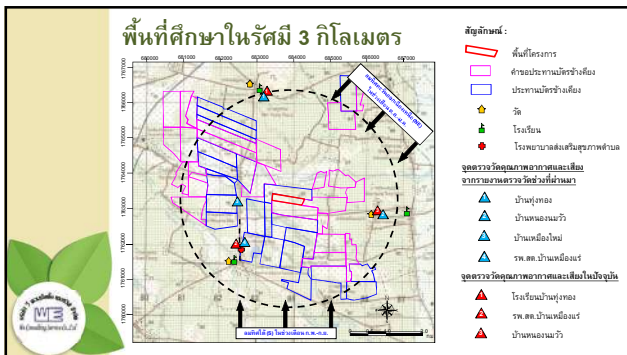
8



9



10



11

คุณภาพอากาศ

จุดตรวจวัด	ผลตรวจวัดในอดีต ระหว่างปี 2557-2561		ผลตรวจวัดปัจจุบัน	
	TSP (มก./ลบ.ม.)	PM-10 (มก./ลบ.ม.)	TSP (มก./ลบ.ม.)	PM-10 (มก./ลบ.ม.)
1. บ้านทุ่งทอง (โรงเรียนบ้านทุ่งทอง)	0.021 - 0.157	-	0.049 - 0.059	0.017 - 0.026
2. บ้านหนองมนว (วัดหนองมนววัดสามัคคีธรรม)	0.025 - 0.089	-	0.022 - 0.026	0.008 - 0.009
3. บ้านเหมืองใหม่	0.041 - 0.326	-	-	-
4. รพ.สต.บ้านเหมืองแ้ว	0.037 - 0.241	-	0.131 - 0.138	0.069 - 0.074
ค่ามาตรฐาน	0.33	0.12	0.33	0.12

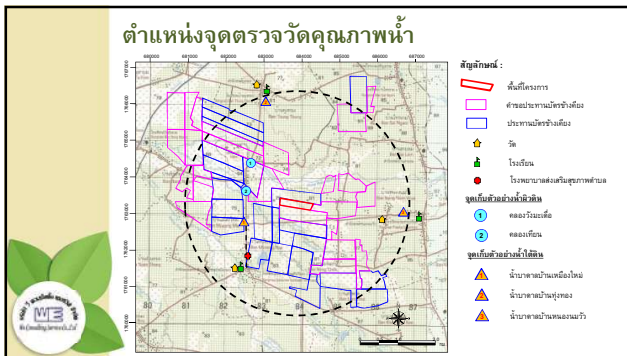
12



13



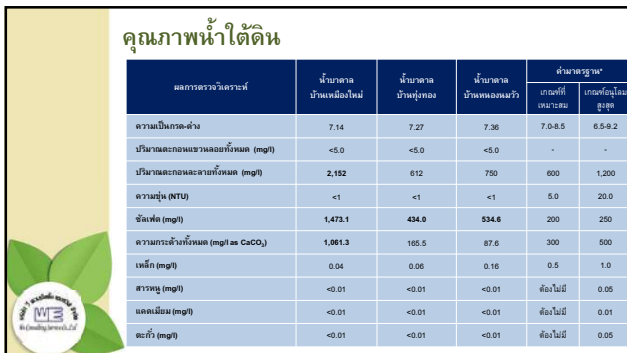
14



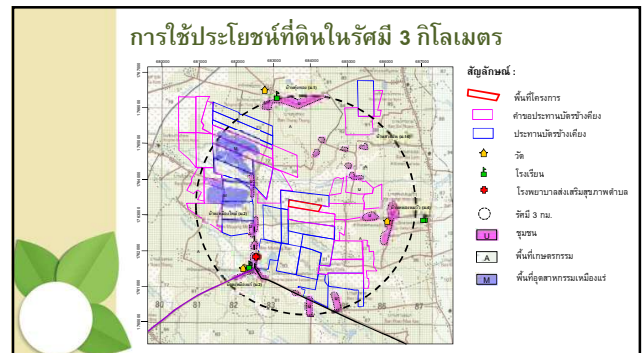
15



16



17



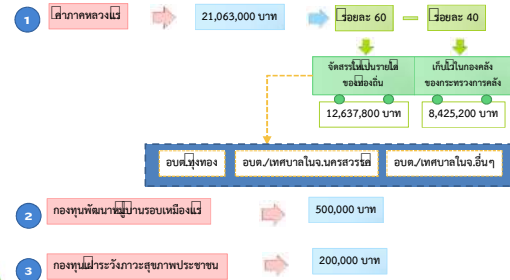
18

การศึกษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสูงและป่าเขาพระ และตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเจ้าพระยา ชั้น 5 ปัจจุบันสภาพเป็นบ่อเหมือง, กำลังขุดตักทำเหมือง และพื้นที่เกษตรกรรม จึงไม่มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าที่สำคัญ การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างมีนัยสำคัญ

19

ผลประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับจากการดำเนินโครงการเหมืองแร่



20

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

21

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศ

1. ให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
2. ให้กั้นเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ
3. กำหนดให้ออกแบบหน้าเหมืองให้ลักษณะเป็นขั้นบันได โดยจะมีความสูงชันจะไม่เกิน 5 เมตร และกว้างชันจะไม่น้อยกว่า 5 เมตร และควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายก่อนเข้าปฏิบัติงานในแต่ละวัน
4. ให้ดูแลป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง และป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เพื่อที่ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ บริเวณโครงการให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา เพื่อให้ช่วยต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ

22

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศ

5. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองอยู่เสมอ หากพบว่าบริเวณใดไม่ปลอดภัยหรือมีโอกาสพังทลายให้ดำเนินการแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว
6. ให้ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่นบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกหินเศษหิน และหินท่อน พร้อมดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที
7. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ตามรายละเอียดในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร

23

ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

1. การดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายจากกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะการแต่งแร่ การทำเหมืองแร่โครงการนี้ จะนำแร่หน้าเหมืองไปทำการแต่งแร่ที่โรงแต่งแร่ของโครงการ ซึ่งได้กำหนดให้อยู่ในเขตพื้นที่อำเภอประจักษ์ศิลปาคมด้านทิศตะวันตก โดยในการก่อสร้างโรงแต่งแร่ได้กำหนดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยออกแบบโรงไม่ให้เป็นระบบปิด มีการสร้างอาคารปิดคลุมด้านข้าง หลังคา และบริเวณตะแกรงสั่น
2. นอกจากนี้ ยังมีการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่าง ๆ ที่จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงไม่ รวมถึงการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว สามารถเป็นแนวป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้เป็นอย่างดี
3. จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ

24

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด
2. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ออกสู่ภายนอกในช่วงถนนลูกรังก่อนถึงถนนคอนกรีตหรือถนนลาดยาง ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพอากาศในแต่ละวัน และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
3. กำหนดให้ใช้ความเร็วรถในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณบริเวณถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเช้าและเย็นที่มีนักเรียนไป-กลับโรงเรียน
4. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่

25

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

5. จัดทำระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงแต่งแร่ ได้แก่ ระบบปิดคลุมอาคาร และระบบสเปรย์น้ำ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด
6. หากได้รับร้องเรียนจากจากราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ หรือสาธารณสุขไม่ได้รับความเสียหาย จะต้องยุติกิจกรรมนั้น ๆ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญนั้นให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป

26

ผลกระทบด้านเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว

ระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ จะทำให้บริเวณแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด ได้แก่ บ้านหนองน้าว ประมาณ 0.8 กิโลเมตร จะได้รับเสียงดังประมาณ 64.18 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2550) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

ระดับเสียงดังจากการระเบิดหน้าเหมือง ค่าขนาดได้เท่ากับ 110.55 เดซิเบล หรือ 0.000 97 psi มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ตามมาตรฐานระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร ของสำนักงานการเหมืองแร่ของประเทศไทย (USBM-TRP.78 Maximum) ที่ได้กำหนดค่าระดับเสียงดังจากการระเบิดสูงสุดที่ยอมรับได้ไม่เกิน 140 เดซิเบล และ 0.030 psi และกำหนดค่าระดับเสียงที่ปลอดภัยไว้ไม่เกิน 130 เดซิเบล และ 0.0095 psi

27

ผลกระทบด้านเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว

ความสั่นสะเทือนจากการระเบิด จะได้รับแรงสั่นสะเทือน เท่ากับ 0.056 นิ้วต่อวินาที มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของสำนักงานเหมืองแร่ฟิวต์ประเทศสหรัฐอเมริกา (The United State Office of Surface Mining: USOSM.) กำหนดเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยที่ยอมรับได้ไม่เกิน 1 นิ้วต่อวินาที

28

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว

1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ
2. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา เท่านั้น
3. ให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้
 - 3.1 กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ทำหน้าที่การอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ
 - 3.2 ห้ามทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป

29

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว

- 3.3 กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 24 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง และกำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 – 17.00 นาฬิกา โดยให้ดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- 3.4 ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานตรวจสอบบริเวณหน้าเหมืองและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร
- 3.5 ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป
- 3.7 ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนด เกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ข้อ 4 หมวด 6 โดยเคร่งครัด
4. ในกรณีที่มิได้ผู้ได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ ทางโครงการต้องรับดำเนินการแก้ไข และมีการชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยเร็วภายหลังจากที่ได้รับการร้องเรียน

30

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต้อ อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ

1. ให้สร้างคันกันดินอัดแน่นและคูระบายน้ำ ล้อมรอบพื้นที่กองเก็บเปลือกดินและพื้นที่เปิดหน้าเหมือง โดยแนวคันดินมีความกว้างที่ฐาน 6-10 เมตร สูง 1 เมตร และสันคันหน้ากว้าง 2-6 เมตร และคูระบายน้ำมีความกว้างด้านบนไม่น้อยกว่า 2 เมตร ลึก 1 เมตร และความกว้างท้องร่อง 1.5 เมตร
2. ให้สร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับน้ำฝนไหลจากหน้าเหมืองและกิจกรรมอื่น ๆ โดยบ่อดักตะกอนมีขนาดความจุประมาณ 4,000 ลบ.ม. โดยมีการขุดคูระบายน้ำเชื่อมมายังบ่อดักตะกอน
3. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพของคันกันหน้าดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ต่อเนื่อง โดยมีการตรวจสอบและขุดลอกตะกอนดินออกจากคูระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง



31

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต้อ อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ

4. ห้ามระบายน้ำขุ่นขึ้นจากบ่อดักตะกอนหรือบ่อน้ำภายในบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด
5. ในกรดำเนินการต่าง ๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกหรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดอุบัติเหตุ
6. ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำในชุมชนเมือง และน้ำจากบ่อดักตะกอน หลังจากที่ไม่มีการทำเหมืองแล้ว หากพบว่ามีความผิดปกติอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องรีบดำเนินการ "ห้ามใช้ซ้ำ" ให้เห็นอย่างชัดเจน



32

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต้อทรัพยากรดิน

1. การเก็บกองเปลือกดินเศษหินและมูลดินทรายที่ได้จากการทำเหมือง ช่วงแรกจะนำไปทำคันกันหน้าดินรอบพื้นที่โครงการ และถมกลับในบ่อเหมือง
2. การกองเก็บดินทั้งกองบ่อเหมืองจะกองสูงชันละประมาณ 15 เมตร มีความลาดชันของทั้งดินไม่เกิน 34 องศา (Slope 1:1.5) ส่วนการถมกลับจะถมปรับระดับตามความลาดชันของบ่อเหมืองจากระดับ 55 - 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยที่ความกว้างของชั้นดินเอาไว้น้อยกว่า 5.0 เมตร ความสูงของชั้นระดับ (Bench) ไม่เกิน 5.0 เมตร มีความลาดชันของทั้งดินไม่เกิน 45 องศา และทำการฟื้นฟูสภาพควบคู่ไปกับการทำเหมือง



33

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต้อธรณีวิทยา ดินถล่ม และหลุมยุบ

1. ให้วิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด
2. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละชั้นมีความสูงชันไม่เกิน 5 เมตร และความกว้างขั้นและไม่น้อยกว่า 5 เมตร และต้องควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ
3. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบ่งชี้ที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง เช่น เกิดรอยแยกบน หรือด้านหลังของชั้นบันได หรือหน้าความลาดชันหน้าไหลผ่านออก



34

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต้อธรณีวิทยา ดินถล่ม และหลุมยุบ

4. เมื่อมีการสังเกตเห็นสิ่งบ่งชี้เหตุอันตราย ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำเหมืองในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย
5. ให้กำกับพนักงานเจาะระเบิดให้คอยสังเกต และจดบันทึกลักษณะหลุมจะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกตัว หากพบว่ามีพื้นที่ปฏิบัติงานมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ ให้ทำการตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ เช่น การวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อยแล้ว ก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป



35

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต้อ ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

1. ต้องไม่ทำการหรือยินยอมให้พนักงานของโครงการกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดให้เป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าไม้หรือของป่านอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเพื่อกิจการที่อนุญาตเท่านั้น จะนำไปใช้ในกิจการอื่นมิได้ และห้ามมิให้ตัดไม้นอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต
3. ให้ควบคุมมิให้พนักงานหรือคนงานลักลอบตัดต้นไม้ล่าสัตว์ป่า รวมทั้งไข่ และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด
4. ให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ทั้งที่บังคับใช้ขณะนั้น และที่จะประกาศใช้ต่อไป



36

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

5. ให้อัตตบิทยเดือน “ห้ามล่าสัตว์ป่า” ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงรวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
6. ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้างความตระหนักถึงคุณค่าและเกิดความหวงแหนในทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เช่น ความรู้เกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับ กฎหมาย และพระราชบัญญัติที่บังคับใช้ต่าง ๆ รวมถึงการทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทลงโทษผู้กระทำผิดระเบียบข้อบังคับดังกล่าว



37

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการเกษตรกรรม

ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อลดความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว



38

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการคมนาคม

1. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด
2. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ
3. ให้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที
4. ให้กำหนดช่วงเวลาทำการขนส่งแร่ของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา ห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด



39

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการคมนาคม (ต่อ)

5. ให้ควบคุมรถบรรทุกไม่ให้วิ่งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน
6. กำหนดให้ใช้ความเร็วรถในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชนและหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเช้าและเย็นที่มีนักเรียนไป-กลับโรงเรียน
7. ให้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับรื้อภายนอกทุกคัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
8. ให้ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ



40

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

1. จัดแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงานกำหนด
2. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ภายในระยะเวลา 3 เดือน นับตั้งแต่ได้รับใบอนุญาตประทานบัตร ประกอบด้วยเจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่นและผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเพื่อสร้างสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง



41

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

3. ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จัดทำแผนงานด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง ประกอบด้วย แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม แผนงานด้านประชาสัมพันธ์ แผนสร้างความเข้าใจ แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม แผนงานจัดการกองทุนเพื่อสร้างสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนพื้นที่ที่จากการทำเหมืองแร่
4. ให้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร



42

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

- ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนเงินงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การบริจาควัสดุอุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการกีฬา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น
- การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนแล้ว ต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงตามขั้นตอน และแจ้งเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบด้วย การแก้ไขปัญหาต้องมีความเป็นธรรมกับทุกฝ่ายและต้องแล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน
- กรณีการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชนให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบชดเชยค่าความเสียหายอย่างยุติธรรมและรวดเร็ว

43

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

- ให้ประชาชนมีส่วนร่วมข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดประกาศไว้ในสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ศาลาประชาคมหมู่บ้าน ศาลาอเนกประสงค์ และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึงพร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป

44

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสาธารณสุข

- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือนและพื้นผิว และมาตรการด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด
- ให้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อใช้ในการจัดการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน
- เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ พร้อมทั้งติดป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนปีละ 2 ครั้ง
- ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ

45

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงาน ได้แก่ การตรวจโรคทั่วไป และการตรวจตามความเสียหายเฉพาะด้าน ได้แก่ สมรรถภาพปอด และสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปีตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินการ
- ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับมีดภัยและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานใหม่หรือพนักงานที่มีการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์แต่ละประเภทหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จมื่นให้ว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

46

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)

- ให้จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้ายเตือนต่าง ๆ เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นชัดเจนก่อนที่จะเข้าไปบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ และพื้นที่เสี่ยงของโครงการ และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของพนักงานก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว โดยพนักงานต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดระยะเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว
- ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด โดยให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภทของงานที่พนักงานปฏิบัติ
- ให้กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วน และถูกต้องตามป้ายเตือนทุกครั้งก่อนเข้าเขตการทำเหมืองหรือพื้นที่เสี่ยงอันตราย และมีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อย่างถูกวิธี ตลอดจนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาการใช้งาน

47

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)

- ให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียงและระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองภายในบริเวณดำเนินการ
- ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้ปรับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความม้วน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังต่อพนักงาน
- ให้ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานได้ดี
- ให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วทั้งที่ เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลใกล้ที่แห่งที่

48

แบบประเมินการประชุมการรับฟังความคิดเห็นเพื่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินดรายปัม

คำขอประทานบัตรที่ 72556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณวี

ตั้งอยู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

ข้อมูลผู้ตอบแบบประเมิน

บ้านเลขที่ บ้าน หมู่ที่ ตำบล

คำชี้แจง: โปรดกรอข้อความหรือกาเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ตรงกับข้อจัดให้ของท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
- 1.2 อายุ ☐ 30 - 40 ปี ☐ 41 -50 ปี
☐ 51 -60 ปี ☐ มากกว่า 60 ปี
- 1.3 ระดับการศึกษา ☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น
☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ อาชีวศึกษา (ปวช./ปวส.) ☐ ปริญญาตรีขึ้นไป
- 1.4 อาชีพ ☐ รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ ค้าขาย ☐ ผู้ใหญ่บ้าน
☐ พนักงานบริษัทเอกชน ☐ รับจ้าง ☐ กำนัน ☐ ผู้ช่วยกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน
☐ ประกอบธุรกิจส่วนตัว ☐ เกษตรกรรม (ระบุ) ☐ สมาชิกอบต./เทศบาล ☐ อื่นๆ (ระบุ)
- 1.5 สถานภาพในหมู่บ้าน ☐ นายก อบต. ☐ กำนัน ☐ ผู้ใหญ่บ้าน
☐ ผู้ช่วยกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ☐ สมาชิกอบต./เทศบาล ☐ ราษฎรในหมู่บ้าน
☐ อื่นๆ (ระบุ)

ส่วนที่ 2 ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศ

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทิวทัศน์และคุณภาพน้ำ

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรดิน

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากร ดินถล่ม และหลุมยุบ

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการพยาบาลที่ไม่และสัตว์ป่า

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการเกษตรกรรม

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการคมนาคม

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.12 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อความรับผิดชอบต่อสังคม

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.13 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านชีวอนามัยและความปลอดภัย

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.15 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี โบราณสถาน และศาสนสถาน

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.16 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการท่องเที่ยวและทัศนียภาพ

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ส่วนที่ 3 ความเพียงพอของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.4 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.5 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.6 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.7 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.8 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านการท่องเที่ยวและทัศนียภาพ

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

4.1 ถ้าหากทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้างต้นอย่างเคร่งครัดแล้ว
ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตรทำเหมืองแร่โครงการนี้

- ☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
☐ เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ.....
☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
☐ ไม่แสดงความคิดเห็นระบุเหตุผล.....

4.2 ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ

บันทึกการประชุม

การรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินแกรนิตและแร่ใยหิน ค่าขอประทานบัตรที่ 7/2556

ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณผล

วันที่ 20 ตุลาคม 2562 เวลา 10.00-12.00 น. ณ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านเหมืองแร่

ผู้เข้าร่วมประชุม ทั้งหมดจำนวน 836 คน

- 1) ราษฎรในเขตพื้นที่ศึกษาครั้งที่ 3 กิโลเมตร จำนวน 827 คน แบ่งเป็น
 - ราษฎรในชุมชน หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งทอง จำนวน 101 คน
 - ราษฎรในชุมชน หมู่ที่ 2 บ้านเหมืองแร่ จำนวน 340 คน
 - ราษฎรในชุมชน หมู่ที่ 4 บ้านเขาแม่แก้ว จำนวน 319 คน
 - ราษฎรในชุมชน หมู่ที่ 14 บ้านสายฝน จำนวน 67 คน
- 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งทอง, ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านเหมืองแร่, ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านเขาแม่แก้ว และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 14 บ้านบ้านสายฝน ตำบลทุ่งทอง จำนวน 4 คน
- 3) บริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม (นายไวยียร์ ชินฉัตร กรรมการผู้จัดการบริษัท วิ คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด และคณะทำงาน) จำนวน 4 คน
- 4) ตัวแทนของโครงการ จำนวน 1 คน (นายธีรภัทร วัชรพันธุ์)

เริ่มประชุมเวลา 10.00 น.



กล่าวเปิดการประชุม และแนะนำนายไวยียร์ ชินฉัตร จากบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ประกอบการประชุมทราบวัตถุประสงค์ในการประชุมครั้งนี้ เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินแกรนิตและแร่ใยหิน ค่าขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณผล ซึ่งตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 บ้านเหมืองแร่ ตำบลที่ทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ มีชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษาครั้งที่ 3 กิโลเมตร ได้แก่ บ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 1 บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 บ้านเขาแม่แก้ว หมู่ที่ 4 และบ้านสายฝน หมู่ที่ 14 ดังนั้น จึงเปิดโอกาสให้ชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษาได้แสดงความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

นำเสนอสรุปรายละเอียดโครงการ ข้อมูลการดำเนินการของโครงการ ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับ ได้แก่ เงินค่าภาคหลวงแร่ การสนับสนุนกองทุนหมู่บ้านปีละ 500,000 บาท และการจัดตั้งกองทุนด้านสวัสดิภาพ

ละ 200,000 บาท รวมถึงการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อร่วมพิจารณาและแก้ไขปัญหาร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการด้านกิจกรรมของโครงการ และการบริหารกองทุน

เชิญผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม หรือเสนอข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

มีข้อซักถามเกี่ยวกับ ปัญหาด้านฝุ่นละออง เนื่องจากทางชุมชนได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการวิ่งของรถบรรทุกในช่วงที่ผ่านชุมชน จึงอยากให้การโครงการดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว และกำชับให้รถบรรทุกวิ่งเร็วให้ช้าลง

ชี้แจงว่า ได้กำหนดให้ทางปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขด้านฝุ่นละอองและคอนกรีตขนส่งอย่างเคร่งครัด เช่น ให้ลดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งรถ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพอากาศในแต่ละวัน และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกทุกคัน มิติดังนี้ เพื่อป้องกันการรบกวนกลิ่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่ และกำหนดให้ใช้ความเร็วรถในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณช่วงที่ผ่านชุมชน รวมทั้งจะอบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามป้ายเตือนเคร่งครัดด้วย

พบปัญหาเกี่ยวกับรถบรรทุกแร่จากพื้นที่อื่นที่ใช้ขนส่งแร่อยู่ภายนอกวงด้วยความเร็วเกรงจะเกิดอันตรายต่อชาวบ้านที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทาง รวมทั้งผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน แม้ว่าในช่วงที่ผ่านมาจะยังไม่เกิดอุบัติเหตุ แต่ก็มีความเสี่ยงในเรื่องนี้มาก

การขนส่งแร่ของใครจะไม่ใช่เส้นทางผ่านไปยังหมู่บ้านทั้ง 2 แห่งดังกล่าว อย่างไรก็ตามเสนอให้ใช้กองทุนพัฒนาหมู่บ้านจัดทำป้ายเตือนความเร็วรถบรรทุกแร่ไว้ริมเส้นทางเป็นระยะๆ เพื่อให้ผู้ใช้บริการรถบรรทุกแร่นำความรวดเร็ว และการที่พบรถบรรทุกแร่คันไหนวิ่งด้วยความเร็ว หรือขับรดด้วยความประมาท ให้จดหมายเลขทะเบียนรถแจ้งผู้ใหญ่บ้านช่วยตรวจสอบว่าเป็นรถบรรทุกแร่จากไหนของบริษัทไหน เพื่อแจ้งให้เจ้าของโครงการได้รับทราบ เพื่อให้มีการแจ้งเตือนพนักงานขับรถของตนเองต่อไป

กล่าวขอบคุณผู้เข้าร่วมประชุม

กล่าวปิดการประชุม



เลิก

ผู้จัดบันทึกการประชุม	
ผู้ตรวจสอบบันทึกการประชุม	
ผู้ตรวจสอบบันทึกการประชุม	
ผู้ตรวจสอบบันทึกการประชุม	
ผู้ตรวจสอบบันทึกการประชุม	

ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
ณ ศาลาประชาคมหมู่บ้านบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง
วันอาทิตย์ที่ 20 ตุลาคม 2562 เวลา 10.00 – 12.00 นาฬิกา

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
1		3/3		
2		75/1		
3		23/7		
4		37/2		
5		134/1		
6		14/8		
7		12/3		
8		11/4		
9		8/6		
10		40/6		
11		14/7		
12		3/11		
13		3/12		
14		14/11		
15		139/1		
16		180/10		
17		510		
18		113/1		
19		69/5		

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
20		406 ม.1 ทุ่งทอง		
21		39/2 ม.1 ทุ่งทอง		
22		91/12 ม.1 ทุ่งทอง		
23		58 ม.1 ทุ่งทอง		
24		8/3 ม.1 ทุ่งทอง		
25		9849/3 ม.1 ทุ่งทอง		
26		10/13 ม.1 ทุ่งทอง		
27		6/4 ม.1 ทุ่งทอง		
28		8/12 ม.1 ทุ่งทอง		
29		432 ม.1 ทุ่งทอง		
30		432/5 ม.1 ทุ่งทอง		
31		8/13 ม.1 ทุ่งทอง		
32		62 ม.1 ทุ่งทอง		
33		432/6 ม.1 ทุ่งทอง		
34		5516 ม.1 ทุ่งทอง		
35		432/4 ม.1 ทุ่งทอง		
36		434/2 ม.1 ทุ่งทอง		
37		113		
38		2/9 ม.1 ทุ่งทอง		
39		433		
40		188		
41		101		

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
42		69/4		
43		510		
44		7/9		
45		108/3		
46		101-3		
47		11/9		
48		11/12		
49		75/1		
50		424		
51		91/4		
52		434		
53		220		
54		11/10		
55		70/9		
56		511		
57		189/3		
58		215		
59		8/5		
60		9/1/1		
61		432/1		
62		214		
63		91/6		

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
๔๒๖3		90/4		
64		14/5		
65		224 อ.1 ท้องนอก		
66		419 อ.1 ท้องนอก		
67		433/2 อ.1 ท้องนอก		
68		39/7 อ.1 ท้องนอก		
69		91/10 อ.1 ท้องนอก		
70		40/1 อ.1 ท้องนอก		
71		39/6 อ.1 ท้องนอก		
72		90/2 อ.1 ท้องนอก		
73		14/9 อ.1 ท้องนอก		
74		133 อ.1 ท้องนอก		
75		9/11 อ.1 ท้องนอก		
76		434/1 อ.1 ท้องนอก		
77		138/1 อ.1 ท้องนอก		
78		61 อ.1 ท้องนอก		
79		81/7 อ.1 ท้องนอก		
80		216/1 อ.1 ท้องนอก		
81		39/3 อ.1 ท้องนอก		
82		49/4 อ.1 ท้องนอก		
83		39/4 อ.1 ท้องนอก		
84		3/2 อ.1 ท้องนอก		

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
21		104/2 ซ. 2		
22		714 ซ. 2		
23		107 ซ. 2		
24		242/3 ซ. 2		
25		46 ซ. 2		
26		108/2 ซ. 2		
27		138/1 ซ. 2		
28		16 ซ. 2		
29		236 ซ. 2		
30		92 ซ. 2		
31		691 ซ. 2		
32		605/5 ซ. 2		
33		205/6 ซ. 2		
34		158/1 ซ. 2		
35		205/3 ซ. 2		
36		205/6 ซ. 2		
37		6 ซ. 2		
38		605/6 ซ. 2		
39		104 ซ. 2		
40		259/1 ซ.		
41		244 ซ. 2		
42		239 ซ. 2		
43		242/6 ซ. 2		

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
44		16 ซ. 2 ซ.		
45		167/2 ซ. 2		
46		717 ซ. 2		
47		108/1 ซ. 2		
48		230 ซ. 2		
49		140 ซ. 2		
50		168/2 ซ. 2		
51		789/19		
52		114/23 ซ. 2		
53		205 ซ. 2		
54		111 ซ. 2		
55		210 ซ. 2		
56		210 ซ. 2		
57		145/1 ซ. 2		
58		145/1 ซ. 2		
59				
60		114 ซ. 2		
61		699 ซ. 2		
62		177/5 ซ. 2		
63		540 ซ. 2		
64		179/11 ซ. 2		
65		259 ซ. 2		
66		197 ซ. 2		

1
71450

ห้อย

212

998 2.2

163/1 2.2

65 2.2

110/1 2.2

293

223 2.2

62 2.2

2.2

262 2.2

238 2.2

680 2.2

253 2.2

650 2.2

222 2.2

22 2.2

212

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
82		67 2.2		
83		605/2 2.2		
84		122 2.2		
85		181 2.2		
86		531 2.2		
87		80/2 2.2		
88		179/1 2.2		
89		692 2.2		
90		174/21 2.2		
91		685 2.2		
92		259 2.2		
93		254 2.2		
94		691 2.2		
95		110/1 2.2		
96		580 2.2		
97		181/2 2.2		
98		2/7		
99		205/2		
100		68/1		
101		181/4		
102		68/2		
103		249/2 2.2		
104		212/19 2.2		

๗๕-๑๘๐-๐๙๖๖

105			
106			
		7/3	๕/๒ 2
107		71	๗๖/๒ 2
108		119	๗๒
109		286	๗.2
110		13/๖	๕.2
111			
112		20/9	๗ 2
113		178/1	๗.2
		๐/6	๗.2
114		37	๗.2
115		5/1	๗.2
			๗.2
116			
		79	๗.๕ ๗
117		19	๗.2 ๖๓
118			
119		779	๗.๐ ๗๗

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
120		605/1 ๗.2		
121		1/7 ๗.2		
122		16๖ ๗ 2		
123		165 ๗.2		
124		582 ๗ 2		
125		76/2 ๗๖ 2		
126		90/6 ๗๖ 2		
127		9849/3 ๗.2		
128		44 ๗.2		
129		๗03 ๗.2		
130		242/5 ๗.2		
131		664 ๗.2		
132		5/1 ๗.2		
133		721/1 ๗.2		
134		60 ๗.2		
135		๒52 ๗ 2		
136		11๘ ๗ 2		
137		663 ๗.2		
138		251/1 ๗.2		
139		686 ๗.๒		
140		๕95 ๗.๒		
141		194 ๗ 2		
142		90/1 ๗ 2		

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
113		116 ๗๒		
114		685 ๗.๒		
115		234 ๗.๒		
116		263 ๗.๒		
117		235/2 ๒๒		
118		78 ๒.๒		
119		49 ๒.๒		
150		34/1 ๒.๒		
151		9809 ๗.๒		
152		721 ๒.๒		
153		667 ๗.๒		
154		196/4 ๗.๒		
155		138/5 ๗.๒		
156		176/2 ๗.๒		
157		139/2 ๗.๒		
158		251 ๗.๒		
159		55/4 ๒.๒		
160		126/5 ๗.๒		
161		104 ๗.๒		
162		681 ๗.๒		
163		147/2 ๗.๒		
164		194 ๗.๒		
165		242/6 ๗.๒		

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
166		688 ๗.๒		
167		168/5 ๗.๒		
168		42 ๗.๒		
169		37/1 ๗.๒		
170		204 ๗.๒		
171		9/1 ๗.๒		
172		520/3 ๗.๒		
173		198 ๗.๒		
174		144 ๗.๒		
175		141/1 ๗.๒		
176		239/1 ๗.๒		
177		284 ๗.๒		
178		208 ๗.๒		
179		699 ๗.๒		
180		225/7 ๗.๒		
181		287/1 ๗.๒		
182		167 ๗.๒		
183		179 ๗.๒		
184		247 ๗.๒		
185		679 ๗.๒		
186		605/4 ๗.๒		
187		196 ๗.๒		
188		122 ๗.๒		

๑๑
๑๒
๑๓
๑๔
๑๕
๑๖
๑๗
๑๘
๑๙
๒๐
๒๑
๒๒
๒๓
๒๔
๒๕

168/10 ส. 2
212/9 ส. 2
155 ส. 2
231/2 ส. 2
19/1 ส. 2
252/1 ส. 2
139/1 ส. 2
178 ส. 2
195/2 ส. 2
166/1 ส. 2
126/4 ส. 2
94/10 ส. 2
A ส. 2
4/1 ส. 2
9849 ส. 2
165/1 ส. 2
180

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
206		181/6 ส. 2		
207		212/1 ส. 2		
208		70/5 ส. 2		
209		131 ส. 2		
210		145 2/2		
211		65/2 ส. 2		
212		705 4/2		
213		123/1 7/2		
214		209/6 20/2		
215		605/3 25/2		
216		18 ส. 2		
217		124 22/2		
218		720 12/2		
219		720 12/2		
220		9840/1		
221		69 ส. 2		
222		218 ส. 2		
223		669 ส. 2		
224		225/4 ส. 2		
225		177/5 ส. 2		
226		37/1 ส. 2		
227		262 ส. 2		
228		182 ส. 2		

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
230		253 น. 2 ก. 100		
231		124/1 น. 2 " 1		
232		124/2 น. 2 " 7		
233		335/4 น. 2 " 4		
234		195/3 น. 2 " 4		
235		661 น. 2 " "		
236		169 น. 2 " 1		
237		166 น. 2 " 1		
238		710 น. 2 " 4		
239		9921 น. 2 " 1		
240		196/3 น. 2 " 1		
241		693 น. 2 " "		
242		666 น. 2		
253		124 น. 2		
254		732 น. 2		
255		261/1 น. 2		
256		249/1 น. 2		
257		136		
258		668		
259		179/2 น. 2 11		
260		254/2		
261		605/3		
262		46 น. 2		

ลำดับ

1 263
2 264
3 265
4 266
5 267
268
269
270
271

ลำดับ

ลำดับ

46
542
168
168
252
686
4/1
687
20/9

ข. 2

ลำดับ

๕๐-๕๓๐

จำนวน

๗.๒

๒๗๒

๒๗๓

๒๗๔

๒๗๕

๒๗๖

๒๗๗

๒๗๘

๒๗๙

๑๐๖ / ๒

๗๐๓ / ๒

๒๐๒

๒๕๒ / ๑

๑๙๔

๕๓๐

๕๐๕ / ๑

๑๐ / ๑

๗.๒

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
๒๘๐		๘๐ ม.๑ ท้อง		
๒๘๑		๒๔๓ ม.๑ ท้อง		
๒๘๒		๑๙๗ ม.๑ ท้อง		
๒๘๓		๑๗๑/๑ ม.๑ ท้อง		
๒๘๔		๑๖๘/๑ ม.๑		
๒๘๕		๑๘๔๙ ม.๑ ท้อง		
๒๘๖		๗๒๕ ม.๑ ท้อง		
๒๘๗		๕๙ ม.๑ ท้อง		
๒๘๘		๕๙/๑ ม.๑ ท้อง		
๒๘๙		๑๖๕/๑ ม.๑ ท้อง		
๒๙๐		๖๐๖ ม.๑ ท้อง		
๒๙๑		๗๐๕ ม.๑ ท้อง		
๒๙๒		๑๘๘ ม.๑ ท้อง		
๒๙๓		๗๒๓ ม.๑ ท้อง		
๒๙๔		๑๓๕/๑ ม.๑ ท้อง		
๒๙๕		๑๖๘/๒ ม.๑ ท้อง		
๒๙๖		๑๖๗/๖ ม.๑ ท้อง		
๒๙๗		๑๗๕/๔ ม.๑ ท้อง		
๒๙๘		๑๔๔ ม.๑ ท้อง		
๒๙๙		๑๑๒/๒ ม.๑		
๓๐๐		๑๖๕/๑ ม.๑		
๓๐๑		๑๓๕ ม.๑		
๓๐๒		๑๙/๑ ม.๑		
๓๐๓		๑๙/๒ ม.๑		

09 2.2 7/10
 90/5 2.2 7/10
 149/5 2.2 1
 109 2.2 1
 214/1 2.2 1
 663 2.2 1
 254 2.2 1
 665 2.2 1
 694 2.2 1
 242/2 2.2 1
 167/1 2.2 1
 5 2.2 1
 680 2.2 1
 206/1 2.2 1
 154 2.2 1
 250 2.2 1
 154/1 2.2 1
 712 2.2 1
 177 2.2 1
 161 2.2 1
 716 2.2 1

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

5 2.2 7/10

7 2 3

124

243

728

208

235/1

59-2

94/5

583

21811

90/3

242

181

203

การประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณณี คำขอประทานบัตรที่ 7/2556

ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
ณ ศาลประชาคมหมู่บ้าน บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง
วันอาทิตย์ที่ 20 ตุลาคม 2562 เวลา 10.00 - 12.00 นาฬิกา

ลำดับที่	ที่อยู่	หมายเหตุ
1	๔๗/๑ ม. 14	
2	๒๕๔ ม. 14	
3	๗๗ ม. 14	
4	๑/๓ ม. 14	
5	46 ม. 14	
6	๑๘๔๑/1 ม. 14	
๗	๔๕ ม. 14	
8	๕/๕ ม. 14	
๙	๑๘๔๑/๑ ม. 14	
10	1๒๘ ม. 14	
11	8/1 ม. 14	
12	๗ ม. 14	
13	81/๗ ม. 14	
14	4/1 ม. 14	
15	๗๙/1 ม. 14	
16	43	
1๗	3/1 ม. 14	
18	2/14 ม. 14	
1๙	๗๙/4 ม. 14	

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
๒๐		๕๐/๑		
๒1		๗๘		
๒๒		๘1/๕ ม. 14		
๒3		1/8		
๒4		1/7		
๒5		๑/๒ ม. 14		
๒6		๑๘/11 ม. 14		
๒๗		42/1 ม. 14		
๒8		๗๗/11 ม. 14		
๒9		๗๗/10 ม. 14		
30		440/2 ม. 14		
31		๔๔๐/๒ ม. 14		
32		๔๒ ม. 14		
33		๒ ม. 14		
34		1/6 ม. 14		
35		34/5 ม. 14		
36		1๗๒ ม. 14		
3๗		๒18/๕ ม. 14		
38		46/1 ม. 14		
39		๑๘/10 ม. 14		
40		๑๘/๑ ม. 14		
41		81/8 ม. 14		

การประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณใจ คำขอประทานบัตรที่ 7/2556

บ้านเขาแม่แก้ว หมู่ที่ 4

ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
ณ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง
วันอาทิตย์ที่ 20 ตุลาคม 2562 เวลา 10.00 – 12.00

ลำดับที่	ที่อยู่	หมายเหตุ
1	80	
2	318	
3	191	
4	42	
5	100	
6	225	
7	55	
8	256/1	
9	412	
10	45	
11	55/2	
12	241	
13	298/1	
14	241/1	
15	356	
16	356	
17	56	
19	56	
20	120	

2.4

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
21		031	100 11 100 2	
22		323/1		
23		274		
24		274		
25		16/2		
26		100		
27		654		
28		14		
29		272		
30		55		
31		57/1		
32		147		
33		97/1		
34		155		
35		105		
36		102/4		
37		103		
38		277		
39		281		
40		46/2		
41		75/1		
42		220		

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	สงวน	หมายเหตุ
43		121/1		
44		73		
45		9845/4		
46		73		
47		73		
48		35/3		
49		55/3		
50		76		
51		9845/4		
52		128		
53		128		
54		94/21		
55		128/1		
56		359		
57		357		
58		361		
59		15		
60		189		
61		197		
62		152/1		
63		154/1		
64		55/1		

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	สงวน	หมายเหตุ
65		54		
66		288		
67		331/1		
68		256/1		
69		365		
70		197		
71		110/1		
72		60		
73		217 42		
74		223/1		
75		331/4		
76		120		
77		121		
78		121		
79		152/1		
80		12/1		
81		12/1		
82		12/1		
83		12/1		
84		215/1		
85		121/2		
86		366		

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	สงวน	หมายเหตุ
87		96		
88		303		
89		87		
90		54		
91		158/1		
92		917		
93		154		
94		111		
95		42/4		
96		328/1		
97		880		
98		294		
99		109/5		
100		97		
101		287		
102		93		
103		45/1		
104		15A		
105		158/1		
106		251/1		
107		301		
108		158		

109		76
110		87/2
111		42/3
112		13/1
113		290
114		360
115		230
116		121/4
117		181/1
118		121/3
119		121/3
120		181
121		62
122		62
123		62
124		49/4
125		410-11

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
126		66/1		
127		55/1		
128		64		
129		55/1		
130		75/1		
131		83		
132		294		
133		1/2		
134		1/4		
135		230		
136		66		
137		153		
138		26/5		
139		294/1		
140		143		
141		306		
142		111		
143		21		
144		182		
145		256		
146		251/1		
147		251		

8		หมายเหตุ 390	
9			
10		181/3	
51		267	
2		8	
3		339	
4		8/5	
15		272	
56		16	
57/9		293	
80		400/11	
19		262/1	
10		99/21	
64		110	
22		59/1	
63		59/1	
54		262	
		26	

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	สงวน	หมายเหตุ
165		9849		
166		299		
167		270		
168		337		
169		307		
170		7517		
171		4819/3		
172		56/1		
173		17		
174		9845/4		
175		106		
176		50/1		
177		102/1		
178		41.3		
179		285		
180		151 2.4		
181		76/2 4		
182		285 2.4		
183		209/2 2.4		
184		141/2 2.4		
185		328 2.4		
186		201/1 2.4		

7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

340 280 4
 328/1 02 4
 217 202 4
 121/2 202 4
 111 42 4
 37
 37/1
 4
 4
 1311
 4809/1
 150
 9849/1
 192
 8/1

ลำดับที่	รวมชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
202		64/2		
203		64/1		
204		65/2		
205		337		
206		410/10		
207		278		
208		278		
209		278		
210		299/1		
211		299/1		
212		148		
213		240/1		
214		1613		
215		19/3		
216		745		
217		228		
218		240/1		
219		48		
220		279		
221		348		
222		61		
223		115		

24 8/1
 25
 26 8/1
 27 9417
 28 350
 29 9849
 30 107

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
231		146	นางสาว สิริวิไล	
232		146		
233		49/1		
234		365		
235		4849/2		
236		50/1		
237		304		
238		323		
239		44		
240		304		
241		102/2		
242		119		
243		103/1		
244		26		
245		265/5		
246		2/5		
247		37		
248		77		
249		61/1		
250		197		
251		199		
252		365		

1

53

54

35

36

5

5

5

2

26

26

26

26

26

26

67

262/1

71

37/1

62 2/4

184 2/4

184 2/4

96

181/2

223/1

331

111

177

410/11

117

269

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่	ลงนาม	หมายเหตุ
307		269		
308		1/2		
309		264/2 2.4		
310		46/2		
311		16		
312		350		
313		19/4		
314		19		
315		215/1		
316		61/2		
317		61/4		
318		8		
319		84		

ตารางที่ 11 สรุปความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

หัวข้อที่ทำการศึกษา	บ้านทุ่งทอง (ม.1)		บ้านเหมืองแร่ (ม.2)		บ้านเขาแม่แก้ว (ม.4)		บ้านสายฝน (ม.14)		รวมทั้งหมด	
	N = 85	ร้อยละ	N = 111	ร้อยละ	N = 96	ร้อยละ	N = 71	ร้อยละ	N = 363	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม										
1.1 เพศ										
- ชาย	25	29.41	36	32.43	38	39.58	37	52.11	136	37.47
- หญิง	60	70.59	75	67.57	58	60.42	34	47.89	227	62.53
1.2 อายุ										
- น้อยกว่า 30 ปี	10	11.76	13	11.71	6	6.25	3	4.23	32	8.82
- 31 - 40 ปี	10	11.76	16	14.41	10	10.42	12	16.90	48	13.22
- 41 - 50 ปี	20	23.53	26	23.42	24	25.00	13	18.31	83	22.87
- 51 - 60 ปี	20	23.53	32	28.83	36	37.50	25	35.21	113	31.13
- มากกว่า 60 ปี	25	29.41	24	21.62	20	20.83	18	25.35	87	23.97
1.3 การนับถือศาสนา										
- พุทธ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
1.4 ระดับการศึกษา										
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	5	10.20	6	5.41	5	5.21	3	4.23	19	5.23
- ประถมศึกษา	61	124.49	58	52.25	72	75.00	48	67.61	239	65.84
- มัธยมศึกษาตอนต้น	8	16.33	11	9.91	5	5.21	7	9.86	31	8.54
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	7	14.29	19	17.12	8	8.33	8	11.27	42	11.57
- อาชีวศึกษา (ปวช./ ปวส.)	3	6.12	15	13.51	3	3.13	3	4.23	24	6.61
- ปริญญาตรีขึ้นไป	1	2.04	2	1.80	3	3.13	2	2.82	8	2.20
1.5 อาชีพหลัก										
- รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/ พนักงานของรัฐ	0	0.00	2	1.80	0	0.00	1	1.41	3	0.83
- พนักงานบริษัทเอกชน	1	1.18	1	0.90	1	1.04	2	2.82	5	1.38
- ค้าขาย	4	4.71	11	9.91	4	4.17	2	2.82	21	5.79
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	2	2.35	4	3.60	7	7.29	1	1.41	14	3.86
- รับจ้างทั่วไป	43	50.59	58	52.25	45	46.88	28	39.44	174	47.93
- เกษตรกรรม	35	41.18	35	31.53	39	40.63	37	52.11	146	40.22
1.6 สถานภาพในหมู่บ้าน										
- นายก อบต.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- กำนัน	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ผู้ใหญ่บ้าน	1	1.18	1	0.90	1	1.04	1	1.41	4	1.10
- ผู้ช่วย กำนัน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	1	1.18	2	1.80	2	2.08	0	0.00	5	1.38
- สมาชิก อบต.	1	1.18	2	1.80	0	0.00	1	1.41	4	1.10
- ราษฎรในหมู่บ้าน	82	96.47	106	95.50	93	96.88	69	97.18	350	96.42
ส่วนที่ 2 ความเพียงพอมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม										
2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านภูมิประเทศ										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 1 สรุปความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	บ้านทุ่งทอง (ม.1)		บ้านเหมืองแร่ (ม.2)		บ้านเขาแม่แก้ว (ม.4)		บ้านสายฝน (ม.14)		รวมทั้งหมด	
	N = 85	ร้อยละ	N = 111	ร้อยละ	N = 96	ร้อยละ	N = 71	ร้อยละ	N = 363	ร้อยละ
2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ คุณภาพอากาศ										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน ธรณีวิทยา หินถล่ม และหลุมยุบ										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน ป่าไม้ และสัตว์ป่า										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน เกษตรกรรม										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการ คมนาคม										
- เพียงพอ	78	91.76	99	89.19	88	91.67	65	91.55	330	90.91
- ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผล/ข้อเสนอแนะ	7	8.24	12	10.81	8	8.33	6	8.45	33	9.09
- ให้ร่วมมือกับผู้ประกอบการแปลง ข้างเคียงในการปรับปรุงซ่อมแซม เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่	3	3.53	10	9.01	0	0.00	0	0.00	13	3.58
- ให้กำหนดเส้นทางขนส่งแร่ให้ชัดเจน และให้ใช้เส้นทางในการขนส่งแร่ ตามที่ได้กำหนดไว้เท่านั้น	4	4.71	2	1.80	8	8.33	6	8.45	20	5.51
2.9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ เศรษฐกิจและสังคม										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน การมีส่วนร่วมของประชาชน										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 11 สรุปความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	บ้านทุ่งทอง (ม.1)		บ้านเหมืองแร่ (ม.2)		บ้านเขาแม่แก้ว (ม.4)		บ้านสายฝน (ม.14)		รวมทั้งหมด	
	N = 85	ร้อยละ	N = 111	ร้อยละ	N = 96	ร้อยละ	N = 71	ร้อยละ	N = 363	ร้อยละ
2.11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน สาธารณสุข										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.12 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.13 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน ประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณคดี										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.13 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้าน การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ส่วนที่ 3 ความเพียงพอมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม										
3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านระดับเสียง										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านแรงสั่นสะเทือน										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.4 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำ										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.5 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณค่าต่อ คุณภาพชีวิต										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.6 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.7 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 11 สรุปความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	บ้านทุ่งทอง (ม.1)		บ้านเหมืองแร่ (ม.2)		บ้านเขาแม่แก้ว (ม.4)		บ้านสายฝน (ม.14)		รวมทั้งหมด	
	N = 85	ร้อยละ	N = 111	ร้อยละ	N = 96	ร้อยละ	N = 71	ร้อยละ	N = 363	ร้อยละ
3.7 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านการ ท่องเที่ยวและทัศนียภาพ										
- เพียงพอ	85	100.00	111	100.00	96	100.00	71	100.00	363	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ส่วนที่ 4 การยอมรับต่อการดำเนินโครงการ										
4.1 ถ้าหากทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้างต้นอย่างเคร่งครัดแล้วท่านยอมรับการทา เหมืองโครงการนี้หรือไม่										
- เห็นด้วย	39	45.88	75	67.57	58	60.42	45	63.38	217	59.78
- เห็นด้วย แต่มีข้อห่วงกังวล	35	41.18	23	20.72	19	19.79	16	22.54	93	25.62
- ไม่เห็นด้วย	3	3.53	3	2.70	2	2.08	3	4.23	11	3.03
- ไม่แสดงความคิดเห็น	8	9.41	10	9.01	17	17.71	7	9.86	42	11.57
4.2 ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ หรือไม่อย่างไร										
- ปฏิบัติตามมาตรการที่ก าหนดไว้อย่าง เคร่งครัด พร้อมทั้งเผยแพร่ผลการ ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบและผลการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบ	9	10.59	12	10.81	4	4.17	2	2.82	27	7.44
- ร่วมมือกับผู้ประกอบการแปลงข้างเคียง ในการดูแลรักษา และปรับปรุงสภาพ เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ให้อยู่ใน สภาพที่ดี	0	0.00	4	3.60	0	0.00	0	0.00	4	1.10
- ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ช่วง ที่ผ่านชุมชนให้วิ่งไม่เกิน 30 กม./ชั่วโมง	6	7.06	10	9.01	7	7.29	3	4.23	26	7.16
- ให้ก าหนดเส้นทางที่จะใช้ในการขนส่งแร่ ให้ชัดเจน และใช้เส้นทางในการขนส่งแร่ ตามที่ได้ก าหนดไว้เท่านั้น	2	2.35	0	0.00	4	4.17	3	4.23	9	2.48
- ให้ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์ อย่างเคร่งครัด	6	7.06	6	5.41	2	2.08	2	2.82	16	4.41
- ให้มีการตั้งกองทุนในหมู่บ้านให้ ครอบคลุมทุกหมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบ	7	8.24	6	5.41	2	2.08	2	2.82	17	4.68
- ให้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ เพิ่มขึ้น	1	1.18	2	1.80	2	2.08	2	2.82	7	1.93
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	65	76.47	87	78.38	80	83.33	61	85.92	293	80.72

ที่ 62WE10/058

วันที่ 30 ตุลาคม 2562

เรื่อง บันทึกการการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี

เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านเหมืองแร่ อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งบริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในวันอาทิตย์ที่ 20 ตุลาคม 2562 เวลา 10.00 -12.00 น. ณ ศาลาประชาชนบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 เพื่อให้ชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษาครั้งที่ 3.0 กิโลเมตร ได้รับทราบและร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการโครงการเสร็จสิ้นแล้ว

บริษัทฯ จึงสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และขอให้นำไปผลการดำเนินการดังกล่าวไปประชาสัมพันธ์และชี้แจงต่อประชาชนในชุมชนเพื่อให้ได้รับทราบโดยทั่วกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



ที่ 62WE10/057

วันที่ 30 ตุลาคม 2562

เรื่อง บันทึกการการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี

เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งบริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในวันอาทิตย์ที่ 20 ตุลาคม 2562 เวลา 10.00 -12.00 น. ณ ศาลาประชาชนบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 เพื่อให้ชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษาครั้งที่ 3.0 กิโลเมตร ได้รับทราบและร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการโครงการเสร็จสิ้นแล้ว

บริษัทฯ จึงสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และขอให้นำไปผลการดำเนินการดังกล่าวไปประชาสัมพันธ์และชี้แจงต่อประชาชนในชุมชนเพื่อให้ได้รับทราบโดยทั่วกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



ที่ 62WE10/060

วันที่ 30 ตุลาคม 2562

เรื่อง บันทึกการการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี

เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 14 บ้านสายฝน อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งบริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในวันอาทิตย์ที่ 20 ตุลาคม 2562 เวลา 10.00 -12.00 น. ณ ศาลาประชาชนบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 เพื่อให้ชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษาครั้งที่ 3.0 กิโลเมตร ได้รับทราบและร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการโครงการเสร็จสิ้นแล้ว

บริษัทฯ จึงสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และขอให้นำไปผลการดำเนินการดังกล่าวไปประชาสัมพันธ์และชี้แจงต่อประชาชนในชุมชนเพื่อให้ได้รับทราบโดยทั่วกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



ที่ 62WE10/059

วันที่ 30 ตุลาคม 2562

เรื่อง บันทึกการการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี

เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหนองนมวัว อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งบริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในวันอาทิตย์ที่ 20 ตุลาคม 2562 เวลา 10.00 -12.00 น. ณ ศาลาประชาชนบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 เพื่อให้ชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษาครั้งที่ 3.0 กิโลเมตร ได้รับทราบและร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการโครงการเสร็จสิ้นแล้ว

บริษัทฯ จึงสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และขอให้นำไปผลการดำเนินการดังกล่าวไปประชาสัมพันธ์และชี้แจงต่อประชาชนในชุมชนเพื่อให้ได้รับทราบโดยทั่วกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



วันที่ 10 มิถุนายน 2565

เรื่อง การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี
เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับ
มอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอ
ประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัด
นครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งในขั้นตอน
การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
ที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้
ประสานงานมาของท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอให้ท่านดำเนินการประสานงานให้กับประชาชนในเขตชุมชนของท่านเพื่อ
ประชาสัมพันธ์ข้อมูลตามรายละเอียดในเอกสารที่ส่งมาด้วย ให้ประชาชนในชุมชน รับทราบและเข้าร่วมประชุม
ตามวันเวลาและสถานที่ประชุมฯ ในวันเสาร์ที่ 18 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00-11.00 น. ณ ศาลาประชาคม
บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ แจ้งกำหนดวันเวลาและสถานที่ประชุมรับฟังความ
คิดเห็นให้บริษัทฯ เพื่อดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ

ผู้
รับ
ทราบ

วันที่ 10 มิถุนายน 2565

เรื่อง การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี
เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านเหมืองแร่ อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับ
มอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอ
ประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัด
นครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งในขั้นตอน
การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
ที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระยะรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้
ประสานงานมาของท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอให้ท่านดำเนินการประสานงานให้กับประชาชนในเขตชุมชนของท่านเพื่อ
ประชาสัมพันธ์ข้อมูลตามรายละเอียดในเอกสารที่ส่งมาด้วย ให้ประชาชนในชุมชน รับทราบและเข้าร่วมประชุม
ตามวันเวลาและสถานที่ประชุมฯ ในวันเสาร์ที่ 18 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00-11.00 น. ณ ศาลาประชาคม
บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ แจ้งกำหนดวันเวลาและสถานที่ประชุมรับฟังความ
คิดเห็นให้บริษัทฯ เพื่อดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ

ผู้
น
โ

ที่ 65WE06/007

วันที่ 10 มิถุนายน 2565

เรื่อง การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี
เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหนองนมวัว อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้ประสานงานมาของท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอให้ท่านดำเนินการประสานงานให้กับประชาชนในเขตชุมชนของท่านเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลตามรายละเอียดในเอกสารที่ส่งมาด้วย ให้ประชาชนในชุมชน รับทราบและเข้าร่วมประชุมตามวันเวลาและสถานที่ประชุมฯ ในวันเสาร์ที่ 18 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00-11.00 น. ณ ศาลาประชาคมบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ แจ้งกำหนดวันเวลาและสถานที่ประชุมรับฟังความคิดเห็นให้บริษัทฯ เพื่อดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ



าร

ตร

092-555-0010

ที่ 65WE06/008

วันที่ 10 มิถุนายน 2565

เรื่อง การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี
เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 14 บ้านสายฝน อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับ
มอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอ
ประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัด
นครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งในขั้นตอน
การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
ที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระยะรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้
ประสานงานมาของท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอให้ท่านดำเนินการประสานงานให้กับประชาชนในเขตชุมชนของท่านเพื่อ
ประชาสัมพันธ์ข้อมูลตามรายละเอียดในเอกสารที่ส่งมาด้วย ให้ประชาชนในชุมชน รับทราบและเข้าร่วมประชุม
ตามวันเวลาและสถานที่ประชุมฯ ในวันเสาร์ที่ 18 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00-11.00 น. ณ ศาลาประชาคม
บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ แจ้งกำหนดวันเวลาและสถานที่ประชุมรับฟังความ
คิดเห็นให้บริษัทฯ เพื่อดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ

ผู้
น
โล

เอกสารประกอบการประชุมความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2
โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ยิปซัม
ของ นายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี คำขอประทานบัตรที่ 7/2556
ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

1. ความเป็นมา

ประเทศไทยมีการผลิตแร่ยิปซัมเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่างๆ โดยปริมาณการใช้แร่ยิปซัมภายในประเทศ ไทย มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณการผลิตแร่ในแต่ละปี ผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ รองลงมาจะเป็น อุตสาหกรรมผลิตแผ่นยิปซัมบอร์ด และการผลิตปูนปลาสเตอร์ นอกจากนี้ยิปซัมยังใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมย่อยอื่นๆ เช่น กระเบื้อง ซอล์ก แม่พิมพ์ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ งานฉลยกรรมตกแต่ง ทำปุ๋ยพืช ฯลฯ สำหรับการส่งออก ยิปซัมเป็นแร่ที่มี ปริมาณการผลิตสูงรองจากหินปูนและลิกไนต์ แต่เป็นแร่ที่มีปริมาณการส่งออกมากที่สุดของประเทศ ประมาณ ร้อยละ 70 ของ แร่ยิปซัมที่ผลิตได้ในประเทศถูกส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศในรูปแร่ดิบ ทั้งชนิดแร่ก้อนและแร่บด แร่ยิปซัมที่ส่งออกของ ไทยส่วนใหญ่มาจากแหล่งแร่ในภาคใต้ เนื่องจากความได้เปรียบในการขนส่ง ซึ่งสามารถทำได้โดยสะดวกผ่านท่าเรือในจังหวัด สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช กระบี่ และตรัง

นายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี (ชื่อเดิม นายสมยศ สุวรรณฉวี) ดำเนินการยื่นคำขอประทานบัตรต่อสำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดนครสวรรค์ และได้รับการจดทะเบียนคำขอประทานบัตรที่ 7/2556 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 32319 เพื่อการ ทำเหมืองแร่ยิปซัม โดยวิธีเหมืองเปิด ตั้งอยู่ที่ตำบล ทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ มีเนื้อที่ 102-2-66 ไร่

การขอประทานบัตรทำเหมืองแร่ เป็นประเภทโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 โดยโครงการดังกล่าวเป็นโครงการเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ (1.3) เหมือง แร่ที่มีการใช้วัตถุระเบิด จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนได้รับอนุญาตประทานบัตรจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ในลำดับต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการรับฟังความคิดเห็น

เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อการจัดทำร่าง รายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นจะนำมาปรับปรุงและผนวกไว้เป็นส่วนหนึ่งของ รายงาน เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. รายละเอียดโครงการ

3.1 ขนาดและที่ตั้งโครงการ

พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนอง บัว จังหวัดนครสวรรค์ ปรากฏตามแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ราวาง 5140 IV (อำเภอหนองบัว) (รูปที่ 1) ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 683000-685000 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 1763000-1764000 เนื้อ มีเนื้อที่ 102-2-66 ไร่ พื้นที่โครงการดังกล่าวตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสูงและป่า

เขาพระ ซึ่งพื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ มีระดับความสูงของพื้นที่ประมาณ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง สภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีการใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกนาข้าว และอ้อยบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบเป็นพื้นที่ประทานบัตร โดยพื้นที่ประทานบัตรข้างเคียงทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ปัจจุบันอยู่ระหว่างเปิดดำเนินการทำเหมืองแร่ใยหิน (รูปที่ 2)

3.2 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

ในพื้นที่คำขอประทานบัตรเป็นพื้นที่ที่มีการสะสมตัวของแร่ใยหิน ซึ่งมีความต่อเนื่องจากประทานบัตรของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ที่อยู่ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ติดต่อกันทั้งสองด้าน ซึ่งมีความหนาของชั้นแร่ 8 – 22 เมตร (ข้อมูลจากการเจาะเพื่อพัฒนาเหมืองแร่ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด) โดยประทานบัตรด้านทิศใต้ (16801/14743) ชั้นแร่มีความหนามากกว่าประทานบัตรด้านทิศเหนือ (16824/14744) ชั้นแร่ต่อเนื่องเข้ามาในคำขอประทานบัตรแปลงนี้ ซึ่งชั้นแร่มีความหนาเฉลี่ย 19.6 เมตร ลักษณะแร่ใยหินเป็นชนิดอะลาบาสเตอร์ (alabaster) เป็นเม็ดแร่เกาะประสานกันคล้ายเกล็ดน้ำตาลเป็นมวลหนา เกือบทั้งหมดมีสีขาวและสีเทา พบลักษณะของเซลล์เป็นส่วนใหญ่ โดยมีแร่แอนไฮไดรต์วางตัวต่อเนื่องอยู่ภายใต้ชั้นแร่ใยหิน ซึ่งมีความหนามากกว่า 18.5 เมตร (ข้อมูลจากการเจาะเพื่อพัฒนาเหมืองแร่ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด) แร่ใยหินและแร่แอนไฮไดรต์นี้ เกิดจากการสะสมตัวในแอ่งตะกอนแบบลากรูน เกิดเป็นชั้นหนาต่อเนื่องและถูกทับถมโดยตะกอน มีมุมเอียงเทในพื้นที่นี้ประมาณ 3 องศา ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเกิดจากการเคลื่อนไหวของเปลือกโลกและเกิดจากการเปลี่ยนแปลงขนาดและปริมาตรในชั้นแร่เองระหว่างแร่ใยหินและแร่แอนไฮไดรต์ โดยมีหินตะกอนภูเขาไฟเป็นขอบแอ่งสะสมตัวใยหินบริเวณทางทิศตะวันตกของพื้นที่ จากข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์พบว่าบริเวณทิศตะวันตกเป็นหินภูเขาไฟรองรับอยู่ใต้ชั้นเปลือกดิน

3.3 ปริมาณสำรองแหล่งแร่

บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรหาขอบเขตแร่ใยหินจากการสำรวจวัดความต้านทานไฟฟ้า โดยชั้นแร่แผ่กระจายตั้งแต่บริเวณตอนกลางถึงทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่คำขอฯ การคำนวณปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาจึงใช้ขอบเขตพื้นที่ ซึ่งได้จากข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ โดยมีเนื้อที่ประมาณ 76,560 ตารางเมตร คูณกับความหนาเฉลี่ยของชั้นแร่ใยหินจากหลุมเจาะ จำนวน 7 หลุม ซึ่งมีความหนาเฉลี่ยเท่ากับ 19.6 เมตร โดยใช้ข้อมูลคูณด้วยความถ่วงจำเพาะเฉลี่ยของแร่ใยหินเท่ากับ 2.32 โดยมีชั้นตะกอนดินปิดทับหนาเฉลี่ยประมาณ 15.2 เมตร

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา} &= 76,560 \times 19.6 \times 2.32 \\ &= 3,481,336 \text{ เมตริกตัน}\end{aligned}$$

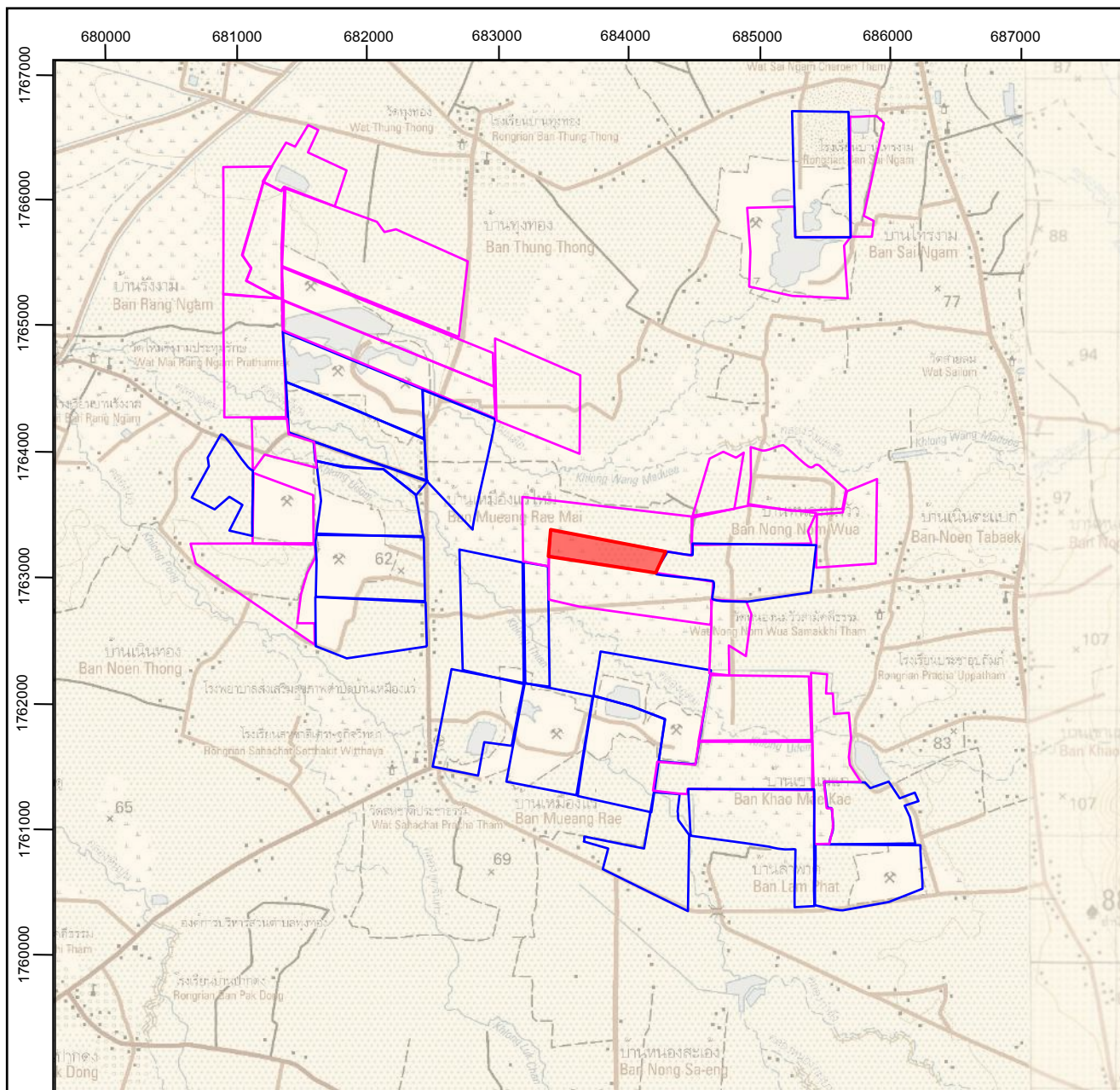
ในการคำนวณปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable reserve) จะทำการคำนวณโดยอาศัยข้อมูลจากลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ประกอบกับลักษณะภูมิประเทศปัจจุบัน จากการคำนวณจะสามารถประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ ประมาณ 885,000 เมตริกตัน ดังนั้นปริมาณสำรองและมูลค่าแหล่งแร่ในพื้นที่โครงการสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงมูลค่าแหล่งแร่รวมของพื้นที่โครงการ

รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท)	ค่าภาคหลวง (บาท/หน่วย)	ค่าภาคหลวง (บาท)
แร่ใยหิน	เมตริกตัน	885,000	595.00	526,575,000	23.80	21,063,000




หมายเหตุ : ราคาแร่เป็นราคาประกาศจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2558 ค่าภาคหลวงแร่คิดร้อยละ 4 ของราคาแร่

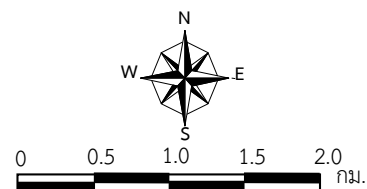
ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ใยหิน ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี

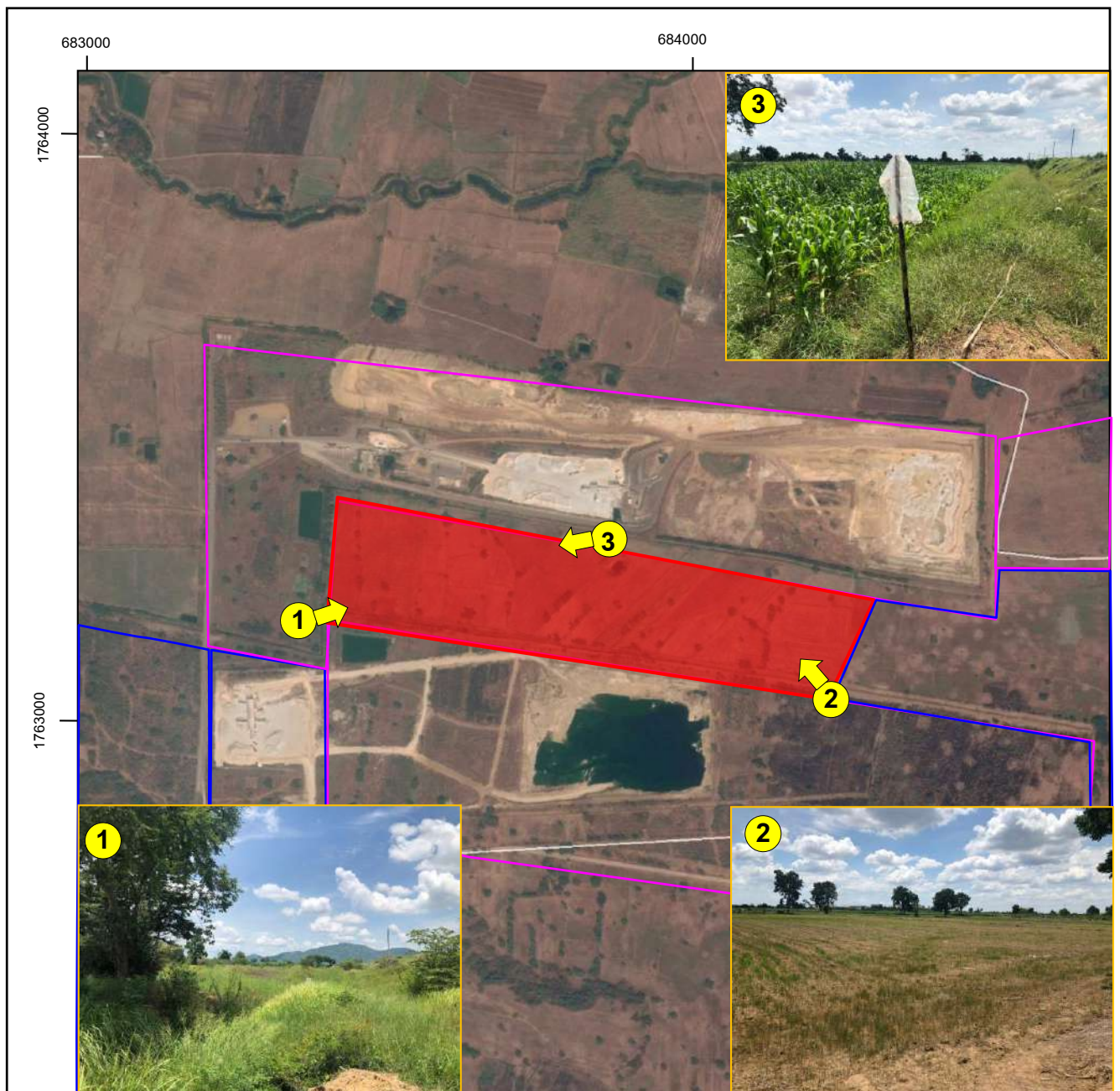


ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ราว 5140 IV (2554) และ 5140 I (2547)
และขอบเขตพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2545)

สัญลักษณ์ :




-  คำขอประทานบัตรที่ 7/2556
(พื้นที่โครงการ)
-  พื้นที่คำขอประทานบัตร
-  พื้นที่ประทานบัตร

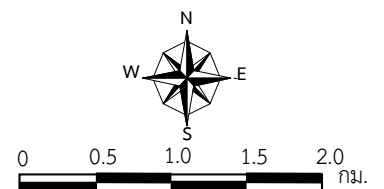




ที่มา: ดัดแปลงจากภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth (2562) และการสำรวจภาคสนาม (2562)

สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่คำขอประทานบัตร
-  พื้นที่ประทานบัตร



3.4 แผนการทำเหมือง

(1) วิธีการทำเหมืองและขอบเขตการทำเหมือง

การทำเหมืองในพื้นที่โครงการเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining) แบบชั้นบันได โดยลดระดับหน้างานจากด้านบนจากระดับบนสุดที่ระดับ 80 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และลดระดับลงไปเรื่อยๆ จนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รูปที่ 3)

การผลิตแร่ในการทำเหมืองจะใช้วัตถุระเบิด และ/หรือใช้หัวกัด (Gypsum Cutter Drump) ตัดกับรถชุดเพื่อผลิตแร่ขี้ขี้จากหน้าเหมืองแล้วขนไปโรงแต่งแร่ ทั้งแบบอยู่กับที่หรือโรงแต่งแร่แบบเคลื่อนที่ได้ที่อยู่ในพื้นที่โครงการเพื่อทำการลดขนาดแร่ให้ใช้ประโยชน์ต่างๆตามที่ลูกค้าต้องการ

(2) ขอบเขตการทำเหมือง และความลึกสูงสุดที่จะทำเหมือง

การทำเหมืองในพื้นที่โครงการเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining) แบบชั้นบันได โดยลดระดับหน้างานจากด้านบนจากระดับบนสุดที่ระดับ 80 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางและลดระดับลงไปเรื่อยๆ จนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

สืบเนื่องจากการออกแบบบ่อเหมืองทำในพื้นที่ที่มีการขุดดินทิ้งประมาณ 946,600 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ได้จัดพื้นที่ทั้งดินและพื้นที่ถมกลับไว้อย่างเพียงพอ

(3) แบบบ่อเหมือง

ผนังบ่อเหมืองทุกด้านออกแบบให้มีความลาดชันรวม (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา โดยไม่มีการพังทลายของบ่อเหมือง (Slide) และออกแบบความลาดชันของหน้าเหมือง (Bank slope) ไม่เกิน 80 องศา

การเดินทางหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดขอบเขตบ่อเหมืองแล้ว จะทิ้งความกว้างของชั้นระดับเอาไว้ง่าวกว้างประมาณ 10.0 เมตร ความสูงของชั้นระดับ (Bench) 10.0 เมตร

(4) การกำหนดเส้นทางหลัก

จากลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ ทำให้จำเป็นต้องกำหนดเส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่งดินหินและแร่ ตามเงื่อนไขของสภาพพื้นที่ โดยได้จัดสร้างให้มีขนาดความกว้างของเส้นทางหลักเพียงพอต่อการลำเลียงได้อย่างปลอดภัย ไม่ต่ำกว่า 10 เมตร โดยใช้ความลาดชันตามความยาวของถนน (Road slope) ไม่เกิน 10% และจัดทำ Safety berm มีความสูงเท่าเพลาล้อรถบรรทุกทุกเท้ายตลอดแนวถนนตั้งแต่ระดับบนสุดถึงระดับหน้าเหมืองในบ่อเหมือง

(5) การกำหนดร่องระบายน้ำหลัก

ได้จัดระบบระบายน้ำรอบบ่อเหมืองและที่ทิ้งดินโดยจัดทำร่องน้ำโดยรอบและรวมน้ำลงสู่บ่อดักตะกอนเพื่อดักตะกอนชั้นเพื่อให้น้ำใสก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกสำหรับร่องระบายน้ำกำหนดความกว้างของร่องมากกว่า 1.5 เมตร และกำหนดความลาดชันด้านข้าง โดยมีการทำบ่อดักตะกอนจำนวน 1 บ่อ เพื่อดักตะกอนจากการที่ทิ้งดิน โรงแต่งแร่ และที่กองเก็บแร่ โดยบ่อดักตะกอนมีขนาด ความจุประมาณ 4,000 ลบ.ม. โดยมีการขุดร่องน้ำมายังบ่อดักตะกอนทุกจุด ส่วนในบ่อเหมืองมีการขุด Sump เพื่อรวมน้ำและดักตะกอนจากบ่อเหมือง

(6) การกำหนดคันทำนบดินอัดแน่น

จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเบี่ยงเบนทางน้ำร่วมกับร่องระบายน้ำ โดยจัดทำในพื้นที่บริเวณเดียวกันกับแนวกันเขตพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตรจากขอบคำขอประทานบัตร มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีขนาดฐานกว้าง 6-10 เมตร สันคันดินประมาณ 2-6 เมตร สูงประมาณ 1 เมตร พร้อมปลูกพืชคลุมดิน

(7) การจัดการเปลือกดินเศษหิน และมูลดินทราย

จากการออกแบบการทำเหมืองจะต้องมีการขุดดินทิ้งประมาณ 946,600 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ได้จัดพื้นที่ทิ้งดินและพื้นที่ถมกลับไว้อย่างเพียงพอ โดยช่วงแรกจะนำไปทำทำนบคันดินรอบพื้นที่โครงการประมาณ 32,000 ลูกบาศก์เมตร และทิ้งนอกบ่อเหมือง ประมาณ 367,400 ลูกบาศก์เมตร หลังจากนั้นดินส่วนที่เหลือจะถมกลับในบ่อเหมือง ประมาณ 547,200 ลูกบาศก์เมตร โดยการกองเก็บดินทิ้งจะกองสูงชันละประมาณ 15 เมตร มีความลาดชันของที่ทิ้งดินไม่เกิน 34 องศา (Slope 1:1.5) ส่วนการถมกลับจะถมปรับระดับตามความลาดชันของบ่อเหมืองจากระดับ 55-80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยทั้งความกว้างของชั้นระดับเอาไว้น้อยกว่า 5.0 เมตร ความสูงของชั้นระดับ (Bench) ไม่เกิน 5.0 เมตร มีความลาดชันของที่ทิ้งดินไม่เกิน 45 องศา และทำการฟื้นฟูสภาพควบคู่ไปกับการทำเหมือง

(8) การจัดการระบบระบายน้ำภายในเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองแต่มีการใช้น้ำฉีดพรมตามเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งเท่านั้น โดยมีการฉีดพรมเป็นระยะทุกวันยกเว้นวันฝนตก

(9) การใช้วัตถุระเบิด

ในการผลิตแร่ดิบจะใช้อุจจาระไฮดรอลิกและ/หรืออุจจาระนิวเมติกส์ ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเจาะ 3 นิ้ว ทำการเจาะระเบิดโดยการวางลักษณะรูเจาะเอียงในแนวตั้ง โดยมีความเอียงของรูเจาะประมาณ 80-90 องศา เพื่อควบคุมทิศทางและความแรงของหินปลิว วัตถุระเบิดที่ใช้เป็นแบบแอมโมเนียมไนเตรดผสมกับน้ำมันดีเซล (AN-FO) ในอัตราส่วน 94:6 ใช้วัตถุระเบิดแรงสูง (High Explosive) ประเภท Dynamite หรือ Emulsion ทำหน้าที่กระตุ้นการระเบิด (Primer) ใช้ประมาณ 5% ของปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมดและมีแก๊ปไฟฟ้าแบบถ่วงเวลา (Electrical Delay Detonator) เป็นตัวจุดระเบิด รูปแบบการระเบิดจะมีแถวรูเจาะแบบสลับฟันปลา (Staggered Pattern) ทั้งนี้ การระเบิดจะอยู่ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยกำหนดเวลาระเบิดเป็นเวลาเดียวกันทุกวัน ซึ่งก่อนและหลังการระเบิดจะจัดให้มีสัญญาณที่สามารถเห็น และได้ยินชัดเจนในรัศมีอย่างน้อย 500 เมตร สำหรับอาคารเก็บวัตถุระเบิดอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ การเก็บและใช้วัตถุระเบิดจะปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดที่หน่วยงานราชการกำหนดโดยเคร่งครัดทุกประการ

(10) การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ และทางน้ำสาธารณะ

ไม่มีทางน้ำสาธารณะและทางสาธารณประโยชน์ อยู่ภายในระยะ 50 เมตร จากเขตคำขอประทานบัตร ทั้งนี้ได้ทำเขตกันแนวไม่ทำเหมืองไว้ระยะ 10 เมตร ตลอดแนวคำขอประทานบัตร เพื่อไม่ให้เกิดการทำเหมืองเกินขอบเขตคำขอประทานบัตร โดยจะทำเป็นคันดินและ/หรือร่องระบายน้ำที่มีขนาดเหมาะสมตามสมควร

(11) กรรมวิธีการแต่งแร่

กรรมวิธีการแต่งแร่โดยการบดย่อยแร่ในเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้โรงแต่งแร่จำนวน 2 โรง (โรงที่ 1 แบบ Fixed Plant และโรงที่ 2 แบบ Semi-mobile Crushing Plant) โดยหลังการระเบิดจะใช้รถขุด Backhoe ตักแร่และใส่รถบรรทุกขนมายังโรงแต่งแร่ เพื่อบดย่อยแร่ให้มีขนาดตามที่ต้องการก่อนนำไปจำหน่าย หรือนำไปแต่งแร่ต่อที่โรงแต่งแร่ภายนอกพื้นที่คำขอประทานบัตร โดยแร่ที่ได้จากการระเบิดจากหน้าเหมืองหากมีขนาดใหญ่จะทำการกระแทกโดยใช้ Hydraulic Breaker เพื่อลดขนาดให้ได้ตามความต้องการเพื่อให้สามารถป้อนเข้าโรงแต่งแร่ได้

(12) การรักษาหน้าเหมืองให้ปลอดภัย

การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดแบบขั้นบันได การเดินหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดขอบเขตบ่อเหมืองแล้ว จะทิ้งความกว้างของชั้นระดับเอาไว้น้อยกว่า 5.0 เมตร ความสูงของชั้นระดับ (Bench) 5.0 เมตร ผังบ่อเหมืองทุกด้านออกแบบให้มีความลาดชันรวม (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา โดยไม่มีการพังทลายของบ่อเหมือง (Slide) และออกแบบความลาดชันของหน้าเหมืองไม่เกิน 80 องศา เพื่อรักษาเสถียรภาพหน้าเหมืองให้มีความปลอดภัย

4. สรุปผลการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 คุณภาพอากาศ

● ผลการวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมา (พ.ศ. 2559-2561)

จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยับซัม ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ในช่วงปี พ.ศ. 2559-2562 โดยพิจารณาตำแหน่งที่ทำการตรวจวัดในเขตพื้นที่ศึกษา จำนวน 7 สถานี (รูปที่ 4) มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นสรุปได้ดังนี้

สถานีที่ 1 บ้านทุ่งทอง ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2.5 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.021-0.157 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 2 บ้านหนองนมวัว ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.025-0.082 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.061 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 3 บ้านเหมืองแร่ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการระยะห่างประมาณ 2 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.027-0.161 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

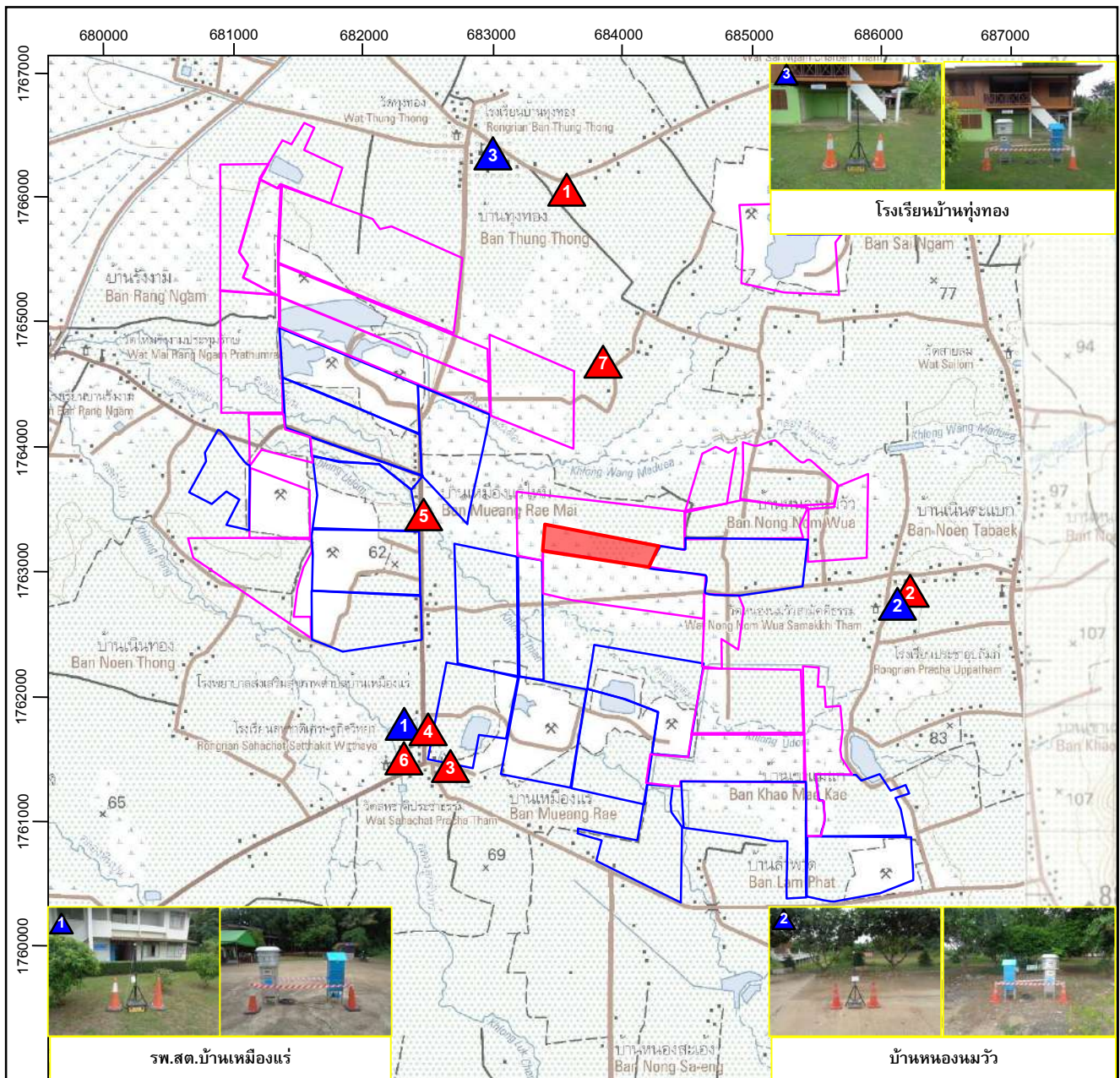
สถานีที่ 4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.5 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.033-0.165 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 5 บ้านเหมืองใหม่ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.030-0.147 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 6 โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.5 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เท่ากับ 0.162 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.074 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 7 บ้านสายฝน ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.2 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เท่ากับ 0.045 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.026 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ดังกล่าวในช่วงที่ผ่านมาพบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 กำหนดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต้องไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทุกสถานี



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวาง 5140 IV (2551) และ 5140 I (2547)

สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่คำขอประทานบัตร



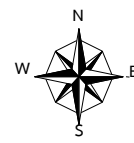
พื้นที่ประทานบัตร

จุดตรวจวัดอากาศและเสียงในอดีต พ.ศ. 2559-2562

- 1 บ้านทุ่งทอง
- 2 บ้านหนองนมวัว
- 3 บ้านเหมืองแร่
- 4 รพ.สต.บ้านเหมืองแร่
- 5 บ้านเหมืองใหม่
- 6 โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา
- 7 บ้านสายฝน

จุดตรวจวัดอากาศและเสียงในปัจจุบัน

- 1 รพ.สต.บ้านเหมืองแร่
- 2 บ้านหนองนมวัว
- 3 โรงเรียนบ้านทุ่งทอง



0 0.5 1.0 1.5 2.0 กม.

- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบัน

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ บ้านหนองนมวัว และโรงเรียนบ้านทุ่งทองดังแสดงในรูปที่ 4 โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 1-4 สิงหาคม 2562 โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดแต่ละสถานี สรุปได้ดังนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1 กิโลเมตร มีปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0131 -0.138 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.069 -0.074 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

บ้านหนองนมวัวตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2 กิโลเมตร มีปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.022 -0.026 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.008 -0.009 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

โรงเรียนบ้านทุ่งทองตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 3 กิโลเมตร มีปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.049 -0.059 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.017 -0.026 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

จากผลการตรวจวัดข้างต้น พบว่า ค่าเฉลี่ยสูงสุดของปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ตรวจวัดได้ทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

4.2 เสียง

- ผลการวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมา (พ.ศ.2559-2562)

จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยับยั้งของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ในที่ผ่านมา (พ.ศ. 2559-2562) จำนวน 7 สถานี โดยมีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ดังนี้ (รูปที่ 4)

สถานีที่ 1 บ้านทุ่งทอง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

สถานีที่ 2 บ้านหนองนมวัว มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.9-60.2 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 79.9-96.7 เดซิเบล (เอ)

สถานีที่ 3 บ้านเหมืองแร่ มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.9-60.2 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 79.9-96.7 เดซิเบล (เอ)

สถานีที่ 4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ 5 บ้านเหมืองใหม่ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ 6 โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ 7 บ้านสายฝน มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมา กับค่ามาตรฐาน พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ทุกสถานี

● ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน

จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันจำนวน 3 สถานี คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ บ้านหนองนมวัว และโรงเรียนบ้านทุ่งทอง โดยทำการตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 1-4 สิงหาคม 2562 มีผลการตรวจวัดสรุปได้ดังนี้ (รูปที่ 4)

สถานที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1 กิโลเมตร มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 52.6-55.4 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 84.4-92.0 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ 2 บ้านหนองนมวัว ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 0.5 กิโลเมตร มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 51.2-52.7 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 80.4-85.2 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ 3 โรงเรียนบ้านทุ่งทอง ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.4 กิโลเมตร มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่าง 50.5-54.2 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 82.5-85.6 เดซิเบล (เอ)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงกับค่ามาตรฐาน พบว่า บริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 3 สถานี มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ

4.3 แรงสั่นสะเทือน

จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยับยั้ง ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ประธานบัตรที่ 32253/16045 รวมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับประธานบัตรที่ 29536/15091 และประธานบัตรที่ 29537/15092 จัดทำโดย บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด โดยรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2562) ซึ่งมีการติดตามตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ รพ.สต. บ้านเหมืองแร่ และบ้านเหมืองใหม่ พบว่า บริเวณแหล่งรับดังกล่าวได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดน้อยมาก เครื่องมือตรวจวัดไม่สามารถวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดทุกสถานี

4.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

● ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมา (ปี 2559-2562)

การศึกษารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ใยหินของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ช่วงปี พ.ศ.2559-2562 โดยมีจุดติดตามตรวจวัดใกล้เคียงที่สนใจ จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 5) ได้แก่ คลองวังมะเดื่อก่อนผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง, คลองวังมะเดื่อหลังผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง, คลองเทียนก่อนผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง, คลองเทียนหลังผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง และคลองอุดม โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (PH), ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Suspended Solids: SS) ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids: TDS) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron: Fe) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังนี้

สถานีที่ 1 คลองวังมะเดื่อก่อนผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.63-7.80 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ระหว่าง 54.7-2,682 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ระหว่าง 325-2,672 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด ระหว่าง 167.0-1,877.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 0.08-20.40 NTU ปริมาณซัลเฟต ระหว่าง 80.10-1,790.10 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด ระหว่าง 0.022-0.359 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานีที่ 2 คลองวังมะเดื่อหลังผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.82-7.95 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ระหว่าง 9.2-2,371.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ระหว่าง 36.-2,345 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด ระหว่าง 330.0-1,231.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 0.53-8.58 ปริมาณซัลเฟต ระหว่าง 96.0-1,839.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด ระหว่าง 0.025-0.287 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานีที่ 3 คลองเทียนก่อนผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.90-7.59 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ระหว่าง 10-46.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ระหว่าง 365-1,655 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด ระหว่าง 233.0-803.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 0.26-20.83 NTU ปริมาณซัลเฟต ระหว่าง 0.246-443.37 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด ระหว่าง 0.022-0.211 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานีที่ 4 คลองเทียนหลังผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.79-7.76 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ระหว่าง 16.0-16.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ระหว่าง 430-2,160 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด ระหว่าง 293.8-1,238.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 0.07-54.0 NTU ปริมาณซัลเฟต ระหว่าง 136.54-473.79 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด ระหว่าง 0.021-0.232 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานีที่ 5 คลองอุดม ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.86 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลาย 2,623 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด 1,634 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 3.33 NTU ปริมาณซัลเฟต 256.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเหล็กทั้งหมด มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 5 สถานี ดังกล่าว เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 พบว่า ดัชนีที่วิเคราะห์ทั้งหมดมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินสำหรับการใช้ประโยชน์ทุกประเภทตามที่มีกำหนดโดยมีคุณภาพจัดอยู่ในประเภทที่ 3 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุง

คุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมทั้งนี้ น้ำจากแหล่งน้ำดังกล่าวมีการนำไปใช้ประโยชน์เฉพาะทำการเกษตรเท่านั้น ไม่มีการนำไปใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคแต่อย่างใด

- **คุณภาพน้ำผิวดินในปัจจุบัน**

การศึกษาคุณภาพน้ำผิวดินโดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2562 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1) คลองวังมะเดื่อก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ 2) คลองวังมะเดื่อหลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ และ 3) คลองเทียนหลังผ่านพื้นที่โครงการ (รูปที่ 5) รายละเอียดผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

สถานีที่ 1 คลองวังมะเดื่อก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.53 มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด 2,212 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด 1,382.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 2.22NTU ปริมาณซิลิเกต 1,540.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารหนู 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานีที่ 2 คลองวังมะเดื่อหลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.36 มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด 1,878 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด 1,268.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 9.44NTU ปริมาณซิลิเกต 951.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารหนูน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

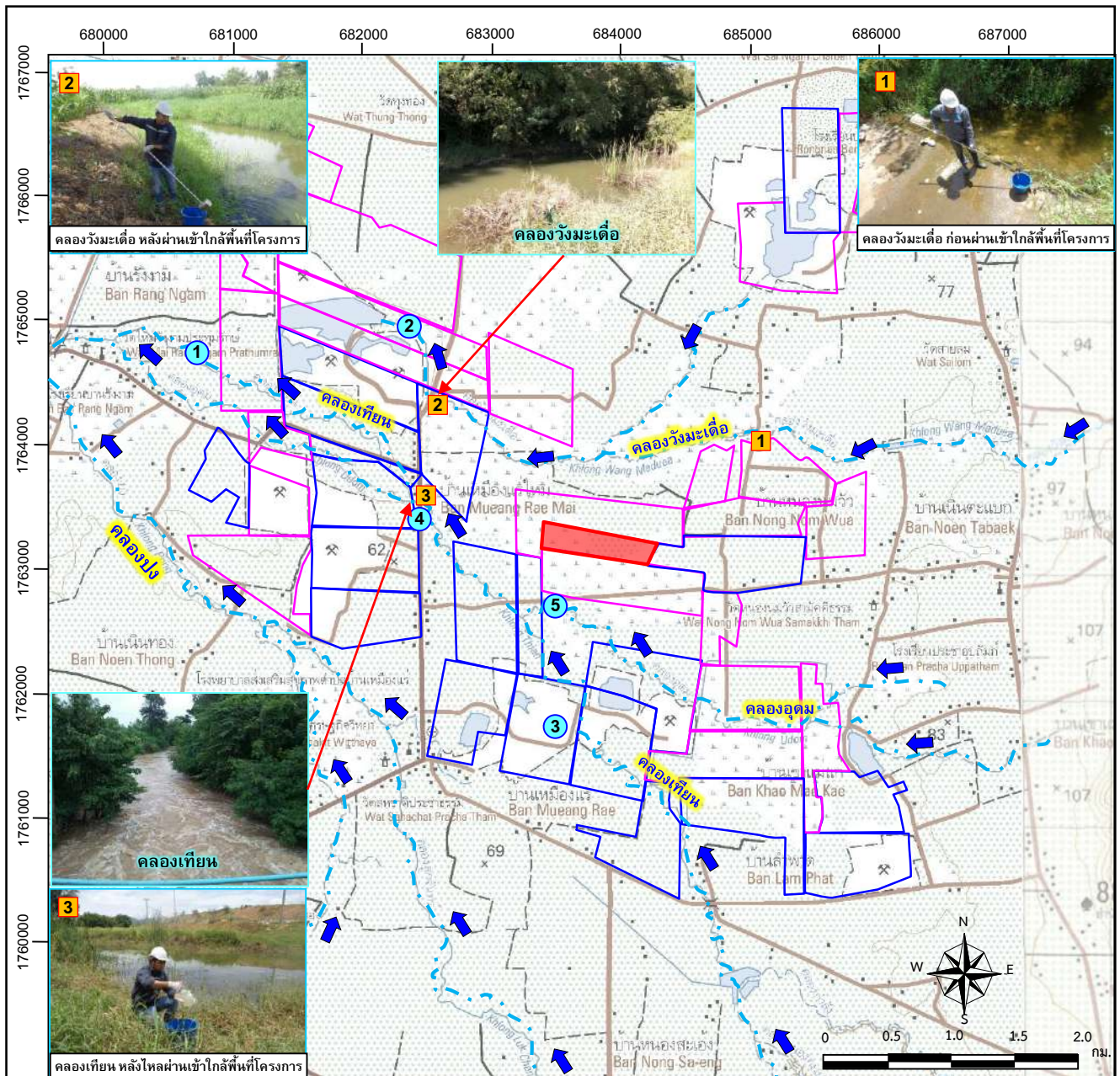
สถานีที่ 3 คลองเทียน หลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.41 มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด 8.6 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด 1,872 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด 1,506.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 8.33NTU ปริมาณซิลิเกต 1,397.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด 0.59 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารหนู 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 3 สถานี ดังกล่าว เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 พบว่า ดัชนีที่วิเคราะห์ทั้งหมดมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินสำหรับการใช้ประโยชน์ทุกประเภทตามที่มีกำหนดโดยมีคุณภาพจัดอยู่ในประเภทที่ 3 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมทั้งนี้ น้ำจากแหล่งน้ำดังกล่าวมีการนำไปใช้ประโยชน์เฉพาะทำการเกษตรเท่านั้น ไม่มีการนำไปใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคแต่อย่างใด

4.5 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

- **ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2559-2562)**

ตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 32253/16045 รวมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091, 29537/15092 และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม คำขอประทานบัตรที่ 9/2559 รวมโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 29596/15929 ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัดช่วงปี พ.ศ.2559-2562 โดยมีจุดติดตามตรวจวัดใกล้เคียงที่สนใจ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำบาดาลบ้านเหมืองแร่ น้ำบาดาลบ้านเหมืองใหม่ และน้ำบาดาลบ้านหนองนมวัว (รูปที่ 6) ซึ่งจากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงปี พ.ศ. 2559-2562 รายละเอียดดังนี้



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวาง 5140 IV (2554) และ 5140 I (2547)

สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่คำขอประทานบัตร



พื้นที่ประทานบัตร



ทางน้ำ/ลำห้วย



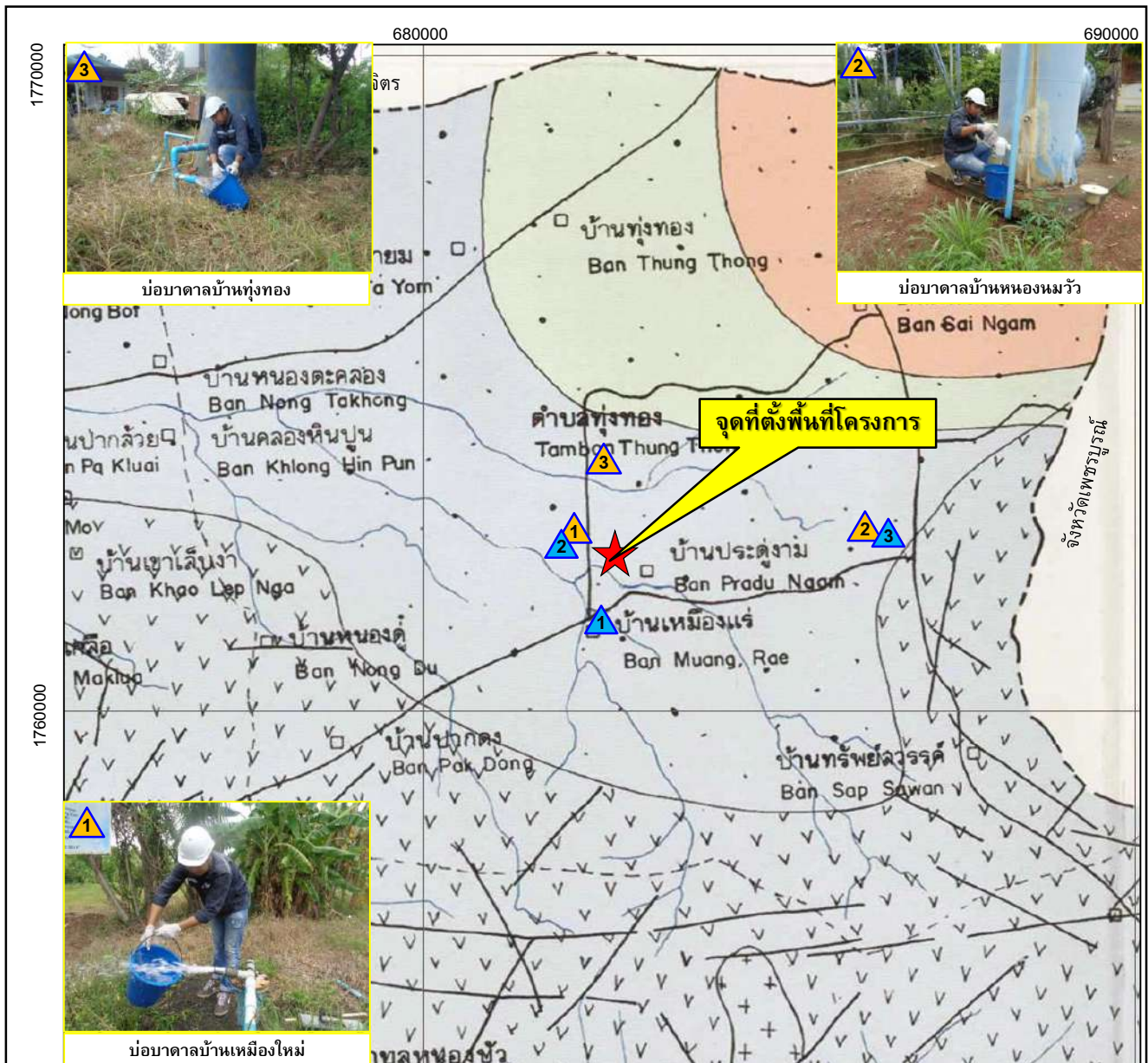
ทิศทางการไหลของน้ำ

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2559-2562

- ① คลองวังมะเตือ จุดที่ 1
- ② คลองวังมะเตือ จุดที่ 2
- ③ คลองเทียน จุดที่ 1
- ④ คลองเทียน จุดที่ 2
- ⑤ คลองอุดม

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในปัจจุบัน

- ① คลองวังมะเตือ ก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ
- ② คลองวังมะเตือ หลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ
- ③ คลองเทียน หลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ



ที่มา : แผนที่น้ำบาดาลจังหวัดนครสวรรค์ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2538)

สัญลักษณ์ :

- จุดที่ตั้งพื้นที่โครงการ
- ตำแหน่งหมู่บ้าน
- เส้นแบ่งเขตตำบล
- เส้นแบ่งเขตจังหวัด
- ถนนใหญ่
- แม่น้ำ, ทางน้ำ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในช่วงปี พ.ศ. 2559-2562

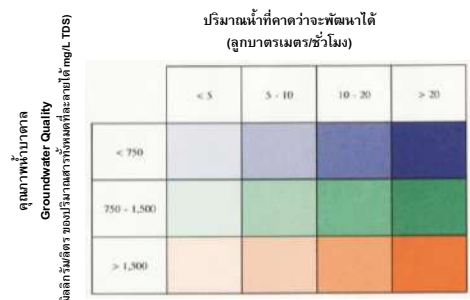
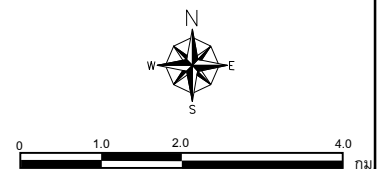
- 1 บ่อบาดาลบ้านเหมืองแร่
- 2 บ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่
- 3 บ่อบาดาลบ้านหนองนมวัว

ลักษณะอุทกธรณีวิทยา

- ชั้นน้ำบาดาลในหินร่วน (Unconsolidated Rock Aquifers)
 - ตะกอนเชิงเขา : กรวด หาย ดินเหนียวปนทราย
 - ดินเหนียว เศษหินปนดินเหนียว และหินผุ
- หินภูเขาไฟ : ประกอบด้วย หินไรโอไลต์ แอนดีไซต์

จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในปัจจุบัน

- 1 บ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่
- 2 บ่อบาดาลบ้านหนองนมวัว
- 3 บ่อบาดาลบ้านทุ่งทอง



บ่อบาดาลบ้านเหมืองแร่ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 6.63 - 7.80 ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง 3.6 - 13.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมดมีค่าระหว่าง 780 - 2,575 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าระหว่าง 479.7 - 1,552 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่นมีค่าระหว่าง 0.13 - 1.07 NTU ซัลเฟตมีค่าระหว่าง 107.3 - 1,810.6 มิลลิกรัมต่อลิตร และเหล็กมีค่าระหว่าง 0.010 - 0.037 มิลลิกรัมต่อลิตร

บ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 6.26 - 7.60 ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมดมีค่าระหว่าง 1,985 - 2,265 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าระหว่าง 672.8 - 1,373.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่นมีค่าระหว่าง 0.01 - 1.25 NTU ซัลเฟตมีค่าระหว่าง 123.4 - 1,747.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และเหล็กมีค่าระหว่าง 0.010 - 0.037 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม และตะกั่ว มีข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2562 พบว่า ปริมาณสารหนู มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

บ่อบาดาลบ้านหนองนมวัว มีข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2562 พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.54 ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 648 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 470 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.67 NTU ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 113.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 3 สถานีดังกล่าวข้างต้น พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้นค่าปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ในบางครั้ง ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม การใช้ประโยชน์ของน้ำบาดาลดังกล่าว พบว่ามีการใช้น้ำเฉพาะการอุปโภคในครัวเรือนเท่านั้น ไม่มีการนำไปใช้บริโภคแต่อย่างใด ยกเว้นบ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ พบว่ามีการติดตั้งระบบเครื่องกรองน้ำดื่มบริการประชาชนเพื่อให้สามารถนำไปดื่มได้อย่างปลอดภัย

● ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปัจจุบัน

จากการศึกษาคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2562 จำนวน 3 ตัวอย่าง คือ น้ำบาดาลบ้านเหมืองใหม่ น้ำบาดาลบ้านหนองนมวัว และน้ำบาดาลบ้านทุ่งทอง (รูปที่ 6) มีผลการวิเคราะห์โดยสรุปได้ดังนี้

สถานีที่ 1 บ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ จากผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.14 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 2,152 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 1NTU ความกระด้างในรูปแคลเซียมคาร์บอเนตทั้งหมดเท่ากับ 1,473.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟตเท่ากับ 1,061.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กมีค่า 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานีที่ 2 บ่อบาดาลบ้านหนองนมวัว จากผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.36 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 750 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 1NTU ความกระด้างในรูปแคลเซียมคาร์บอเนตทั้งหมดเท่ากับ 534.6

มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟตเท่ากับ 87.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กมีค่า 0.16 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับ ปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และ ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานีที่ 3 บ่อบาดาลบ้านทุ่งทองจากผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.27 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 612 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 1NTU ความกระด้างในรูปแคลเซียมคาร์บอเนตทั้งหมดเท่ากับ 434.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟตเท่ากับ 165.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กมีค่า 0.06 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับ ปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และ ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้าน สาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 พบว่า พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ส่วนใหญ่มีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม ยกเว้น น้ำบาดาลบ้านเหมืองใหม่ที่มีค่าของแข็งละลายทั้งหมด ค่าความกระด้าง ทั้งหมด และค่าซัลเฟต มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม และเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุด ส่วนน้ำบาดาลบ้าน หนองนมวัว และน้ำบาดาลบ้านทุ่งทองมีค่าของแข็งละลายทั้งหมดและค่าความกระด้างทั้งหมด เกินเกณฑ์มาตรฐานที่ เหมาะสม และเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุด อย่างไรก็ตาม การใช้ประโยชน์ของน้ำบาดาลดังกล่าวเฉพาะการอุปโภค ในครัวเรือนเท่านั้น ไม่มีการนำไปใช้บริโภคแต่อย่างใด ยกเว้นบ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ พบว่ามีการติดตั้งระบบ เครื่องกรองน้ำดื่มบริการประชาชนเพื่อให้สามารถนำไปดื่มได้อย่างปลอดภัย

5. ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

แหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศใต้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจาก การดำเนินโครงการ ได้แก่ แหล่งรับที่ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย บ้านสายฝน หมู่ที่ 14 มี ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.4 กิโลเมตร และบ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 1 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.5 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับผลกระทบในภาพรวมจากการระเบิดหน้าเหมือง การขนส่งแร่ และการแต่งแร่ของ โครงการ ซึ่งสามารถคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวม พิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด ดังนี้

(1) คาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทาง ลมทางด้านทิศใต้

จากการประเมิน พบว่า แหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศใต้ ได้แก่ บ้านสายฝน หมู่ที่ 14 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.4 กิโลเมตร บ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 1 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.5 กิโลเมตร และโรงเรียนบ้านทุ่งทอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ 3.0 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับปริมาณ ฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ระหว่าง 0.1438-0.2558 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และคาดว่าจะ ได้รับปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.0738 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่า ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

(2) คาคการณ์ปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการประเมิน พบว่า แหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ บ้านเหมืองแร่ และบ้านเหมืองใหม่ หมู่ที่ 2 ที่ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.0 กิโลเมตร โดยในชุมชนมีแหล่งรับผลกระทบที่มีความอ่อนไหว คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา และวัดสหชาติประชาธรรม มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.5 และ 2.0 กิโลเมตร ตามลำดับ คาดว่าจะได้รับปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ระหว่าง 0.2442-0.2622 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และคาดว่าจะได้รับปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่าง 0.0853-0.1213 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ดังนั้น จึงคาดว่าแหล่งรับผลกระทบบริเวณบ้านสายฝน บ้านทุ่งทอง โรงเรียนบ้านทุ่ง บ้านเหมืองแร่และบ้านเหมืองใหม่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา และวัดสหชาติประชาธรรม จะได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองผลกระทบต่อคุณภาพอากาศสะสมในระดับต่ำ

5.2 ผลกระทบด้านเสียง

การทำเหมืองแร่ของโครงการ จะมีแหล่งกำเนิดเสียงที่จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดังจากกาดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการจะมีสาเหตุมาจากกิจกรรมหลัก ได้แก่ การทำงานของเครื่องจักรกลที่ใช้ในการทำเหมือง และเสียงดังจากการระเบิดแร่เพื่อผลิตแร่ออกจากแหล่ง ซึ่งสามารถทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการทำเหมืองแร่ของโครงการได้ดังนี้

(1) เสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่อแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียง จะพิจารณาในกรณีที่เครื่องจักรอุปกรณ์แต่ละชนิดทำงานพร้อมกันที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

ดังนั้น จากสภาพการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองโดยทั่วไป จะมีเครื่องจักรที่ทำงานพร้อมกันต่อเนื่องอยู่ในบริเวณใกล้เคียง จำนวน 2 ประเภท ได้แก่ รถขุด (Backhoe) และรถบรรทุกเทท้าย (Dump Truck) ซึ่งสามารถประเมินระดับเสียงในภาพรวมจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ส่งผ่านไปยังแหล่งรับผลกระทบจะพิจารณาในกรณีที่เครื่องจักรทำงานพร้อมกัน

จากการประเมินพบว่า การทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ของโครงการ จะทำให้บริเวณแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงมากที่สุด ได้แก่ บ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1.0 กิโลเมตร และบ้านเหมืองใหม่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1.0 กิโลเมตร จะได้รับเสียงดังประมาณ 54.06 เดซิเบล (เอ) และสามารถคำนวณระดับเสียงบริเวณแหล่งรับใกล้เคียงที่อยู่ห่างไกลออกไป ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าประเมินระดับเสียงดังจากเครื่องจักรของโครงการต่อแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียง

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะห่าง (กิโลเมตร)	ระดับเสียงจากการคำนวณ[dB(A)]
1. บ้านเขาแม่แก่	1.0	54.06
2. บ้านเหมืองใหม่	1.0	54.06
3. บ้านสายฝน	1.3	51.78
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านเหมืองแร่	1.5	50.54
5. วัดหนองนมวัวสามัคคีธรรม	1.8	48.96
6. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา	2.0	48.04
7. วัดสหชาติประชาธรรม	2.0	48.04
8. บ้านทุ่งทอง	2.5	46.10
9. โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	3.0	44.52
มาตรฐาน*		70

หมายเหตุ : * ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลตัง เซอร์วิส จำกัด, 2562

การวางแผนการทำเหมืองแร่ของโครงการมีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในบริเวณขอบแปลงระยะประมาณ 10 เมตร เป็นแนวกันชนป้องกันผลกระทบจากแหล่งรับบริเวณโดยรอบ และทำจัดสร้างคันทำนบดินอัดแน่นพร้อมปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณคันทำนบดินดังกล่าว จึงทำให้พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองมีลักษณะเป็นแนวคันดินกันอยู่โดยรอบพื้นที่หน้าเหมือง จะช่วยลดเสียงดังต่อแหล่งรับผลกระทบที่อยู่โดยรอบได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้น การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการทำเหมืองแร่โครงการนี้ จึงได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม dB Foresight ตามมาตรฐาน ISO 9613-2 โดยโปรแกรมได้มีการนำตัวแปรที่มีผลต่อการเดินทางของเสียงมาประกอบการประเมินของระดับเสียงในจุดต่างๆ ที่แนวเส้นเสียงพาดผ่าน ซึ่งระดับเสียงที่ได้จากการคำนวณ จะคำนวณตามสภาพพื้นที่มีลักษณะสูงต่ำของพื้นที่ ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้เปรียบเสมือนกำแพงธรรมชาติที่ช่วยลดระดับเสียงลงได้

ซึ่งจากการประเมินพบว่ายังระดับการทำเหมืองลดลงจะทำให้เกิดเป็นกำแพงธรรมชาติช่วยให้ระดับเสียงไปถึงแหล่งรับลดลงไปด้วย และตำแหน่งบริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมืองในแต่ละช่วงมีผลต่อเสียงที่ได้รับของแหล่งรับผลกระทบที่แตกต่างกันออกไป ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าประเมินระดับเสียงดังจากแบบจำลองของเครื่องจักรต่างๆ ต่อแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียง

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	ระดับเสียงจากการคำนวณ [dB(A)]	ระดับเสียงจากแบบจำลอง [dB(A)]
			ปีที่ 1
1. บ้านเขาแม่แก่	1,000	54.06	50.0
2. บ้านเหมืองใหม่	1,000	54.06	47.5
3. บ้านสายฝน	1,300	51.78	47.5
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านเหมืองแร่	1,500	50.54	42.5
5. วัดหนองนมวัวสามัคคีธรรม	1,800	48.96	42.5
6. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา	2,000	48.04	42.5
7. วัดสหชาติประชาธรรม	2,000	48.04	42.5
8. บ้านทุ่งทอง	2,500	46.10	40.0
9. โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	3,000	44.52	40.0
มาตรฐาน*		70	

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลตัง เซอร์วิส จำกัด, 2562

จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรม dB Foresight ข้างต้น พบว่า ระดับเสียงที่ส่งผ่านไปยังแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่ระยะต่างๆ จากการดำเนินงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ มีค่าอยู่ระหว่าง 40.0-50.0 เดซิเบล (เอ) (ตารางที่ 3) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการทำเหมืองในลักษณะสะสม โดยการนำผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่มีการตรวจวัดค่าระดับเสียงตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน มารวมกับการประเมินค่าระดับเสียงดังจากการดำเนินโครงการข้างต้น ซึ่งจากผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า บริเวณแหล่งรับผลกระทบต่างๆ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากการประเมินระดับเสียงสะสมข้างต้นดังตารางที่ 4 พบว่า ระดับเสียงจากการดำเนินงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ส่งผ่านไปยังแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 54.80-62.58 เดซิเบล (เอ) จากการคำนวณโดยสมการ และมีค่า 53.17-62.35 เดซิเบล (เอ) จากแบบจำลอง ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

ตารางที่ 4 การคาดการณ์ระดับเสียงสะสมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียง

แหล่งรับผลกระทบ	ระดับเสียง		
	จากการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	จากการคำนวณ (เดซิเบล (เอ))	จากแบบจำลอง ช่วงปีที่ 1 (เดซิเบล (เอ))
1. บ้านเขาแม่แก้ว	60.20	61.15	60.60
2. บ้านเหมืองใหม่	59.90	60.91	60.14
3. บ้านสายฝน	51.80	54.80	53.17
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านเหมืองแร่	62.30	62.58	62.35
5. วัดหนองนมวัวสามัคคีธรรม	60.20	60.51	60.27
6. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา	55.90	56.56	56.09
7. วัดสหชาติประชากรธรรม	55.90	56.56	56.09
8. บ้านทุ่งทอง	61.50	61.62	61.53
9. โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	54.40	54.82	54.55

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลตัง เซอร์วิส จำกัด, 2562

จากการคาดการณ์ระดับเสียงสะสมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงข้างต้น คาดว่าการดำเนินกิจกรรมของโครงการจะก่อให้เกิดเสียงดังต่อราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงในระดับต่ำ

(2) เสียงจากการระเบิด

การประเมินความดังเสียงจากการใช้วัตถุระเบิด จะพิจารณาจากการออกแบบการใช่วัตถุระเบิดของโครงการ กำหนดให้มีการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 24 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง มาทำการประเมินความดังเสียงจากการใช่วัตถุระเบิดต่อบ้านราษฎรหลังที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ รวมทั้งแหล่งรับผลกระทบบริเวณอื่นๆ ที่อยู่ห่างออกไปดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าประเมินระดับเสียงดังจากการระเบิดต่อบริเวณพื้นที่แหล่งรับผลกระทบบริเวณต่างๆ

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะห่าง (เมตร)	ระดับเสียงจากการระเบิด (เดซิเบล)	คลื่นอัดอากาศ (psi)
1. บ้านเขาแม่แก่	1,000	101.50	0.0003
2. บ้านเหมืองใหม่	1,000	101.50	0.0003
3. บ้านสายฝน	1,300	98.65	0.0002
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านเหมืองแร่	1,500	97.10	0.0002
5. วัดหนองนมวัวสามัคคีธรรม	1,800	95.12	0.0002
6. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา	2,000	93.98	0.0001
7. วัดสหชาติประชากรธรรม	2,000	93.98	0.0001
8. บ้านทุ่งทอง	2,500	91.55	0.0001
9. โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	3,000	89.57	0.0001
มาตรฐาน*		130	0.0095

ที่มา : จากการคำนวณโดยสมการ $dBI = 165 - 25 \log [d/w^{1/3}]$ และ $psi = 2.9 \times 10^{-9} \times \text{antilog} (dBI/20)$

หมายเหตุ : * ค่าที่ปลอดภัยกำหนดโดยสำนักงานการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM. TRP. 78 Safe Level)

ทั้งนี้ เมื่อนำค่าการประเมินดังกล่าวข้างต้นเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร ของสำนักงานการเหมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM.TRP.78 Maximum) ได้กำหนดค่าระดับเสียงดังจากการระเบิดสูงสุดที่ยอมรับได้ไม่เกิน 140 dB และ 0.030 psi และกำหนดค่าระดับเสียงที่ปลอดภัยไว้ไม่เกิน 130 dB และ 0.0095 psi และสำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา (OSHA, Maximum for Impulsive Sound) ได้กำหนดค่าระดับเสียงสูงสุดที่ยอมรับได้ไม่เกิน 140 dB และ 0.030 psi ดังนั้น พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับเสียงหรือแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น จะได้รับเสียงดังจากการระเบิดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จึงกล่าวได้ว่าการระเบิดแร่ของโครงการจะส่งผลกระทบต่อราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงในเกณฑ์ที่ยอมรับได้หรือมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

5.3 ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

การศึกษาด้านแรงสั่นสะเทือน จะทำการศึกษาโดยการประเมินความรุนแรงของความสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิดในรูปของค่าความเร็วคลื่นหรือค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ที่พิจารณา จากผล การศึกษาด้านความสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด ของสำนักงานการเหมืองแร่ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งก่อสร้างต่างๆ ของราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง

แหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ บ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) และบ้านเหมืองใหม่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต)

จากการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในรูปของค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (V) ที่แหล่งรับผลกระทบ พบว่า ตำแหน่งแหล่งรับผลกระทบบริเวณบ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) และบ้านเหมืองใหม่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) เท่ากับ 0.009 นิ้วต่อวินาที ซึ่งยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของสำนักงานการเหมืองแร่ฟิวดินประเทศสหรัฐอเมริกา และจากกำหนดเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัย ที่ระยะห่างจากจุดระเบิด ในช่วง 301-5,000 ฟุต หรือ 92-1,524 เมตร กำหนดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 1.0 นิ้วต่อวินาที ซึ่งค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการระเบิดยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยดังกล่าว ส่วนแหล่งรับผลกระทบอื่นๆ ที่มีความอ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงในระยะห่างไกลออกไปก็ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยดังกล่าวเช่นกัน

นอกจากนี้ หากพิจารณาตามเกณฑ์ความเสียหายจากการใช้วัตถุระเบิด ของสำนักงานเหมืองแร่ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า การใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมืองของโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายใดๆ ต่อโครงสร้างของอาคารสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด เนื่องจากมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 2 นิ้วต่อวินาที

5.4 ผลกระทบด้านหินปลิว

(1) ระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านหน้าของหน้าระเบิด (Bench Front)

การศึกษาระยะหินปลิวกระเด็นจากการระเบิดที่บริเวณหน้าอิสระของโครงการนี้ พบว่า ระยะทางที่หินปลิวไปได้ไกลที่สุดจากด้านหน้าของหน้าระเบิดในแนวราบ สามารถประเมินได้จากสมการหาระยะที่หินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุด

ซึ่งตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการ กำหนดให้มีการเจาะรูระเบิด โดยใช้รถเจาะไฮดรอลิก (Hydraulic drilling) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเจาะ 3 นิ้ว ($d = 0.25$ ฟุต) ระยะ Burden ประมาณ 2.3 เมตร ($b = 7.55$ ฟุต) และระยะปิดปากรูระเบิด (Stemming) ประมาณ 2.5 เมตร ($S = 8.20$ ฟุต) ซึ่งจะได้ค่าความเร็วในการระเบิดของ AN-FO ที่ขึ้นอยู่กับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูระเบิด ซึ่งในที่นี้จะใช้ค่า $D = 12,000$ ฟุตต่อวินาที ($0.44D = 5,280$) ดังนั้น ระยะหินปลิวกระเด็นไกลที่สุด เท่ากับ **189.82 ฟุต หรือประมาณ 57.86 เมตร**

ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) และบ้านเหมืองใหม่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) ซึ่งอยู่ในระยะที่ปลอดภัยจากการปลิวกระเด็น และไม่ได้รับผลกระทบจากหินปลิวกระเด็นจากด้านหน้าของหน้าระเบิดของโครงการแต่อย่างใด

(2) ระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิด (Bench Top)

การศึกษาระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดของโครงการ พิจารณาจากผลการศึกษาของสำนักงานเหมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งพบว่า ระยะทางที่หินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดขึ้นอยู่กับระยะปิดปากรูระเบิด (Stemming) กับรากที่สามของปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดที่ระเบิดพร้อมกัน ($S/w^{1/3}$) ซึ่งสามารถคำนวณหาระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดได้

จากแผนการทำเหมืองของโครงการนี้จะใช้ระยะปิดปากรูระเบิด หรือระยะปิดอัดรูระเบิดอย่างต่ำประมาณ 1 เท่า ของระยะหน้าเหมืองอิสระ (Burden) เพื่อป้องกันผลกระทบหินปลิวกระเด็นจากการระเบิด ซึ่งจะมีระยะอัดปิดปากรูระเบิด (Stemming) เท่ากับ 2.5 เมตร ($S = 8.20$ ฟุต) และใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุด 24 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ($w = 52.91$ ปอนด์)

จากการคำนวณจะมีระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิด พบว่า มีระยะหินปลิวกระเด็นประมาณ 2.18 ฟุต/ปอนด์^{1/3} เมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณไปเปรียบเทียบกับกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า ($S/w^{1/3}$) ระยะหินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุดจากด้านบนของหน้าระเบิด โดยพิจารณาเปรียบเทียบกับแนวเส้นกราฟของหินปูนที่เส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะ 3 นิ้ว ของสำนักงานเหมืองแร่ประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM, 1979 อ้างตามกรมทรัพยากรธรณี, 2541) พบว่า มีระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดประมาณ 140 ฟุต หรือประมาณ 42.67 เมตร ซึ่งในระยะดังกล่าวไม่มีสิ่งปลูกสร้างของประชาชน โดยแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงมากที่สุด ได้แก่ บ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) และบ้านเหมืองใหม่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) จึงไม่ได้รับผลกระทบด้านหินปลิวจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ

5.5 ผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการประเมินปริมาณน้ำฝนไหลบ่าบริเวณพื้นที่ทำเหมืองของโครงการที่ความเข้มข้นของน้ำฝนในรอบการเกิดซ้ำ 25 ปี และฝนตกต่อเนื่องนาน 3 ชั่วโมง จะมีอัตราการไหลบ่าของน้ำผิวดินรวมสูงสุด เท่ากับ 3,881.68 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

การวางแผนทำเหมืองของโครงการ จะมีการออกแบบให้มีบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ เพื่อดักตะกอนจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ที่ทิ้งดิน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องอื่นๆ มีขนาดความจุประมาณ 4,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะสามารถรองรับน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดอย่างเพียงพอ อีกทั้ง ภายในบ่อเหมืองได้กำหนดให้มีการขุดบ่อ Sump เพื่อรวมน้ำและดักตะกอนจากบ่อเหมืองด้วย ดังนั้น การดำเนินการทำเหมืองของโครงการจะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

5.6 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

การเปิดทำเหมืองของโครงการเป็นการเปิดทำเหมืองจากพื้นที่ราบลึกลงไปใต้ดิน ประมาณ 35 เมตร จากระดับผิวดิน จึงอาจเกิดกรณีน้ำใต้ดินไหลลงบ่อเหมือง ซึ่งจะทำให้ระดับน้ำบาดาลโดยรอบพื้นที่โครงการลดลง จากข้อมูลบ่อบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า ในเขตตำบลทุ่งทองมีบ่อบาดาลที่มีสภาพบ่อใช้การได้ รวมทั้งสิ้นจำนวน 33 บ่อ มีความลึกบ่ออยู่ในช่วง 15-94 เมตร ระดับน้ำปกติอยู่ในช่วง 1.90-12.00 เมตร ปริมาณการให้น้ำอยู่ในช่วง 1.5-15.7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และจากข้อมูลระดับชั้นความสูงของภูมิประเทศจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และระดับน้ำปกติที่วัดได้ในแต่ละบ่อ สามารถคำนวณหาความสูงระดับน้ำบาดาล โดยข้อมูลที่คำนวณได้จะแสดงผลในลักษณะของแผนที่เส้นระดับความสูงเปรียบเทียบของระดับน้ำบาดาล พบว่า น้ำใต้ดินบริเวณนี้มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตกตามลักษณะความสูงของภูมิประเทศ โดยมีบ่อบาดาลบริเวณใกล้เคียงที่อาจจะได้รับผลกระทบ คือ บ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ (หมู่ที่ 2) และบ้านเขาแม่แก่ (หมู่ที่ 4) ที่มีความลึกบ่ออยู่ในช่วง 27-50 เมตร เนื่องจากมีระดับความลึกน้อยกว่าความลึกของบ่อเหมืองของโครงการ ทำให้มีโอกาสที่ระดับน้ำใต้ดินจะอยู่สูงกว่าระดับชั้นหน้าเหมือง ทำให้น้ำใต้ดินมีโอกาที่จะไหลจากบ่อบาดาลบริเวณบ้านเหมืองใหม่เข้าสู่พื้นที่โครงการ

เมื่อพิจารณาถึงความกว้างของชั้นน้ำบาดาลที่ลดลงนั้น จะมีขนาดความกว้างมากกว่าความลึกประมาณ 2 เท่า แต่ไม่เกิน 5 เท่า ในกรณีที่มีการไหลอย่างสม่ำเสมอ จะปรับเป็นทางลาด ในลักษณะยิ่งห่างยิ่งเปลี่ยนระดับน้อยลง (Freeze & Cherry, 1979) ในกรณีนี้บ่อบาดาลซึ่งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ และบ้านเขาแม่แก่ ที่อยู่ใกล้เคียงทางทิศตะวันตก และทิศตะวันออก ตามลำดับ มีระยะประมาณ 1.0 กิโลเมตร จากการคำนวณ พบว่า ระยะห่างที่บ่อเหมืองจะสามารถดึงน้ำจากบ่อบาดาลได้ คือ ระยะห่างประมาณ 60-470 เมตร (2-5 เท่าของระดับความลึกของบ่อเหมือง) ซึ่งระยะดังกล่าวบ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ และบ่อบาดาลบ้านเขาแม่แก่ จะไม่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ ทั้งนี้ จากการสอบถามข้อมูลสภาพการใช้น้ำบ่อบาดาลจากผู้นำชุมชน พบว่า บ่อบาดาลบ้านทั้ง 2 แห่ง ยังไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ประกอบกับการทำเหมืองแร่ใช้ปั๊มโครงการนี้ ไม่มีการใช้น้ำและสารเคมีในการทำเหมืองที่อาจจะซึมลงสู่ชั้นน้ำบาดาลแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าในการทำเหมืองของโครงการจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำใต้ดินในระดับต่ำ

6. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

• ลักษณะภูมิประเทศ

1. ให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
2. กำหนดให้ออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยให้มีความสูงขั้นละไม่เกิน 10 เมตร และกว้างขั้นละไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย หากพบว่าบริเวณใดมีโอกาสพังทลายหรือไม่ปลอดภัย ให้ดำเนินการแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว
3. ให้ดูแลป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง และป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ บริเวณโครงการให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ
4. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองอยู่เสมอ หากพบว่าบริเวณใดไม่ปลอดภัยหรือมีโอกาสพังทลาย ให้ดำเนินการแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว
5. ให้ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ให้เติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที
6. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง ตามรายละเอียดในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 1 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร

• คุณภาพอากาศ

1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด
2. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด
3. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังตั้งแต่บริเวณหน้าเหมืองถึงโรงแต่งแร่ของโครงการ และจากโรงแต่งแร่ถึงถนนลาดยางสายหลัก ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพอากาศในแต่ละวัน และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
4. กำหนดให้ใช้ความเร็วรถในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณถนนลูกรัง
5. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่

- **ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว**

1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ
2. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา เท่านั้น
3. ให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้
 - 3.1 กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ
 - 3.2 ให้จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป
 - 3.3 กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 125.64 กิโลกรัม/จังหวัด รวมทั้งออกแบบหน้าระเบิดหันไปในทิศทางตรงข้ามกับเส้นทางและบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียง
 - 3.4 ให้กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยจะต้องแจ้งให้พนักงานในเหมืองทราบก่อนทุกคน หรือในกรณีที่มีเหตุจำเป็นต้องเลื่อนเวลาเจาะระเบิดให้แจ้งหน่วยงานท้องถิ่นล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
 - 3.5 ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานตรวจสอบการใช้เส้นทางสาธารณะและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร อย่างน้อย 3 นาที
 - 3.6 ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป
 - 3.7 ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนด เกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ข้อ 4 หมวด 6 โดยเคร่งครัด
4. ในกรณีที่มีผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ ทางโครงการต้องรีบดำเนินการแก้ไข และมีการชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยเร็ว

- **อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ**

1. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพของคันทำนบดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ โดยการตรวจสอบและขุดลอกตะกอนดินออกจากคูระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง
2. ห้ามระบายน้ำขุ่นข้นออกจากบ่อดักตะกอน หรือบ่อบรรเทาภายในบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด
3. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดอุบัติเหตุ

4. ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำในขุมเหมือง และน้ำจากบ่อดักตะกอน หลังจากที่ไม่มีการทำเหมืองแล้ว หากพบว่ามีความผิดปกติในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจน

- **ทรัพยากรดิน**

1. การเก็บกองเปลือกดินหรือหินดินทรายที่ได้จากการทำเหมือง ให้ดำเนินการโดยการถมกลับบ่อเหมืองเดิมที่สิ้นสุดการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นตันตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมืองอย่างเคร่งครัด

- **ธรณีวิทยา ดินถล่ม และหลุมยุบ**

1. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด

2. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นมีความสูงชันจะไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างชันจะไม่น้อยกว่า 10 เมตร และต้องควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ

3. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบอกระดับที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้

3.1 เกิดรอยแยกบน หรือด้านหลังยอดของขั้นบันได หรือหน้าความลาดชันมีน้ำไหลผ่านออก

3.2 หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง

3.3 มีวัสดุตกหล่นลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง

3.4 มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน

3.5 หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นเงามัน

4. เมื่อมีการสังเกตเห็นความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมือง ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานภายในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย

- **ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า**

1. ให้ทำเหมืองเฉพาะในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมืองเท่านั้น โดยให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงเวลาอย่างเคร่งครัด

2. ให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ ตลอดจนกฎกระทรวง ข้อกำหนด ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับและเงื่อนไขอื่นๆ ซึ่งออกตามกฎหมายดังกล่าวทั้งที่ใช้อยู่ในขณะนี้ และที่จะประกาศใช้ต่อไป

- **การเกษตรกรรม**

1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การคมนาคม อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด

2. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว

- **การคมนาคม**

1. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด

2. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ

3. ให้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที

4. ให้กำหนดช่วงเวลาทำการขนส่งแร่ของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา ห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด

5. ให้ความคุ้มครองบรรทุกแร่ไม่ให้วิ่งติดต่อกันหลายคน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน

6. กำหนดให้ใช้ความเร็วรถในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเช้าและเย็นที่มีนักเรียนไป-กลับโรงเรียน

7. ให้มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกแร่ด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกทุกคัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

8. ให้ความสำคัญน้ำหนักของรถบรรทุกแร่ทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

- **เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน**

1. กำหนดให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงานกำหนด

2. ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนเงินงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น การบริจาควัสดุอุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการกีฬา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น

3. ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ติดตามแผนงานด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียงประกอบด้วย

- แผนงานด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
- แผนงานด้านประชาสัมพันธ์
- แผนสร้างความรู้ความเข้าใจ
- แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
- แผนงานจัดการกองทุนเพื่อระงับสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

4. กรณีที่การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชนให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบใช้ค่าเสียหายอย่างยุติธรรมตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงอย่างรวดเร็ว

5. การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนแล้วต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงตามขั้นตอนที่แสดงไว้ในรูปที่ 7 และแจ้งเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบด้วย การแก้ไขปัญหาต้องมีความเป็นธรรมกับทุกฝ่ายและต้องแล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน

6. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ศาลาประชาคมหมู่บ้าน ศาลาเอนกประสงค์ และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึงพร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป

● สาธารณสุข

1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง และมาตรการด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด

2. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาหินซ้อน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปรือวายใหญ่ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนปีละ 2 ครั้ง

3. ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่างๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ

● อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1. ให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้น 1 ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปีตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ

2. ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานใหม่หรือพนักงานที่มีการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์แต่ละประเภทหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

3. ให้ดูแลรักษาป้ายมาตรการ/นโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้ายเตือนต่างๆ เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นชัดเจนก่อนที่จะเข้าไปบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ และพื้นที่เสี่ยงของโครงการ และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติของพนักงานก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว โดยพนักงานต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดระยะเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

4. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด โดยให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภทของงานที่พนักงานปฏิบัติ ได้แก่ ที่ครอบหู (Ear Muff) ซึ่งมีค่าการลดเสียง (Noise Reduction Rating, NRR) เท่ากับ 30 เดซิเบล และที่อุดหู (Ear Plug) ซึ่งมีค่าการลดเสียง (Noise Reduction Rating, NRR) เท่ากับ 33 เดซิเบล หน้ากากกันฝุ่นละออง (3M รุ่น 8210 N95) แว่นตานิรภัย หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย

5. ให้กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วน และถูกต้องตามป้ายเตือนทุกครั้งก่อนเข้าเขตการทำเหมืองหรือพื้นที่เสี่ยงอันตราย และมีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีใช้ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อย่างถูกวิธี ตลอดจนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาการใช้งาน

6. ให้มีการตรวจและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียงและระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองภายในบริเวณพื้นที่โครงการ

7. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สลับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้งานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังต่อพนักงาน

8. ให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วทั้งที่ เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันทั่วทั้งที่

9. ให้ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานได้ดี

10. ให้จัดหาเครื่องดื่มน้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน

11. ให้มีหัวหน้างาน หรือผู้ที่ควบคุมการดำเนินงานแต่ละส่วนที่ผ่านการฝึกอบรมกับสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือหน่วยงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนดหรือยอมรับ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่

12. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชยโดยมีกฎหมายที่สำคัญดังนี้

1) พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

2) พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541

3) พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533

4) พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537

13. ให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยิน โดยกำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน การเฝ้าระวังเสียงดัง การเฝ้าระวังการได้ยิน และกำหนดหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน กรณีที่สถานที่ปฏิบัติงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

- **ประวัติศาสตร์โบราณคดี และโบราณสถาน**

กำชับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้หมั่นสังเกตหากพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังอยู่ใต้ดินหรือในชั้นแร่ จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมือง และรีบแจ้งต่อนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป

- **ทัศนียภาพ**

ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป

7. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

การกำหนดจุดติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ จะพิจารณาให้ครอบคลุมพื้นที่ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบในภาพรวมทั้งหมด โดยพิจารณาแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงและบริเวณพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ ชุมชน วัด และโรงเรียน เป็นต้น ประกอบกับพิจารณาข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ทิศทางลมประจำถิ่น เพื่อกำหนดช่วงเวลาการตรวจวัด และตำแหน่งจุดติดตามตรวจวัดที่เหมาะสม การกำหนดจุดติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศของเหมือง จะพิจารณาให้ครอบคลุมพื้นที่ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบในภาพรวมทั้งหมด ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดให้มีจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ จำนวน 4 สถานี ดังนี้ โรงโม่แต่งแร่ของโครงการ รพ.สต.บ้านเหมืองแร่ บ้านสายฝน และโรงเรียนบ้านทุ่งทอง โดยดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมีนาคม และเดือนตุลาคม (รูปที่ 8)

7.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง

กำหนดจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง ซึ่งเป็นจุดเดียวกับจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ดังนี้ โรงแต่งแร่ของโครงการ บ้านเหมืองใหม่ (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้) และบ้านเขาแม่แก้ว (ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้) โดยดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมีนาคม และเดือนตุลาคม (รูปที่ 8)

7.3 การติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน

กำหนดจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านเหมืองใหม่ (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้) ระยะห่างประมาณ 1.0 กิโลเมตร และบ้านเขาแม่แก้ว (ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้) ระยะห่างประมาณ 1.0 กิโลเมตร โดยกำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมีนาคม และเดือนตุลาคม (รูปที่ 8)

7.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณากำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อดักตะกอนของโครงการ และจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านเขาแม่แก้ว และบ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ โดยมีดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (SO)₄-2 เหล็กทั้งหมด (Fe) สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) โดยกำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมิถุนายน และเดือนธันวาคม (รูปที่ 8)

7.5 มาตรการติดตามต่อคุณค่าชีวิต

- บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ความคิดเห็นต่อโครงการ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ และสังคมของประชาชน ชุมชนบ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 1 บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2, บ้านเขาแม่แก้ว หมู่ที่ 4 และบ้านสายฝน หมู่ที่ 14 ตำบลทุ่งทอง โดยกำหนดให้ทำการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวปีละ 1 ครั้ง จนสิ้นอายุประทานบัตร ในช่วงเดือนตุลาคม
- รวบรวมสถิติอุบัติเหตุจากโครงการต่อชุมชนหรือประชาชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ สาเหตุ และการป้องกัน
- รวบรวมสถิติข้อเรียกร้อง สาเหตุและการป้องกันแก้ไข

7.6 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้น 1 ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป
- ให้ทำการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานของโครงการโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้น 1 ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน ซึ่งก่อนทำการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินจะต้องให้พนักงานดัดสัมผัสเสียงดัง อย่างน้อย 12 ชั่วโมง ตามหลักการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค
- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ที่ตัวบุคคลของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง โดยมีวิธีปฏิบัติตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2559
- ให้ตรวจวัดระดับเสียงและวิเคราะห์สภาวะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเสียงด้วยเครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในขณะปฏิบัติงานของพนักงานบริเวณหน้าเหมือง กำหนดให้ทำการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมีนาคม และเดือนตุลาคม

7.7 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านทัศนียภาพ

จากการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาให้มีการติดตามตรวจสอบด้านทัศนียภาพ เพื่อติดตามการดำเนินงานปลูกไม้ยืนต้นตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ โดยให้โครงการรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองตามแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเพื่อลดผลกระทบ ด้าน

ทัศนียภาพ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการ
เหมืองแร่ ทราบปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม ตลอดอายุประทานบัตร

8. แผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

8.1 รายละเอียดแผนการฟื้นฟู

กำหนดให้ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองให้สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่และการใช้พื้นที่
ในกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งพื้นที่ว่างที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง โดยให้สามารถดำเนินการควบคู่
ไปพร้อมกับการทำเหมืองในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร ดังนี้

แผนการฟื้นฟูปีที่ 1 การทำเหมืองในช่วงนี้ในระยะแรกเป็นการกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่
รองรับกิจกรรมเหมืองต่างๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง การพัฒนาเส้นทางลำเลียงภายในเหมือง
การก่อสร้างอาคารสิ่งปลูกสร้างต่างๆ การขุดบ่อดักตะกอน ร่องระบายน้ำ และการสร้างคันทำนบดินอัดแน่น จากนั้น
จะทำการผลิตแร่ดิบขึ้น โดยการลดระดับหน้างานจากระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 60 จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน และขุดชนหน้าดินประมาณ 140,000 ลูกบาศก์เมตร นำไปเก็บกองยังบริเวณที่
จัดเตรียมไว้ การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะเป็นการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำ
เหมืองระยะ 10 เมตร จากเขตคำขอประทานบัตรโดยรอบ เนื้อที่ประมาณ 13.35 ไร่ โดยกำหนดให้ปลูกพืชคลุมดิน
จำพวกพืชตระกูลถั่ว หรือหญ้าแฝก และปลูกไม้ยืนต้นประเภทพันธุ์ไม้ท้องถิ่น เช่น ประดู่ ตะแบก และพันธุ์ไม้อาหาร
สัตว์ป่าและนก เช่น หว้า ไทร ตะขบ เป็นต้น พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้และบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต เพื่อ
คัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและมีการเจริญเติบโตที่ดี ในการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงต่อไป

แผนการฟื้นฟูปีที่ 2 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้จะทำการผลิตแร่ดิบต่อเนื่องจากปีที่ 1 โดยการขยาย
หน้างานมาทางทิศตะวันออก และลดระดับหน้างานจากระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 60
จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน และขุดชนหน้าดินประมาณ 140,000 ลูกบาศก์เมตร นำไปเก็บกองยังที่
จัดเตรียมไว้ ดังนั้น แผนดำเนินงานฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ในช่วงนี้ ให้ทำการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ฟื้นฟูปีที่ 1
หรือบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากเขตคำขอประทานบัตรโดยรอบ ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ
13.35 ไร่ โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พันธุ์
ไม้ที่ปลูกไว้สามารถเจริญเติบโตต่อไป

แผนการฟื้นฟูปีที่ 3 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 2 เป็นการขยายหน้างานมา
ทางทิศตะวันออก และลดระดับหน้างานจากระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 60 จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน โดยทำการขุดชนดินไปเก็บกองบริเวณที่จัดเตรียมไว้ประมาณ 119,400 ลูกบาศก์
เมตร ดังนั้น แผนดำเนินงานฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ในช่วงนี้ ให้ทำการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ฟื้นฟูบริเวณพื้นที่
แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากเขตคำขอประทานบัตรโดยรอบ ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 13.35 ไร่ โดยการใส่
ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้สามารถ
เจริญเติบโตต่อไป เช่นเดียวกันกับปีที่ 2

แผนการฟื้นฟูปีที่ 4-6 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 3 เป็นการลดระดับ
หน้างานจากระดับ 60 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 50 จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน โดย
ในช่วงนี้จะไม่มีการเปิดหน้าดินทิ้งเพิ่มเติม ทั้งนี้จะทำการเตรียมพื้นที่ถมกลับ สำหรับการขุดเปิดหน้าดินทิ้งในช่วง
ต่อไป

แผนดำเนินงานฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ในช่วงนี้ กำหนดให้ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น
บริเวณพื้นที่เก็บกองดิน ซึ่งได้มีการนำดินมาเก็บกองไว้แล้วในเนื้อที่ 24 ไร่ โดยการกองเก็บดินทิ้งจะกองสูงประมาณ
15 เมตร มีความลาดชันของที่ทิ้งดินไม่เกิน 34 องศา (Slope 1:1.5) พร้อมทั้งให้ทำการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ฟื้นฟู

บริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากเขตคำขอประทานบัตรโดยรอบ เนื้อที่ประมาณ 13.35 ไร่ โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้สามารถเจริญเติบโตต่อไป เช่นเดียวกันทุกปี

แผนการฟื้นฟูปีที่ 7-9 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 6 โดยการขยายหน้างานมาทางทิศตะวันออก และลดระดับหน้างานจากระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 55 และ 50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน ซึ่งจะมีการขุดขนหน้าดินทิ้งประมาณ 547,200 ลูกบาศก์เมตร โดยการนำไปถมกลับในบ่อเหมืองที่สิ้นสุดการผลิตแร่บริเวณด้านทิศตะวันตก

แผนดำเนินงานฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ในช่วงนี้ กำหนดให้ทำการการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ฟื้นฟูบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากเขตคำขอประทานบัตรโดยรอบ เนื้อที่ประมาณ 13.35 ไร่ และบริเวณพื้นที่เก็บกองดินเนื้อที่ 24 ไร่ โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้สามารถเจริญเติบโตต่อไป เช่นเดียวกันทุกปี

แผนการฟื้นฟูปีที่ 10-12 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 9 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 55 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 50 จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

แผนดำเนินงานฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ในช่วงนี้ กำหนดให้ทำการการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ฟื้นฟูบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากเขตคำขอประทานบัตรโดยรอบ เนื้อที่ประมาณ 13.35 ไร่ และบริเวณพื้นที่เก็บกองดินเนื้อที่ 24 ไร่ โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้สามารถเจริญเติบโตต่อไป เช่นเดียวกันทุกปี

แผนการฟื้นฟูปีที่ 13 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 12 และเป็นปีสุดท้ายของการทำเหมือง โดยทำการผลิตแร่ลดระดับหน้างานต่อเนื่องจากระดับ 50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง บางส่วน จนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

8.2 ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

โดยมีขั้นตอนและวิธีการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ดังนี้

1. การเตรียมพื้นที่

ให้ดำเนินการปรับเกลี่ยสภาพพื้นที่ที่จะปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่น เนื่องจากบริเวณคันดินอาจมีเศษหินปะปนอยู่ จากนั้นดำเนินการขุดหลุมปลูกขนาด 1x1x1 เมตร ระยะห่างระหว่างหลุมและแถวประมาณ 2x2 เมตร ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่น

2. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้

เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้มีสภาพที่กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง การปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโต และอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ โครงการจะต้องเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

1) ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิม หรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอ

2) ไม้หลักยึดต้นไม้จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

3) การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ท้องถิ่น เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้หรือติดต่อซื้อจากร้านค้าจำหน่ายกล้าพันธุ์ไม้ทั่วไป จะคัดเลือกกล้าไม้ที่เป็นกล้าไม้ค้างปี เพื่อให้มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม และมีอัตราการรอดตายสูง

3. การปลูกพืชคลุมดิน

เมื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่บริเวณที่จะดำเนินการฟื้นฟูเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อให้พืชคลุมดินช่วยป้องกันการชะล้างผิวหน้าดินจากน้ำฝน และช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดิน ได้แก่ พืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่วและหญ้าแฝก

4. การปลูกไม้ยืนต้น

เมื่อจัดเตรียมพื้นที่ปลูกเรียบร้อยแล้วจะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นไปพร้อมๆ กับการปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว และหญ้าแฝก ส่วนไม้ยืนต้นจะใช้กล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้แล้วนำไปปลูกตามหลุมที่ทำการขุดไว้แล้ว การคัดเลือกพันธุ์ไม้ยืนต้น ได้แก่ ยูคาลิปตัส ตะแบก ประดู่ และสะเดา เป็นต้น ซึ่งมีความทนแล้ง และต้องการแสงมาก สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ในบริเวณโดยรอบ และสามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป

5. วิธีการปลูก

นำกล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้ลงหลุมปลูก โดยใช้โฟลิมเมอร์ผสมวัสดุปลูกหรือปุ๋ยคอกรองก้นหลุม และกลบดินให้แน่น ปิดคลุมด้วยหญ้าแห้ง เศษวัชพืชหรือฟางข้าว พร้อมทั้งรดน้ำให้ชุ่มเพื่อให้ไม้ตั้งถิ่นที่อยู่รอดได้ก่อนในช่วงแรก

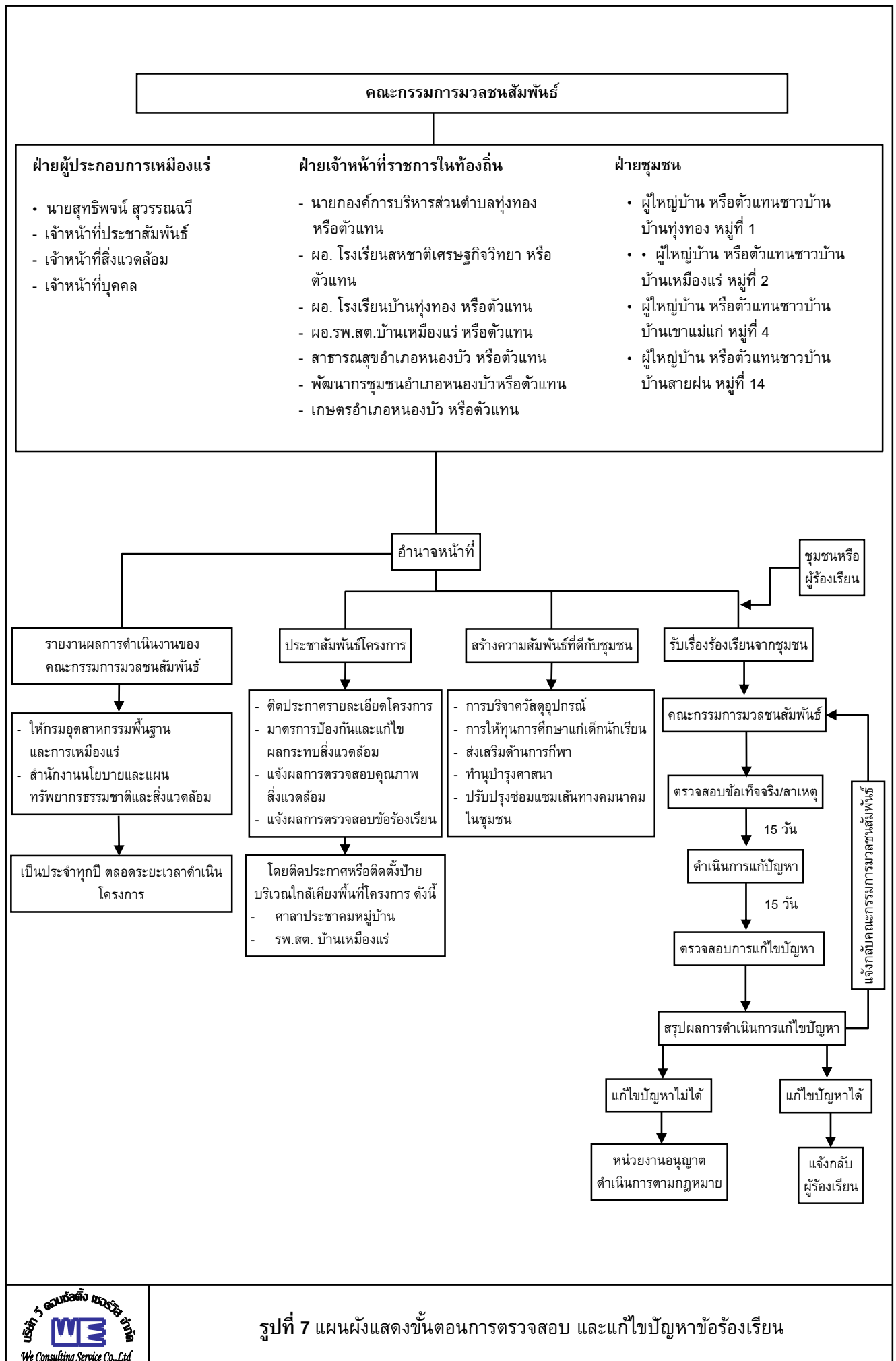
6. การดูแลรักษา

โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำได้จนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

9. ข้อสัญญาว่าด้วยการทำเหมือง


ในการทำเหมืองและแต่งแร่ ขอรับรองว่า จะไม่ทำให้เกิดความเสียหายใดๆ แก่ราษฎรและสาธารณะสมบัติ หากเกิดความเดือดร้อนเสียหาย ยินยอมรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทุกกรณี

จะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแร่ กฎกระทรวง ซึ่งออกความตามพระราชบัญญัติแร่ ระเบียบข้อบังคับและคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่โดยเคร่งครัดทุกประการ หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามยินยอมให้ทางราชการพิจารณาลงโทษตามความผิดตลอดจนเพิกถอนประทานบัตร โดยไม่โต้แย้งคัดค้านหรือเรียกร้องความเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น



การประชุมการรับฟังความคิดเห็นเห็นของประชาชน

โครงการเหมืองแร่ยิปซัม



คำขอประทานบัตรที่ 72556 ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณวิ
ตั้งอยู่ที่ ๒ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

วัตถุประสงค์

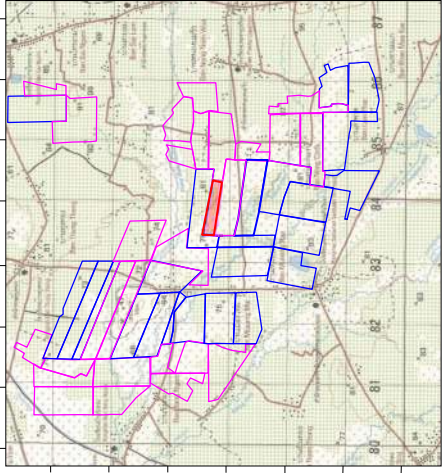
- เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อขอขบขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ อีกทั้งยังเป็นการทำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ที่ตั้งพื้นที่โครงการ

- มีเนื้อที่ 102 ไร่ 2 งาน 66 ตารางวา
- ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสูงและป่าเขาพระ

สัญลักษณ์ :

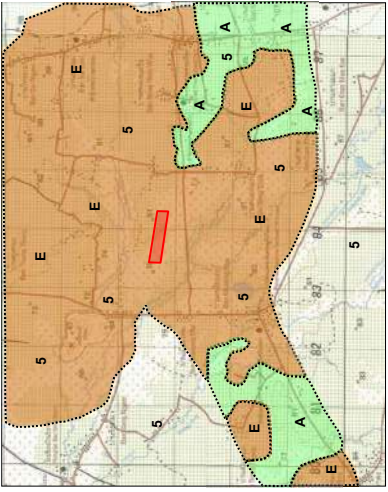
- คำขอประทานบัตรที่ 72556 (พื้นที่โครงการ)
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง



ที่มา : แผนที่บริเวณโครงการ : 50:000 ใกล้เคียง : 2018 ราช 5:40 N (กรมแผนที่ทหาร, 2560)

การกั้นรอรองโครงการเบื้องต้น

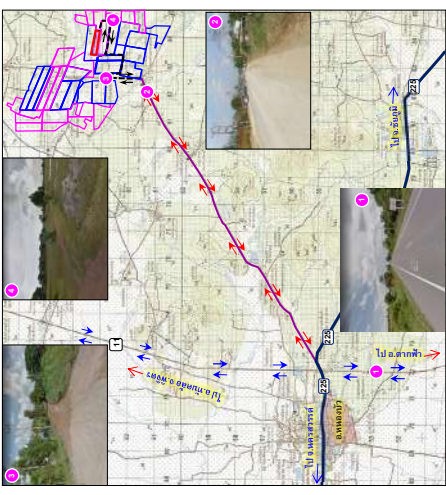
- อยู่ในเขตพื้นที่การกำหนดเขตป่าสงวนแห่งชาติ 5 สัญลักษณ์ : คำขอประทานบัตรที่ 72556
- ชั้นดินป่าสงวนแห่งชาติ 5 พื้นที่สงวน 5
- อยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาสูงและป่าเขาพระ สำหรับทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครสวรรค์ และสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 สาขานครสวรรค์ ได้อนุญาตให้โครงการเข้าทำประโยชน์ได้
- เขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาสูงและป่าเขาพระ
 - A พื้นที่ป่าที่เปราะบางต่อการเกษตร
 - E พื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ




เส้นทางขนส่งแร่ และเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

สัญลักษณ์:

- คำขอประทานบัตรที่ 70558 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณินทร์ (พื้นที่โครงการ)
- คำขอประทานบัตร
- ประทานบัตร
- เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ (บ.เหมืองแร่ - บ.ทุ่งทอง)
- เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ (แยกหนองก้าม - บ.เหมืองแร่)
- เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ (ทางหลวงหมายเลข 11)
- ด้านหน้าภาพถ่าย





ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ



สัญลักษณ์:


- พื้นที่โครงการ
- ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปในพื้นที่เป็นที่ราบ
- พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม



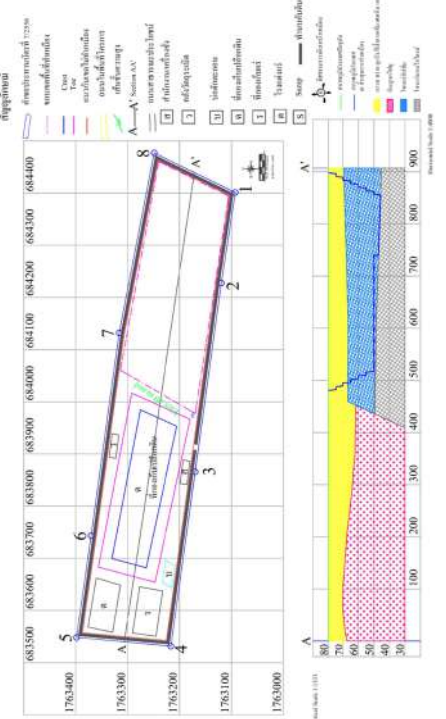



ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ





ขอบเขตพื้นที่ที่จะทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

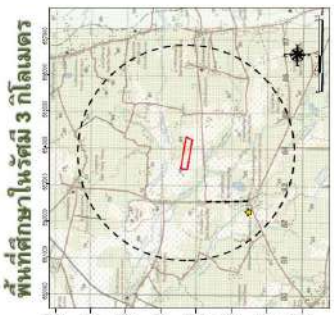





การศึกษาด้านสภาพภูมิประเทศ

- รวบรวมข้อมูลจากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 และภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth Pro
- ตรวจสอบสภาพพื้นที่ในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในเขตรัศมี 3 กิโลเมตร

พื้นที่ศึกษามีรัศมี 3 กิโลเมตร




แผนที่มาตราส่วน 1:50,000




การศึกษาด้านสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ

ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นและอนุภาคนาตรววัดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองรวมขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ได้แก่

- โรงเรียนบ้านทุ่งทอง
- รพ.สต.บ้านเหมืองแร่
- บ้านเหมืองใหม่
- บ้านหนองเมวัว




ภาพแสดงตัวอย่างการตรวจวัดคุณภาพอากาศ




การศึกษาด้านระดับเสียง

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่

- โรงเรียนบ้านทุ่งทอง
- บ้านหนองเมวัว
- บ้านเหมืองใหม่
- รพ.สต.บ้านเหมืองแร่



ภาพแสดงตัวอย่างการตรวจวัดระดับเสียง



การศึกษาด้านแรงสั่นสะเทือน

ดำเนินการตรวจวัดมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) บริเวณบ้านเรือนราษฎรหลังที่ใกล้ที่สุด




ภาพแสดงตัวอย่างการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน




การศึกษาด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

ดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณออกซิเจนละลายทั้งหมด ความขุ่น ความขุ่น ปริมาณซิลิเกต ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู จำนวน 3 สถานี ได้แก่

- คลองวังมะเดื่อก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ
- คลองวังมะเดื่อหลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ
- คลองเขียน หลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ




ภาพแสดงตัวอย่าง การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน




การศึกษาด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

ดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณออกซิเจนละลายทั้งหมด ความขุ่น ปริมาณซิลิเกต ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู จำนวน 3 สถานี ได้แก่

- น้ำบาดาลบ้านเหมืองใหม่
- น้ำบาดาลบ้านหนองแมว
- น้ำบาดาลบ้านทุ่งทอง



ภาพแสดงตัวอย่างการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน




การศึกษาด้านทรัพยากรดิน ดินกล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

ดำเนินการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ลักษณะเนื้อดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู จำนวน 10 ตัวอย่าง ได้แก่ ดินภายในบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง และบริเวณนอกพื้นที่โครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง



ภาพแสดงตัวอย่างดิน



การศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่า


ดำเนินการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าภายในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เพื่อวิเคราะห์ผลการศึกษา ดังนี้

ทรัพยากรป่าไม้

- ประเภทป่า
- ชนิดสังคมพืช
- สถานภาพของพันธุ์ไม้

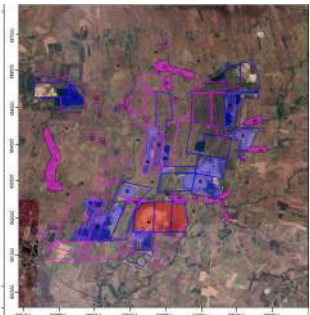

ทรัพยากรสัตว์ป่า

- ความหลากหลายชนิด
- ความชุกชุม
- สถานภาพของสัตว์ป่า



การศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

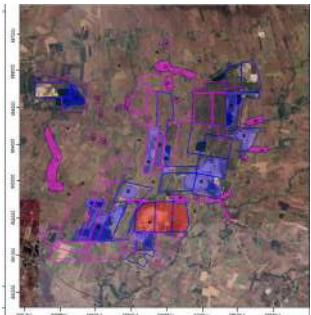

ดำเนินการสำรวจทางน้ำที่ไหลผ่านพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ (ลักษณะทางน้ำ ทิศทางการไหล สัตว์น้ำ และพืชพรรณใต้น้ำ)



การศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ดิน

ดำเนินการสำรวจรูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่ในระยะ 3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ และแบ่งเป็น

- พื้นที่เหมืองแร่
- พื้นที่ชุมชน
- พื้นที่เกษตรกรรม
- พื้นที่อื่นๆ เช่น ถนน และทางน้ำสาธารณะ



การศึกษาด้านเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม

- รวบรวมข้อมูลจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานเกษตรอำเภอหนองบัว และองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งทอง
- สอบถามข้อมูลจากประชาชนในชุมชนพื้นที่ศึกษา

การศึกษาด้านการคมนาคม

- รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานปริมาณจราจรของสำนักงานความปลอดภัย กรมทางหลวง
- ดำเนินการสำรวจสภาพเส้นทางขนส่ง และตรงนั้นปริมาณการจราจรบนเส้นทางสายหลักที่โครงการใช้ในการขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อขายนอก



การศึกษาด้านสาธารณสุข โภค และสาธารณสุขบริการ

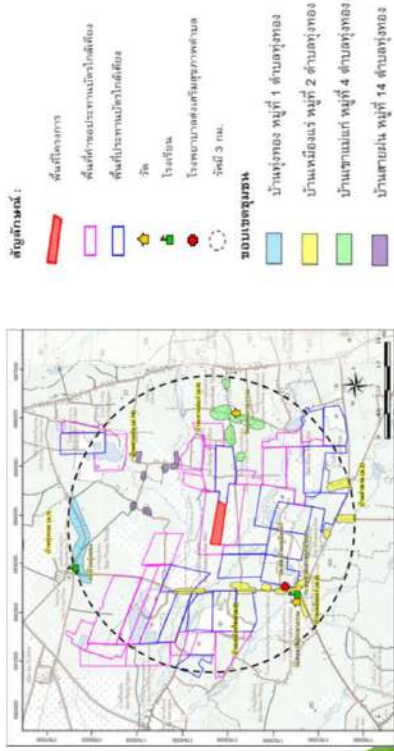
- รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบสาธารณสุข โภค สาธารณูปโภค จากหน่วยงานราชการในท้องถิ่น
- สอบถามข้อมูลจากประชาชนในชุมชนพื้นที่ศึกษา

การศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคม

- รวบรวมข้อมูลจากรายงานหรือเอกสารของหน่วยงานราชการในท้องถิ่นระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
- สอบถามข้อมูลจากประชาชนในชุมชนพื้นที่ศึกษา



การศึกษาด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วม



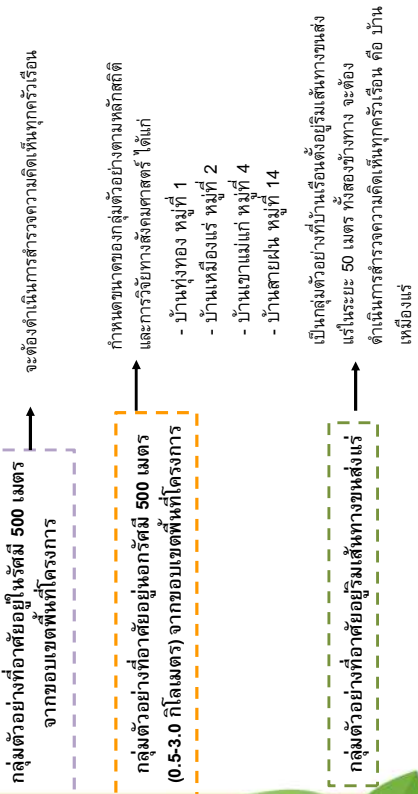
การศึกษาด้านการสาธารณสุข

- รวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน จากหน่วยงานด้านสาธารณสุขของรัฐในท้องถิ่นที่ให้บริการครอบครัวกลุ่มชุมชนในเขตพื้นที่การศึกษา
- สอบถามข้อมูลจากประชาชนในชุมชนพื้นที่การศึกษา

การศึกษาด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี โบราณสถาน และศาสนสถาน

- รวบรวมข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และรายงานสำรวจพื้นที่โดยสำนักงานศิลปากรที่ 4 สปป.ลาว
- สอบถามข้อมูลจากประชาชนในชุมชนพื้นที่การศึกษา

การกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง



การศึกษาด้านการท่องเที่ยว และทัศนียภาพ

- ศึกษาข้อมูลสถิติภูมิอากาศเป็นแหล่งธรรมชาติอันสวยงามตามลักษณะภูมิประเทศ
- สอบถามข้อมูลจากประชาชนในชุมชนพื้นที่การศึกษา
- สำรวจทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ โดยพิจารณามุมมองจากแนวเส้นทางคมนาคมสายหลักที่ตัดผ่านบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

คุณภาพอากาศ

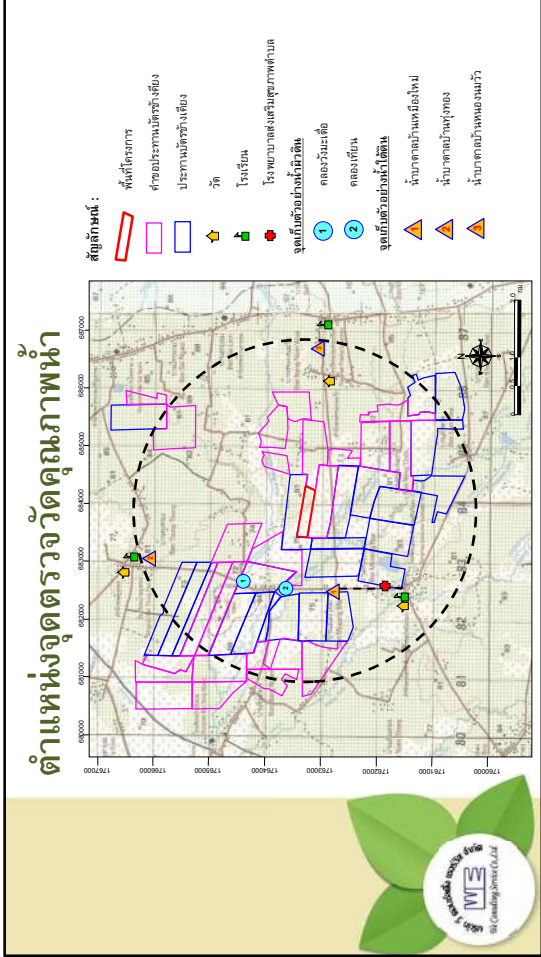
จุดตรวจวัด	ผลการวัดในอดีต ระหว่างปี 2557-2561		ผลการวัดปัจจุบัน	
	คุณภาพอากาศ		คุณภาพอากาศ	
	TSP (มก./ลบ.ม.)	PM-10 (มก./ลบ.ม.)	TSP (มก./ลบ.ม.)	PM-10 (มก./ลบ.ม.)
1. บ้านทุ่งทอง (โรงเรียนบ้านทุ่งทอง)	0.021 - 0.157	-	0.049 - 0.059	0.017 - 0.026
2. บ้านหนองนมวัว (วัดหนองนมวัวสามัคคีธรรม)	0.025 - 0.089	-	0.022 - 0.026	0.008 - 0.009
3. บ้านเหนือใหม่	0.041 - 0.326	-	-	-
4. รพ.สต.บ้านเหนือใหม่	0.037 - 0.241	-	0.131 - 0.138	0.069 - 0.074
ค่ามาตรฐาน	0.33	0.12	0.33	0.12

ประเมินผลกระทบด้านอากาศ

กิจกรรมแหล่งรับ	ปริมาณฝุ่นละอองรวม (มีผลกับต่อสุขภาพคนในเขต)	
	(TSP)	PM-10
การระเบิดแร่	0.01026	0.00306
การแต่งแร่ (ควบคุม)	0.00167	0.00152
การขนส่งแร่	0.02273	0.00814
คาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองสะสมสูงสุด -บริเวณ บ้านเหนือใหม่ (ปากทางเข้าโครงการ)	0.129 - 0.146	0.0817 - 0.0947
คาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองสะสมสูงสุด -บริเวณ รร.สหชาติเศรษฐกิจวิทยา	0.121 - 0.135	0.079 - 0.086
เกณฑ์มาตรฐานกำหนด	0.33	0.12

ระดับเสียง

จุดตรวจวัด	ผลการวัดในอดีต ระหว่างปี 2556-2560		ผลการวัดปัจจุบัน	
	ระดับเสียง		ระดับเสียง	
	Leq 24 hrs. (เดซิเบล (dB))	Lmax. (เดซิเบล (dB))	Leq 24 hrs. (เดซิเบล (dB))	Lmax. (เดซิเบล (dB))
1. บ้านทุ่งทอง (โรงเรียนบ้านทุ่งทอง)	51.0 – 62.6	62.1 – 95.0	52.8 – 54.4	85.0 – 99.5
2. บ้านหนองนมวัว (วัดหนองนมวัวสามัคคีธรรม)	51.9 – 60.2	79.9 – 96.7	51.2 – 52.7	80.4 – 85.2
3. บ้านเหนือใหม่	48.8 – 61.9	85.2 – 92.4	-	-
4. รพ.สต.บ้านเหนือใหม่	54.2 – 65.1	83.3 – 103.4	55.6 – 56.6	85.9 – 89.8
ค่ามาตรฐาน	70	115	70	115

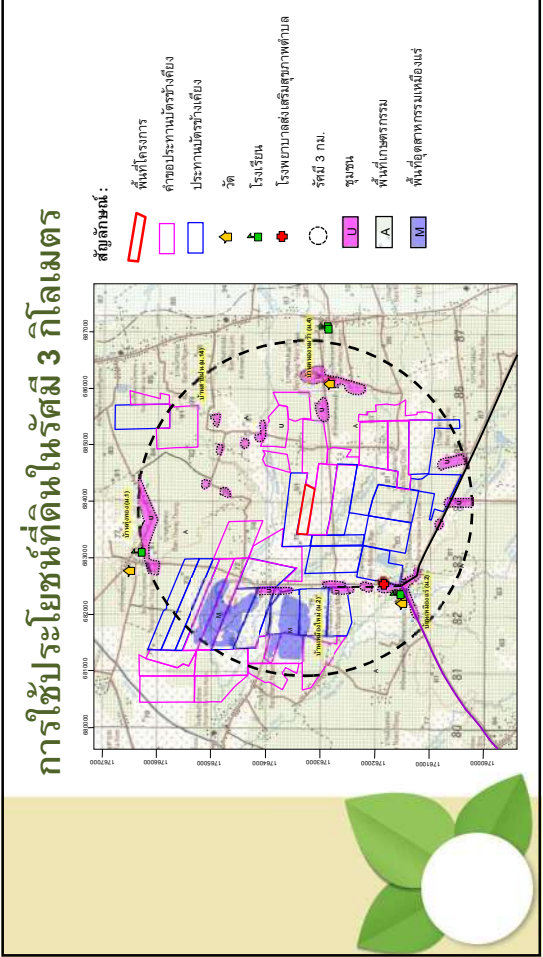


คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ายอมรับได้	ค่าเฉลี่ย	จำนวนตรวจ	เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามวิธีมาตรฐาน				
					ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5
ความเค็มหรือค่าความนำไฟฟ้า	-	7.53	7.41	5.0-9.0	≤	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
ตะกอนแขวนลอย	mg/l	<5	8.6	ไม่ได้นำมาทดสอบ	-	-	-	-	-
ของแข็งทั้งหมด	mg/l	2,212	1,872	ไม่ได้นำมาทดสอบ	-	-	-	-	-
ความเค็มหรือค่าความนำไฟฟ้า	mg/l as CaCO ₃	2.22	8.33	ไม่ได้นำมาทดสอบ	-	-	-	-	-
ความเค็มหรือค่าความนำไฟฟ้า	NTU	1,382.7	1,508.2	ไม่ได้นำมาทดสอบ	-	-	-	-	-
ซัลเฟต	mg/l	1,540.0	1,387.3	ไม่ได้นำมาทดสอบ	-	-	-	-	-
เบสทั้งหมด	mg/l	0.01	0.59	ไม่ได้นำมาทดสอบ	-	-	-	-	-
ตะกั่ว	mg/l	<0.01	<0.01	ไม่ได้นำมาทดสอบ	≤	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05
แคดเมียม	mg/l	<0.01	<0.01	ไม่ได้นำมาทดสอบ	≤	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05
สารหนู	mg/l	<0.01	<0.01	ไม่ได้นำมาทดสอบ	≤	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01

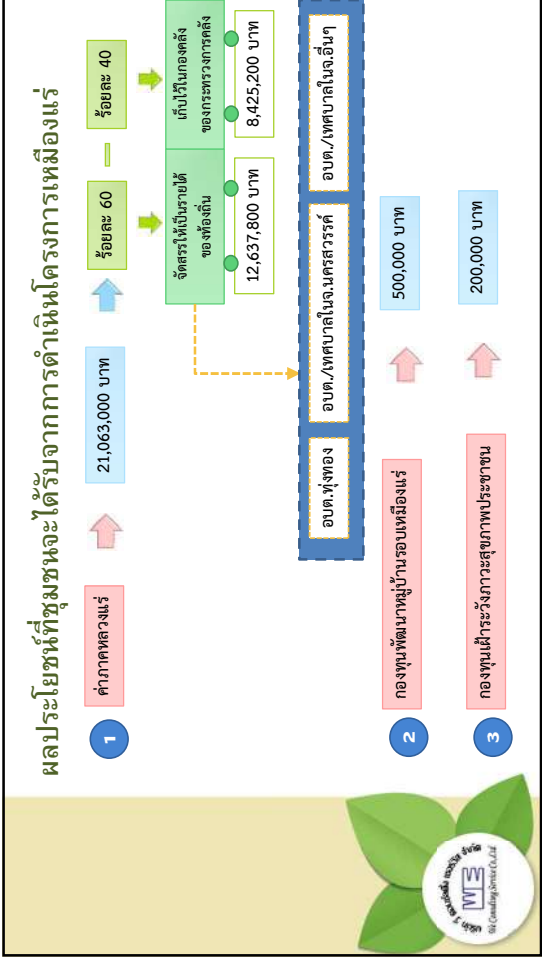
คุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวิเคราะห์	น้ำบาดาล บ้านหือใหม่	น้ำบาดาล บ้านทุ่งทอง	น้ำบาดาล บ้านหนองม้ว	ค่ามาตรฐาน*	
				เกณฑ์ ปริมาณ	เกณฑ์ คุณภาพ
ความเค็มหรือค่าความนำไฟฟ้า	7.14	7.27	7.36	7.0-9.5	6.5-9.2
ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (mg/l)	<5.0	<5.0	<5.0	-	-
ปริมาณตะกอนละเอียดทั้งหมด (mg/l)	2,152	612	750	600	1,200
ความเค็ม (NTU)	<1	<1	<1	5.0	20.0
ซัลเฟต (mg/l)	1,473.1	434.0	534.6	200	250
ความเค็มหรือค่าความนำไฟฟ้า (mg/l as CaCO ₃)	1,061.3	165.5	87.6	300	500
เหล็ก (mg/l)	0.04	0.06	0.16	0.5	1.0
สารหนู (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	ต้องไม่มี	0.05
แคดเมียม (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	ต้องไม่มี	0.01
ตะกั่ว (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	ต้องไม่มี	0.05



การศึกษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสูงและป่าเขาพระ และตั้งอยู่ในเขตพื้นที่การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเจ้าพระยา พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 ปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จึงไม่มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าที่สำคัญ การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างมีนัยสำคัญ



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศ
1. ให้ปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
 2. ให้กันเขตพื้นที่กันไม่ให้ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ
 3. กำหนดให้ออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยจะมีความสูงชันและไม่เกิน 5 เมตร และกว้างชันจะไม่น้อยกว่า 5 เมตร และความคมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายก่อนเข้าปฏิบัติงานในแต่ละวัน
 4. ให้ดูแลป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง และป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ บริเวณโครงการให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา เพื่อให้การตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ

- ## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศ
5. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองอยู่เสมอ หากพบว่าบริเวณใดไม่ปลอดภัยหรือมีโอกาสปังทลายให้ดำเนินการแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว
 6. ให้ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่นบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน และดินทำนบ พร้อมดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นใดตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที
 7. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ทำเหมืองบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ตามรายละเอียดในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร

ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

1. การดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายจากกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะการแต่งแร่ การทำเหมืองแร่โครงการนี้ จะนำแร่หน้าเหมืองไปทำการแต่งแร่ยังโรงแต่งแร่ของโครงการ ซึ่งได้กำหนดให้ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่คำขอประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตก โดยในการก่อสร้างโรงแต่งแร่ได้กำหนดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยออกแบบโรงโม่หินเป็นระบบปิด มีการสร้างอาคารปิดคลุมด้านข้าง หลังคา และบริเวณตะแกรง篩
2. นอกจากนี้ ยังมีการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่าง ๆ ที่จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่ รวมถึงการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว สามารถเป็นแนวป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้เป็นอย่างดี
3. จึงคาดว่า จะส่งผลกระทบท่อชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

5. จัดทำระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงแต่งแร่ ได้แก่ ระบบปิดคลุมอาคาร และระบบสเปรย์น้ำ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด
6. หากได้รับร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ หรือสาธารณสุขสมบัติได้รับความเสียหาย จะต้องยุติกิจกรรมนั้น ๆ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญนั้นให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด
2. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางของการขนส่งแร่ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ ออกสู่ภายนอกในช่วงถนนลูกรังก่อนถึงถนนคอนกรีตหรือถนนลาดยาง ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพอากาศในแต่ละวัน และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
3. กำหนดให้ใช้ความเร็วรถในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนให้วิ่งช้าลงเส้นทางให้ให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเช้าและเย็นที่มีนักเรียนไป-กลับโรงเรียน
4. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการรบกวนของฝุ่น และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่




ผลกระทบด้านเสียง แรงสั่นสะเทือน และหิมปิลว

ระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ จะทำให้บริเวณแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด ได้แก่ บ้านหนองนมวัว ประมาณ 0.8 กิโลเมตร จะได้รับเสียงดังประมาณ 64.18 เดซิเบล (le) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2550) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (le)


ระดับเสียงดังจากการระเบิดหน้าเหมืองได้เท่ากับ 110.55 เดซิเบล หรือ 0.000 97 psi มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ตามมาตรฐานระดับความดังเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร ของสำนักงานการเหมืองแร่ของประเทศไทย (USBM, TRP 78 Maximum) ที่กำหนดค่าระดับเสียงดังจากการระเบิดสูงสุดที่ยอมรับได้ไม่เกิน 140 เดซิเบล และ 0.030 psi และกำหนดค่าระดับเสียงที่ปลอดภัยไว้ไม่เกิน 130 เดซิเบล และ 0.0095 psi






ผลกระทบด้านเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว

ความสั่นสะเทือนจากการระเบิด จะได้รับแรงสั่นสะเทือน เท่ากับ 0.056 นิ้วต่อวินาที มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (The United State Office of Surface Mining: USOSM) กำหนดเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยที่ยอมรับได้ไม่เกิน 1 นิ้วต่อวินาที




มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว

1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ
2. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา เท่านั้น
3. ให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้
 - 3.1 กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากการอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกใบอนุญาตระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ
 - 3.2 ให้จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว

- 3.3 กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 24 กิโลกรัมจังหวัง และกำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 – 17.00 นาฬิกา โดยให้ดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- 3.4 ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานตรวจสอบบริเวณหน้าเหมืองและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร
- 3.5 ให้ตรวจสอบระยะพินปิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป
- 3.7 ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนด เกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ข้อ 4 หมวด 6 โดยเคร่งครัด
4. ในกรณีที่มิได้มีผู้ได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ ทางโครงการต้องรีบดำเนินการแก้ไข และมีการชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยเร็วภายหลังจากที่ได้รับการร้องเรียน



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่ออุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ

1. ให้สร้างคันกั้นดินบนดินอัดแน่นและอุระบายน้ำ ล้อมรอบพื้นที่ที่กองเก็บเปลือกหินและพื้นที่เปิดหน้าเหมือง โดยแนวคันดินมีความกว้างที่ฐาน 6-10 เมตร สูง 1 เมตร และสันคันกั้นกว้าง 2-6 เมตร และอุระบายน้ำมีความกว้างด้านบนไม่น้อยกว่า 2 เมตร ลึก 1 เมตร และความกว้างท้องร่อง 1.5 เมตร
2. ให้สร้างบ่อตกตะกอน จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับน้ำฝนไหลบ่าจากหน้าเหมืองที่ละกิจกรรมอื่น ๆ โดยบ่อตกตะกอนมีขนาดความจุประมาณ 4,000 ลบ.ม. โดยมีทางชุดอุระบายน้ำเชื่อมมายังบ่อตกตะกอน
3. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพของคันกั้นดิน อุระบายน้ำ และบ่อตกตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดียิ่งขึ้น โดยการตรวจสอบและขุดลอกตะกอนดินออกจากอุระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

WV

Walailak University

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ

- ห้ามระบายน้ำขุ่นออกจากบ่อตกตะกอนหรือบ่อน้ำภายในบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด
- ในการดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันน้ำขุ่นและตะกอนปนเปื้อน
- ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำในชุมชนเมือง และน้ำจากบ่อบาดาลในพื้นที่ใกล้เคียง หากพบว่ามีความผิดปกติหรือไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดป้ายเตือน "ห้ามใช้น้ำ" ให้เห็นอย่างชัดเจน

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

WV

Walailak University

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อบริการที่ดิน

- การเก็บกองเปลือกดินเศษหินและมูลดินทรายที่ได้จากการทำเหมือง ช่วงแรกจะนำไปทำคันดินหรือพื้นที่โครงการ และถมกลับในบ่อเหมือง
- การกองเก็บดินที่ขุดขึ้นจากบ่อเหมืองจะกองสูงชันประมาณ 15 เมตร มีความลาดชันของที่ทิ้งดินไม่เกิน 34 องศา (Slope 1:1.5) ส่วนการถมกลับจะถมไปบริเวณตามความลาดชันของบ่อเหมืองจากระดับ 55 - 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยที่ความกว้างของชั้นระดับเอ้าท์ไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร ความสูงของชั้นระดับ (Bench) ไม่เกิน 5.0 เมตร มีความลาดชันของที่ทิ้งดินไม่เกิน 45 องศา และทำการฟื้นฟูสภาพความชุ่มชื้นไปพร้อมกับการทำงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

WV

Walailak University

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อบริการที่ดิน

- ให้วิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด
- ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะชันชันใด โดยให้แต่ละชันมีความสูงชันและไม่เกิน 5 เมตร และมีความกว้างชันชันไม่น้อยกว่า 5 เมตร และต้องควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ
- ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบ่งชี้ที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง เช่น เกิดรอยแยกบน หรือด้านหลังยอดของชันชันใด หรือหน้าความลาดชันมีน้ำไหลผ่านออก

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

WV

Walailak University

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อบริการที่ดิน

- เมื่อมีการสังเกตเห็นสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่าดินที่ขุดขึ้นมีความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานภายในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ให้ทำระบบกั้นน้ำและประตูเปิดให้โดยสังเกตร และจุดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่าพื้นที่ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงว่าจะมีฝนขนาดใหญ่ ให้ทำการตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ เช่น การวัดความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) เพื่อพิสูจน์ความชื้นในดิน จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการทำเหมืองใหม่บริเวณดังกล่าวต่อไป

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

1. ต้องไม่ทำการ หรือยินยอมให้พนักงานของโครงการกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดให้เป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าไม้หรือของป่านอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเพื่อกิจการที่ขออนุญาตเท่านั้น จะนำไปใช้ใ้ในกิจการอื่นมิได้ และห้ามมิให้ตัดไม้นอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต
3. ให้ความคุ้มครองมิให้พนักงานหรือคนงานลักลอบตัดต้นไม้ ลำสัดร์ป่า รวมทั้งไข่ และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด
4. ให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ทั้งที่บังคับใช้ขณะนั้น และที่จะประกาศใช้ต่อไป



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

5. ให้ติดป้ายเตือน “ห้ามล่าสัตว์ป่า” ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงรวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
6. ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าต่อประชาชนที่อยู่ในอาศัยในบริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้างความตระหนักถึงคุณค่าและเกิดความหวงแหนในทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เช่น ความรู้เกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับ กฎหมาย และพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ รวมถึงการทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทลงโทษผู้กระทำความผิดต่อระเบียบข้อบังคับดังกล่าว



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการเกษตรกรรม

ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการคมนาคม

1. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุก ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด
2. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และปลอดภัยอยู่เสมอ
3. ให้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หินให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที
4. ให้กำหนดช่วงเวลาทำการขนส่งแร่ของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา ห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด



ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเมืองสิงห์

W3

W3 Consulting Service Co., Ltd.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

8. ให้ประชาชนสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการเปิดเผยไว้ในสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ศาลาประชาคมหมู่บ้าน ศาลาอเนกประสงค์ และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ที่รับทราบอย่างทั่วถึงพร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเมืองสิงห์

W3

W3 Consulting Service Co., Ltd.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสาธารณสุข

1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือนและหิมะเหลว และมาตรการด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด

2. ให้จัดตั้งกองทุนเพื่อสุขภาพ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเพื่อสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อใช้ในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน

3. เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและ 2 ครั้ง

4. ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือ ความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้ง จากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้องของโครงการ

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเมืองสิงห์

W3

W3 Consulting Service Co., Ltd.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1. ให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงาน ได้แก่ การตรวจโรคทั่วไป และการตรวจตามความเสี่ยงเฉพาะด้าน ได้แก่ สมรรถภาพปอด และสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปีตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ

2. ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานใหม่หรือพนักงานที่มีการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติตามที่ได้ถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์แต่ละประเภทหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเมืองสิงห์

W3

W3 Consulting Service Co., Ltd.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)

3. ให้จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้ายเตือนต่าง ๆ เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นชัดเจนก่อนที่จะเข้าไปบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ และพื้นที่เสี่ยงของโครงการ และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว โดยพนักงานต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดระยะเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

4. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด โดยให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภทของงานที่พนักงานปฏิบัติ

5. ให้กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วน และถูกต้องตามป้ายเตือนทุกครั้งก่อนเข้าเขตการทำเหมืองหรือพื้นที่เสี่ยงอันตราย และมีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้น้ำจุ่มรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างถูกวิธี ตลอดจนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาการใช้งาน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)

- 6. ให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระดับเสียงและระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองภายในบริเวณดำเนินโครงการ
- 7. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้เพียงพอ โดยใช้สลับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความรบกวน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังต่อพนักงาน
- 8. ให้ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานได้
- 9. ให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วทั้งที่ เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีการสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันทั่วทั้งที่



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านประวัติศาสตร์โบราณคดี โบราณสถาน และศาสนสถาน

ในระหว่างการทำเหมืองพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยโบราณคดีไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าพบแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)

- 10. ให้จัดหาหมวกกันน้ำใช้ ที่พักอาศัย และสวมที่ถูกต้องลักษณะแก่คนงาน
- 11. ให้มีหัวหน้างาน หรือผู้ที่ควบคุมการดำเนินงานแต่ละส่วนที่ผ่านการฝึกอบรมกับสภาพเสริมสร้างความปลอดภัย อาชีว- อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือหน่วยงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนดหรือยอมรับ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจให้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่
- 12. ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความรบกวน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 พระราชบัญญัติคุ้มครองคน พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านแหล่งท่องเที่ยวและทัศนียภาพ

ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองตามแผนงานที่ผู้กำหนด โดยการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น บริเวณพื้นที่ที่เว้นการทำเหมืองหรือพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง โดยการปลูกให้มียาระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร พร้อมหุ้มดินแลกรักษาให้เจริญเติบโตต่อไป



แบบประเมินการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างรายงานและมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน

คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี

ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

คำชี้แจง: โปรดกรอกข้อความหรือกาเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ตรงกับข้อคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 เพศ
☐ ชาย ☐ หญิง
- 1.2 อายุ
☐ ต่ำกว่า 30 ปี ☐ 30 - 40 ปี ☐ 41 -50 ปี
☐ 51 -60 ปี ☐ มากกว่า 60 ปี
- 1.3 ระดับการศึกษา
☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น
☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ อาชีวศึกษา (ปวช./ปวส.) ☐ปริญญาตรีขึ้นไป
- 1.4 สถานภาพผู้ตอบแบบประเมิน
☐ ประชาชน บ้าน หมู่ที่
☐ หัวหน้าครัวเรือน ☐ คู่สมรส ☐ สมาชิกในครัวเรือน
☐ หน่วยงานราชการ
☐ สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา
☐ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม
☐ สื่อมวลชน (หนังสือพิมพ์/วิทยุ)
☐ ผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน)
☐ วัด โรงเรียน และ รพ.สต.

ส่วนที่ 2 ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

2.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

2.4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

2.5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านธรณีวิทยา ดินถล่ม และหลุมยุบ

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

2.6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

2.7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

2.8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการเกษตรกรรม

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคม

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.12 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.13 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ส่วนที่ 3 ความเพียงพอของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

3.4 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

3.5 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

3.6 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

3.7 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านทัศนียภาพ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

4.1 ถ้าหากทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้างต้นอย่างเคร่งครัดแล้ว ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตรทำเหมืองแร่โครงการนี้

- ☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
- ☐ เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ.....
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
- ☐ ไม่แสดงความคิดเห็น ระบุเหตุผล.....

4.2 ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ เพิ่มเติม

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

บันทึกการประชุม

การรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556

ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณณี

วันที่ 18 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00-11.00 น. ณ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านเหมืองแร่

ผู้เข้าร่วมประชุม ทั้งหมดจำนวน 583 คน

- 1) ประชาชนบ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 1 , บ้านเหมืองแร่ หมู่ 2 , บ้านเขาแม่แก่ หมู่ 4 และบ้านสายฝน หมู่ที่ 14 จำนวน 585 คน
- 2) บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด จำนวน 5 คน
- 3) เจ้าหน้าที่โครงการ จำนวน 2 คน
- 4) เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลทุ่งทอง จำนวน 2 คน
- 6) ผู้นำชุมชน จำนวน 4 คน

เริ่มประชุมเวลา 09.00 น.

กล่าวเปิดประชุม โดยแจ้งให้ผู้ที่มาประชุมทราบวัตถุประสงค์ในการประชุมในครั้งนี้ เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาและผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดใยหิน ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณณี คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 โดยแจ้งให้ประชาชนตั้งใจฟังข้อชี้แจงต่าง ๆ จากบริษัทที่ปรึกษาและหากมีข้อสงสัยประการใด ให้แสดงความคิดเห็นหรือสอบถามเจ้าหน้าที่หรือทางผู้ประกอบการได้ด้วยตนเอง

กล่าวแนะนำตัวเองและความเป็นมาของการขออนุญาตประทานบัตรทำเหมืองแร่ชนิดใยหิน ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณณี จากนั้นได้นำเสนอรายละเอียดโครงการทางเลือกโครงการขอบเขตการศึกษา และผลการศึกษา ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบข้อมูล

ทั้งนี้ได้ชี้แจงผลประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับ ได้แก่ การจัดสรรเงินค่าภาคหลวงแร่ การจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และการจัดตั้งกองทุนเผื่อระงับสุขภาพ รวมถึงการจัดตั้งกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อร่วมพิจารณา และแก้ไขปัญหากรณีเกิดการร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และการบริหารกองทุนข้างต้น

ได้ชี้แจงเพิ่มเติมให้กับประชาชนทราบถึงที่ไปที่มาของโครงการเพื่อให้เกิดความโปร่งใส และให้เกิดผลประโยชน์ของประชาชนมากที่สุด และได้เชิญให้วิทยากรได้อธิบายข้อมูลเพิ่มเติม

ได้ชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการขอบเขตการศึกษาและผลการศึกษาเพิ่มเติมให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบข้อมูลอีกครั้ง จากนั้นได้เชิญผู้เข้าร่วมประชุมซักถามหรือเสนอข้อคิดเห็น

ได้เสนอความคิดเห็นว่าอยากให้มีการลดความเร็วรถบรรทุกในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนเนื่องจากรถบางคันวิ่งเร็วมากอาจก่อให้เกิดผลกระทบเรื่องฝุ่นละอองและอุบัติเหตุในชุมชนได้

ได้ชี้แจงว่าในมาตรการได้เสนอให้รถบรรทุกใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงพร้อมติดป้ายลดความเร็วตลอดแนวเส้นทางช่วงที่ผ่านชุมชน และได้กำชับให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการเรื่องนี้อย่างเคร่งครัดเมื่อได้รับประทานบัตรแล้ว

ได้ชี้แจงว่าทางชุมชนเห็นด้วยกับขอบเขตการศึกษาและผลการศึกษา ในการ
ขอประทานบัตรครั้งนี้เนื่องจากการสร้างงานให้กับคนในชุมชนไม่ต้องไป
ทำงานต่างถิ่น พร้อมทั้งเมื่อมีเหมืองเข้ามาในชุมชนจะเกิดการพัฒนาเพิ่มขึ้น
พร้อมทั้งได้รับการสนับสนุนจากทางเหมืองอย่างเต็มที่มาโดยตลอด

ทั้งนี้ ได้กล่าวสรุปการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการ
ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้

จากนั้นได้ขอความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็นตามแบบประเมินผลการ
ตอบรับฟังความคิดเห็นให้ผู้เข้าร่วมประชุมเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

เมื่อไม่มีข้อซักถามเพิ่มเติมใด ๆ ได้กล่าวขอบคุณผู้เข้าร่วมประชุม และกล่าว
ปิดการประชุมรับฟังความคิดเห็นไว้เพียงเท่านี้ พร้อมกับบอกทั้งท้ายว่าหากมี
ผลกระทบเกิดขึ้นหรือประชาชนได้รับผลกระทบให้สามารถเข้ามาพูดคุยกับทาง
เหมืองได้โดยตรง

ปิดประชุม เวลา 10.00 น.

ลงชื่อ.....ผู้จัดบันทึกการประชุม

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบบันทึกการประชุม

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

รศ.ดร.พรพรรณ งาม 14

รักษาการแทนผอ.ก.ค.ค.

พณ. พ.2 ชานนพิสัย

ผ.ล. ผ.ค.ค.แม่แก้ว

การประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี คำขอประทานบัตรที่ 7/2556
ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
ณ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง
วันเสาร์ที่ 18 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00 นาฬิกา

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่หมู่ที่/ตำบล	หมายเหตุ
1		2. พ. 11 ส. ทุ่งทอง	
2		77/11 14 ต. ทุ่งทอง	
3		1/7 14 ต. ทุ่งทอง	
4		47/11 14 ต. ทุ่งทอง	
5		81/9 ส. 11	
6		3/1	
7		2/20	
8		2/16	
9		2/14	
10		14/12	
11		404/8 440/5	
12		44/44	
13		20	
14		9/2	
15		43	
16		47 ม. 14	
17		9/2 ม. 14	
18		44 44 78	
19		2/14 81.14	

[illegible]

การประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณกิจ ดำเนินการเมื่อวันที่ 7/2556
ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
ณ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง
วันเสาร์ที่ 18 มิถุนายน 2556 เวลา 09.00 นาฬิกา

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่-หมู่ที่-ตำบล	หมายเหตุ
1		6/15 2.1	
2		23/9	
3		432/3	
4		37/2	
5		10/10	
6		81	
7		432	
8		432/4	
9		139/1	
10		432/1	
11		188	
12		14/8	
13		14/4	
14		14/7	
15		9/4	
16		8/3	
17		67/2	
18		8/10	
19		12/3	

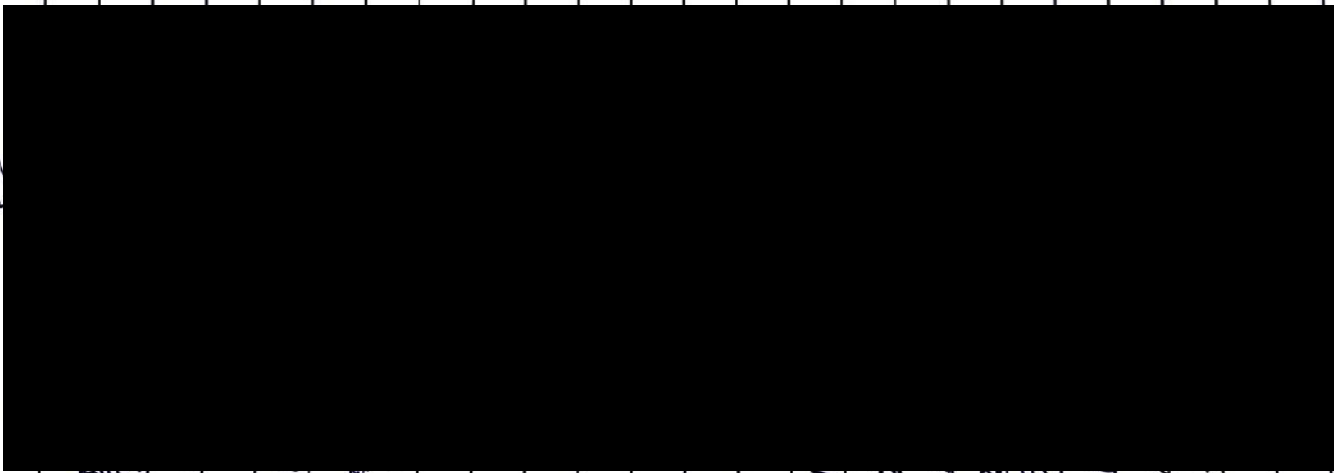
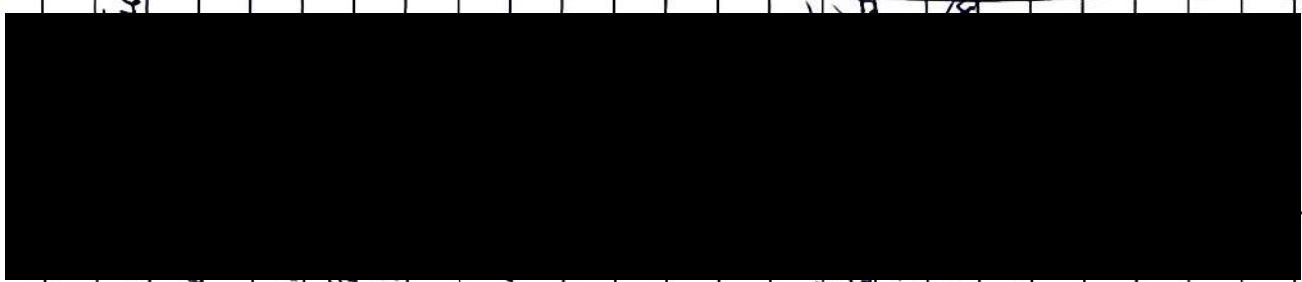
2.1

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่/หมู่ที่/ตำบล	หมายเหตุ
20		191/3 ม.1	
21		191/2	
22		511	
23		91/12	
24		65/3	
25		30/2	
26		75/1	
27		434/2	
28		512	
29		1	
30		10/8	
31		433	
32		420	
33		419	
34		61	
35		214	
36		75	
37		39/7	
38		433/2	
39		91/4	
40		706	
41		706	
42		98 15/1	
43		8/8	
44		133	

การประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณรัตน์ คำขอประทานบัตรที่ 7/2556
ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
ณ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง
วันเสาร์ที่ 18 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00 นาฬิกา

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่หมู่ที่/ตำบล
1		55/1
2		318/1
3		68/1
4		67
5		9849/1
6		37
7		9849
8		318
9		141
10		973
11		1071
12		66
13		181/3
14		276
15		9849/3
16		13/1- 103
17		13/1
18		290
19		152/1

2.4

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่/หมู่ที่/ตำบล	หมายเหตุ
20		147	
21		89	
22		54	
23		270	
24		76	
25		220	
26		86	
27		58	
28		156	
29		360	
30		207	
31		146	
32		241	
33		4612	
34		181/1	
35		410/11	
36		56	
37		230	
38		119	
39		55	
40		234/1	
41		265/5	
42		84	
43		16/2	
44		151	

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่หมู่ที่ตำบล	หมายเหตุ
45		109/2 หมู่ 4	
46		33/1/1 หมู่ 4	
47		192/ หมู่ 4	
48		73/ หมู่ 4	
49		98/ หมู่ 4	
50		106/ หมู่ 4	
51		257/ หมู่ 4	
52		77/ หมู่ 4	
53		77/ หมู่ 4	
54		102/4 หมู่ 4	
55		88/2	
56		223/1	
57		107/ หมู่ 4	
58		365/ หมู่ 4	
59		331/ หมู่ 4	
60		19/3	
61		353/ หมู่ 4	
62		337/	
63		223/1	
64		88/4	
65		100/	
66		113/	
67		111/1	
68		94/21	
69		281	

ลำดับที่		รายชื่อ	ที่อยู่หมู่ที่/ตำบล	หมายเหตุ
๒๙70			๔1	
๒๙71			๗/1 ส.4	
๒๙72			๒561	
๒๙73			16	
๒๙74			๔๖ 328	
๒๙75			๘3	
๒๙76			๒๙14 ส.4	
๒๙77		นางสาว น.น.	๒79 ส.4	
๒๙78			410/10 ส.4	
๒๙79			192	
๒๙80			121/2 ส.4	
๒๙81			๔7 ส.4	
๒๙82			55	
๒๙83			56/1	
๒๙84			77917	
๒๙85			121/2	
๒๙86			110	
๒๙87			4809/1	
๒๙88			24011	
๒๙89			273	
๒๙90			48/3	
๒๙91			55/2	
๒๙92			๒93	
๒๙93			95	
๒๙94			17	

[illegible]

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่/หมู่ที่/ตำบล	หมายเหตุ
1		164	
2		179/1	
3		254/1	
4		179/2	
5		174/21	
6		692	
7		207/1	
8		222/2	
9		196/3	
10		256	
11		200	
12		69	
13		605/3	
14		165/3	
15		188	
16		650	
17		70/	
18		155/1	
19		132	
20		664	
21		108/2	
22		116	
23		155	
24		177/5	
25		192/8	

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่/หมู่ที่/ตำบล	หมายเหตุ
26		182	
27		2019	
28		171	
29		287	
30		170/11	
31		238	
32		238/1	
33		707	
34		119	
35		608/9	
36		605/7	
37		83	
38		719	
39		689	
40		222	
41		282/6	
42		99	
43		236	
44		235/4	
45		109/8	
46		173/11	
47		198	
48		667	
49		202	
50		122	

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่/หมู่ที่/ตำบล
51		119/1
52		531
53		731
54		68<
55		144
56		681
57		606
58		688
59		124/1
60		78
61		68
62		300/2
63		112 31.2
64		666
65		664
66		710 22
67		943
68		168 / 11
69		179
70		212
71		231/2
72		165/2
73		245
74		205/3
75		191

2. 88

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่/หมู่ที่/ตำบล	หมายเหตุ
๗๖		๙๐/๖	
๗๗		๔๒	
๗๘		๖๕๓	
๗๙		๖๗๙	
๘๐		๒๔๒/๒	
๘๑		๑๗๓	
๘๒		๘๔/๑	
๘๓		๑๗๙/๓	
๘๔		๖๘/๑	
๘๕		๕๑๖	
๘๖		๖๖๗	
๘๗		๑๘๖	
๘๘		๑๓๘/๕ ๕.๒	
๘๙		๑๙๕	
๙๐		๙๔๑/๑	
๙๑		๑๕๘/๒	
๙๒		๖๐๕/๕	
๙๓		๑๕๘/๓	
๙๔		๑๖๘/๒	
๙๕		๕๔๒/๑	
๙๖		๕๔๒/๒	
๙๗		๑๖๔/๔	
๙๘		๑๗๑/๑	
๙๙		๗๐๓	
๑๐๐		๙๐๓/๑	

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่/หมู่ที่ตำบล	หมายเหตุ
101		696	
102		163	
103		669	
104		166/1	
105		685	
106		93/5	
107		188/10	
108		20/11	
109		261/1	
110		90/5	
111		147	
112		184/6	
113		123/1	
114		179/14	
115		239/1	
116		439/	
117		178/1	
118		230	
119		168/5	
129		166/3	
130		44	
131		119	
132		19/2	
133		19/3	
134		19	

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่/หมู่ที่/ตำบล	หมายเหตุ
135		722 ม.2 ต.ทิวทอง อ.หนองบัว	
136		9409/1 ต.ทุ่งทอง อ.หนองบัว	
137		713	
138		580	
139		728 ม.2	
140		258 ม.2	
141		548 ม.2	
142		225/4	
143		135/1 ม.2	
144		135 ม.2	
145		250 ม.2	
146		134 ม.2	
147		166 ม.2	
148		114 ม.2	
149		252/1 ม.2	
150		139/3 ม.2	
151		139/2 ม.2	
152		722 133/2	
153		219/1	
154		195	
155		605/6	
156		727	
157		288	
158		684	
159		242/6	

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่/หมู่ที่/ตำบล	หมายเหตุ
160		156/1	
161		2/7	
162		108/9	
163		197/2	
164		192/1	
165		7/6	
166		74/1	
167		196	
168		254/2	
169		254	
170		254/1	
171		9/1	
172		424/2	
173		434	
174		424	
175		259	
176		286	
177		156/1	
178		7/1	
179		253	
180		109	
181		242/3	
182		984/3	
183		80/3	
184		169	

លំដាប់ រំលឹក	រាងចំណាត់	កំណត់ត្រា / តំលៃ	កំណត់ត្រា
189		690	
186		125/1	
187		115	
188		582	
189		124	
190		235/2	
191		274/9	
192		721	
193		405/2	
194		256/1	
195		214/1	
196		583	
197		680	
198		34/3	
199		122	
200		44/10	
201		252	
202		234	
203		18/2	
204		212/1	
205		137	
206		121/1	
207		218	
208		165	
209		225/1	
210		165/2	

๘.๒

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่หมู่ที่ตำบล	หมายเหตุ
๒11		169/1	
๒12		247	
๒13		204	
๒14		226	
๒15		168/6	
๒16		๔80	
๒17		237	
๒18		๔25	
๒19		๗49	
๒20		178/2	
๒21		711	
๒22		65	
๒23		503/4	
๒24		530	
๒25		323	
๒26		251/1	
๒27		104	
๒28		53/4	
๒29		251	
๒30		34	
๒31		730	
๒32		175	
๒33		๗21 / 1	
๒34		203	
๒35		261	

2.2.

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่/หมู่ที่/ตำบล	หมายเหตุ
238		195/2	
239		195/3	
240		668	
241		89	
242		192/3	
243		196/1	
244		16	
245		668	
246		206	
247		262	
248		110/1	
249		16/1	
250		181/5	
251		181/2	
252		60	
253		181/1	
254		699	
255		205/6	
256		19/2	
257		177/2	
258		177/1	
259		263	
260		181	
261		184/2	
262		184	

21.2.

ลำดับที่	รายละเอียด	ที่อยู่/หมู่ที่/ตำบล	หมายเหตุ
263		158/1	
264		235/3	
265		605/1	
266		95/5	
267		91A	
268		165/1	
269		105	
270		723	
271		188/1	
272		605/4	
273		67	
274		104/2	
274		181/1	
275		197	
276		9009	
277		141/1	
278		141/2	
279		2006	
280		92	
281		44	
282		46	
283		242/5	
284		249/2	
285		110	
286		136	

การประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ยิปซัม ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณศรี คำขอประทานบัตรที่ 7/2556
ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
ณ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง
วันเสาร์ที่ 18 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00 นาฬิกา

บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่อยู่-หมู่ที่-ตำบล
287.		
288		๔๔๔ หมู่ ๔ ๗. ทุ่งทอง
289		๕๕๕
290		๕๐๕/๒
291		๑๒๕
292		๙๘๕/๑
293		๑๕๕/๒
294		๑๑๒/๓
295		๑๓๕/๑
296		๑๕๕
297		๑๕๕/๑
298		๑๑๓
299		๑๑๑
300		๑๐๑
301		๑๐๑
302		๑๒
303		๑๑/๑
304		๑๕๕/๑
305		๑๑๑/๒

ନିଉନି

235/1

ନିଉନି

174/23

205/1

~~205~~

665

~~174~~ 178

242/6

111

5/1

6/1

48

48 11

214

210

502

214/1

691

21.2.

ลำดับที่	สถานที่ทำงานที่อยู่	หมายเหตุ
๓๒๒	175/14	
๓๒๓	580/3	
๓๒๔	๗๐๖	
๓๒๕	๓๔๙	
๓๒๖	๗๔๖/๒	
๓๒๗	๖๖๐	
๓๒๘	126/5	
๓๒๙	59	
๓๓๐	59/1	
๓๓๑	๖53/๒	
๓๓๒	11๙ 2	๗๒๘
๓๓๓	196	
๓๓๔	2๐๖/1	
๓๓๕	1๘๐	
๓๓๖	228	
๓๓๗	53๐/4.	
๓๓๘	4/1	
๓๓๙	๔	
๓๔๐	๕	
๓๔๑	208	
๓๔๒	1๐4/1	
๓๔๓	๙๐/3	
๓๔๔	๙/1	
๓๔๕	๙๒6	
๓๔๖		

ลำดับที่

346

6487

8079

349

654

351

21	25
----	----

$$\frac{450}{200}$$

150	150
-----	-----

254

551

956	
-----	--

159	
-----	--

896

35	
----	--

360

361

ที่อยู่/หมู่บ้าน/ตำบล

24911

3/21

909

168/11

168/2

206

99

6/06

071

1/07/1

242/2

272

107/8

754/9

154

0.2.2.

ลำดับที่	ที่อยู่หมู่ที่/ตำบล	หมายเหตุ
362	214 ต.2	
363	168/5 ม.2	
364	178 ม.2	
365	252/1 ม.2	
366	198 ม.2	
367	679	
368	242/2	
369	119	
370	242/2	
371	154/1	
372	154/1	
373	182	

ស្ទូ-156

ตารางที่ 2 แสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2

หัวข้อที่ทำการศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น								รวม	
	บ้านทุ่งทอง ม.1		บ้านเหมืองแร่ ม.2		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4		บ้านสายฝน ม.14			
	n = 101	ร้อยละ	n = 100	ร้อยละ	n = 26	ร้อยละ	n = 15	ร้อยละ	N = 242	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป										
1.1 เพศ										
(1) ชาย	66	65.35	75	75.00	20	76.92	6	40.00	167	69.01
(2) หญิง	35	34.65	25	25.00	6	23.08	9	60.00	75	30.99
1.2 อายุ										
(1) 20 - 30 ปี	4	3.96	6	6.00	6	23.08	2	13.33	18	7.44
(2) 31 - 40 ปี	40	39.60	9	9.00	4	15.38	4	26.67	57	23.55
(3) 41 - 50 ปี	52	51.49	30	30.00	4	15.38	5	33.33	91	37.60
(4) 51 - 60 ปี	2	1.98	45	45.00	9	34.62	2	13.33	58	23.97
(5) มากกว่า 60 ปี	3	2.97	10	10.00	3	11.54	2	13.33	18	7.44
1.3 ระดับการศึกษา										
(1) ไม่ได้เรียนหนังสือ	6	5.94	3	3.00	2	7.69	1	6.67	12	4.96
(2) ประถมศึกษา	41	40.59	63	63.00	4	15.38	4	26.67	112	46.28
(3) มัธยมศึกษาตอนต้น	24	23.76	13	13.00	12	46.15	3	20.00	52	21.49
(4) มัธยมศึกษาตอนปลาย	23	22.77	6	6.00	5	19.23	6	40.00	40	16.53
(5) อาชีวศึกษา ปวช./ปวส.	4	3.96	12	12.00	0	0.00	0	0.00	16	6.61
(6) ปริญญาตรีขึ้นไป	3	2.97	3	3.00	3	11.54	1	6.67	10	4.13

ตารางที่ 2 แสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น								รวม	
	บ้านทุ่งทอง ม.1		บ้านเหมืองแร่ ม.2		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4		บ้านสายฝน ม.14			
	จำนวน 101	ร้อยละ	จำนวน 100	ร้อยละ	จำนวน 26	ร้อยละ	จำนวน 15	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.4 สถานภาพในครัวเรือน										
(1) หัวหน้าครัวเรือน										
(2) คู่สมรส	66	65.35	75	75.00	20	76.92	6	40.00	167	69.01
(3) สมาชิกในครัวเรือน	35	34.65	25	25.00	6	23.08	9	60.00	75	30.99
1.5 อาชีพผู้ตอบแบบประเมิน										
(1) รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3	2.97	1	1.00	2	7.69	0	0.00	6	2.74
(2) พนักงานบริษัทเอกชน	1	0.99	1	1.00	2	7.69	1	6.66	5	2.06
(3) ค้าขาย	6	5.94	7	7.00	5	19.23	2	13.33	20	8.26
(4) ประกอบธุรกิจส่วนตัว	4	3.96	2	2.00	3	11.53	4	26.66	13	5.37
(5) รับจ้างทั่วไป	83	82.17	86	86.00	9	34.61	7	46.66	185	76.44
(6) เกษตรกรรม (ระบุ).... ไร่ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	4	3.96	3	3.00	5	19.23	1	6.66	13	5.37
ส่วนที่ 2 ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม										
2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขด้านลักษณะภูมิประเทศ										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 2 แสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น								รวม	
	บ้านทุ่งทอง ม.1		บ้านเหมืองแร่ ม.2		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4		บ้านสายฝน ม.14			
	n= 101	ร้อยละ	n= 100	ร้อยละ	n= 26	ร้อยละ	n= 15	ร้อยละ	N= 242	ร้อยละ
2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขด้านคุณภาพอากาศ										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขด้านระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านธรณีวิทยา ดินถล่ม และหลุมยุบ										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 2 แสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น								รวม	
	บ้านทุ่งทอง ม.1		บ้านเหมืองแร่ ม.2		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4		บ้านสายฝน ม.14			
	n= 101	ร้อยละ	n= 100	ร้อยละ	n= 26	ร้อยละ	n= 15	ร้อยละ	N= 242	ร้อยละ
2.8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการเกษตรกรรม										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคม										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.10 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.11 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.12 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและปลอดภัย										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.13 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 2 แสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น								รวม	
	บ้านทุ่งทอง ม.1		บ้านเหมืองแร่ ม.2		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4		บ้านสายฝน ม.14			
	n= 101	ร้อยละ	n= 100	ร้อยละ	n= 26	ร้อยละ	n= 15	ร้อยละ	N= 242	ร้อยละ
2.14 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านโบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ส่วนที่ 3 ความเพียงพอของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม										
3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.4 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.5 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 2 แสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น								รวม	
	บ้านทุ่งทอง ม.1		บ้านเหมืองแร่ ม.2		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4		บ้านสายฝน ม.14			
	n= 101	ร้อยละ	n= 100	ร้อยละ	n= 26	ร้อยละ	n= 15	ร้อยละ	N= 242	ร้อยละ
3.6 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.7 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านทัศนียภาพ										
(1) เพียงพอ	101	100.00	100	100.00	26	100.00	15	100.00	242	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ										
4.1 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อทางเลือกในการดำเนินโครงการ										
- เห็นด้วย	86	85.14	82	82.00	22	8.46	15	100.00	205	84.71
สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	72	71.28	69	69.00	17	65.38	11	73.33	169	69.83
มีมาตรการที่ปลอดภัยครอบคลุมทั้งต่อสุขภาพของประชาชน และสิ่งแวดล้อม	14	13.86	13	13.00	5	19.23	4	26.66	36	14.87
- ไม่เห็นด้วย	4	3.96	2	2.00	0	0.00	0	0.00	6	2.47
ผลกระทบจากเสียงดังรบกวน และแรงสั่นสะเทือน	2	1.98	2	2.00	0	0.00	0	0.00	4	1.65
กังวลว่าโครงการจะไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	2	1.98	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.82
- ไม่แสดงความคิดเห็น	11	10.89	16	16.00	4	15.36	0	0.00	31	12.80
แล้วแต่เสียงส่วนใหญ่ของคนในชุมชน	11	10.89	16	16.00	4	15.36	0	0.00	31	12.80

ตารางที่ 2 แสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น								รวม	
	บ้านทุ่งทอง ม.1		บ้านเหมืองแร่ ม.2		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4		บ้านสายฝน ม.14			
	n= 101	ร้อยละ	n= 100	ร้อยละ	n= 26	ร้อยละ	n= 15	ร้อยละ	N= 242	ร้อยละ
4.2 ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการหรือไม่อย่างไร										
1. ไม่มีข้อเสนอแนะ	96	95.05	100	100.00	26	100.00	15	100.00	237	97.93
2. มี ระบุ	5	4.95	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	2.07
- ให้ทางโครงการช่วยเหลือชุมชนในด้านต่างๆ	1	20.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	20.00
- ช่วยดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1	20.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	20.00
- รับคนในท้องถิ่นเข้าทำงาน	1	20.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	20.00
- ให้ความสำคัญการจราจรของรถบรรทุกแร่ และปิดคลุมผ้าใบ	1	20.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	20.00
- ให้ดำเนินการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโรงโม่หิน	1	20.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	20.00
- ให้ดำเนินการปรับปรุงเส้นทางที่ชำรุดเสียหาย	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

วันที่ 24 มิถุนายน 2565

เรื่อง บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อขอบเขตการศึกษา ข้อห่วงกังวล สรุปผลการศึกษา และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินของ นายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี คำขอประทานบัตรที่ 7/2556

เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านเหมืองแร่

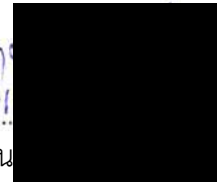
สิ่งที่ส่งมาด้วย บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

ตามที่บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน ของ นายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยรอบในระยะรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร โดยบริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อข้อเสนอโครงการ ขอบเขตการศึกษา ข้อห่วงกังวล สรุปผลการศึกษา และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00-11.00 น. ณ ศาลาประชาคมบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

บริษัทฯ จึงขอนำส่งบันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และขอความอนุเคราะห์ นำผลการดำเนินงานดังกล่าวประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนของท่านได้รับทราบโดยทั่วกัน



ขอแสดงความนับถือ



(น

กรรมการผู้จัดการ

วันที่ 24 มิถุนายน 2565

เรื่อง บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อขอบเขตการศึกษา ข้อห่วงกังวล สรุปผลการศึกษา และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินของ นายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี คำขอประทานบัตรที่ 7/2556

เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านเขาแม่แก้ว

สิ่งที่ส่งมาด้วย บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

ตามที่บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินของ นายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องจัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระยะรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร โดยบริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อข้อเสนอโครงการ ขอบเขตการศึกษา ข้อห่วงกังวล สรุปผลการศึกษา และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00-11.00 น. ณ ศาลาประชาคมบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

บริษัทฯ จึงขอนำส่งบันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และขอความอนุเคราะห์ นำผลการดำเนินงานดังกล่าวประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนของท่านได้รับทราบโดยทั่วกัน



ขอแสดงความนับถือ

(น

กรรมการผู้จัดการ

วันที่ 24 มิถุนายน 2565

เรื่อง บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อ ขอบเขตการศึกษา ข้อห่วงกังวล สรุปผลการศึกษา และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินของ นายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี คำขอประทานบัตรที่ 7/2556

เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 14 บ้านสายฝน

สิ่งที่ส่งมาด้วย บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

ตามที่บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินของ นายสุทธิพนธ์ สุวรรณฉวี คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องจัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระยะรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร โดยบริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อข้อเสนอโครงการ ขอบเขตการศึกษา ข้อห่วงกังวล สรุปผลการศึกษา และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00-11.00 น. ณ ศาลาประชาคมบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

บริษัทฯ จึงขอนำส่งบันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และขอความอนุเคราะห์ นำผลการดำเนินงานดังกล่าวประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนของท่านได้รับทราบโดยทั่วกัน

ขอแสดงความนับถือ



(น

กรรมการผู้จัดการ

วันที่ 24 มิถุนายน 2565

เรื่อง บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อขอบเขตการศึกษา ข้อห่วงกังวล สรุปผลการศึกษา และ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน ของ นายสุทธิพงษ์
สุวรรณฉวี คำขอประทานบัตรที่ 7/2556

เรียน **ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งทอง**

สิ่งที่ส่งมาด้วย บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

ตามที่บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2
ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดให้มีการประชุมรับ
ฟังความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระยะรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร
โดยบริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อข้อเสนอโครงการ ขอบเขตการศึกษา ข้อ
ห่วงกังวล สรุปผลการศึกษา และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2565 เวลา
09.00-11.00 น. ณ ศาลาประชาคมบ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

บริษัทฯ จึงขอส่งบันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และขอความอนุเคราะห์

นำผลการดำเนินงานดังกล่าวประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนของท่านได้รับทราบโดยทั่วถึงกัน

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ

การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

- หนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1
- เอกสารประกอบการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1
- ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสื่อมวลชน
- ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน
- สรุปผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1
- รายชื่อพนักงานสัมภาษณ์และการเตรียมการก่อนการสัมภาษณ์

ที่ 62WE07/062

วันที่ 17 กรกฎาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาชนสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็น เพื่อประกอบการจัดทำรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน ค่าขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของ
นายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี

เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการสำรวจความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับ
มอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน ค่าขอ
ประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัด
นครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งในขั้นตอน
การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่
อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระยะรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้
ประสานงานมายังท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอใหท่านประชาสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็นให้กับประชาชนใน
เขตชุมชนของท่านรับทราบ โดยจะเริ่มดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ในช่วงวันที่ 20-21 กรกฎาคม 2562
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ



บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
WE3 Consulting Service Co., Ltd.

ที่ 62WE07/063

วันที่ 17 กรกฎาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาชนสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็น เพื่อประกอบการจัดทำรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน ค่าขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของ
นายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี

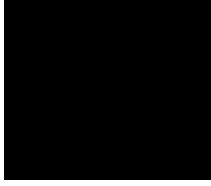
เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านเหมืองแร่ อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการสำรวจความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับ
มอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน ค่าขอ
ประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัด
นครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งในขั้นตอน
การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่
อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระยะรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้
ประสานงานมายังท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอใหท่านประชาสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็นให้กับประชาชนใน
เขตชุมชนของท่านรับทราบ โดยจะเริ่มดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ในช่วงวันที่ 20-21 กรกฎาคม 2562
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ



บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
WE3 Consulting Service Co., Ltd.

ที่ 62WE07/064

วันที่ 17 กรกฎาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาชนสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็น เพื่อประกอบการจัดทำรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของ
นายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี
เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหนองนมวัว อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการสำรวจความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับ
มอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอ
ประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัด
นครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งในขั้นตอน
การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่
อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระยะรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้
ประสานงานมายังท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอใหท่านประชาสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็นให้กับประชาชนใน
เขตชุมชนของท่านรับทราบ โดยจะเริ่มดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ในช่วงวันที่ 20-21 กรกฎาคม 2562
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ



ขอแสดงความนับถือ



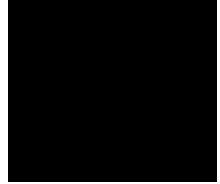
ที่ 62WE07/064

วันที่ 17 กรกฎาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาชนสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็น เพื่อประกอบการจัดทำรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของ
นายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี
เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 14 บ้านสายฝน อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการสำรวจความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับ
มอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน คำขอ
ประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัด
นครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งในขั้นตอน
การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่
อาศัยอยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระยะรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้
ประสานงานมายังท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอใหท่านประชาสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็นให้กับประชาชนใน
เขตชุมชนของท่านรับทราบ โดยจะเริ่มดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ในช่วงวันที่ 20-21 กรกฎาคม 2562
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ



- เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งแร่ มีปริมาณสำรองแร่ และคุณภาพเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์และคุ้มค่าต่อการลงทุน
- ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อนุญาตให้เข้าใช้ประโยชน์ได้ และไม่เป็นที่หวงห้ามเข้าใช้ประโยชน์
- มีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น การใช้ไฟฟ้า และเส้นทางขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก

1.2) ผลการคัดเลือกที่ตั้งของโครงการ

จากการศึกษาและพิจารณาที่ตั้งโครงการในภาพรวมตามหลักเกณฑ์และปัจจัยที่กล่าวไว้ข้างต้นพบว่า ทางโครงการเลือกที่จะดำเนินการทำเหมืองแร่ยิปซัมในพื้นที่คำขอมปะทามบัตร์แลนด์ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพแหล่งแร่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการลงทุน โดยมีปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ประมาณ 885,000 เมตริกตัน สามารถดำเนินการได้ประมาณ 13 ปี เป็นที่ดินของหน่วยงานภาครัฐที่อยู่ในหลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้ประโยชน์พื้นที่ได้ตามกฎหมายกำหนด และมีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า และการพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่สู่แหล่งรับซื้อภายนอกได้อย่างเหมาะสม

2) ทางเลือกวิธีการดำเนินการโครงการ

2.1) การพิจารณาทางเลือกวิธีการดำเนินการทำเหมือง

การศึกษาทางเลือกวิธีการดำเนินการทำเหมืองแร่ยิปซัมโครงการนี้ จะพิจารณาวิธีการดำเนินการที่เหมาะสม มีความเป็นไปได้ในทางวิศวกรรมให้สอดคล้องกับลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และลักษณะภูมิประเทศ ซึ่งวิธีการทำเหมืองตามหลักเทคนิคการทำเหมืองแร่โดยทั่วไป แบ่งวิธีการทำเหมืองออกเป็น 10 วิธี ได้แก่ การทำเหมือง露天 เหมืองตื้น เหมืองราง เหมืองปล่อย เหมืองเจาะงัน เหมืองอุโมงค์ เหมืองเรือขุด เหมืองเรือลอบ และเหมืองละลายแร่ แต่ถ้าแบ่งตามหลักวิชาการทำเหมืองตามสภาพพื้นที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลักๆ ได้แก่ การทำเหมืองผิวดิน และการทำเหมืองใต้ดิน

2.2) ผลการพิจารณาทางเลือกวิธีการดำเนินการทำเหมือง

พื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นราบ ดังนั้น วิธีการทำเหมืองที่นำมาพิจารณาทางเลือกเพื่อออกแบบวิธีการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ คือ การทำเหมืองผิวดินแบบบ่อเหมือง (Open Pit) จะดำเนินการโดยการขุดเอาดินชั้นบนออกจนพบชั้นหินดานและทำการระเบิด ซึ่งได้กำหนดวิธีการทำเหมืองตามหลักวิชาการด้านวิศวกรรมเหมืองแร่ ซึ่งเป็นวิธีการที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับโครงการนี้ ดังนี้

- (1) ดำเนินการออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได (Benching Method) หนึ่งบ่อเหมืองทุกด้านออกแบบให้มีความลาดชันรวม (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศาโดยไม่มีการพังทลายของบ่อเหมือง (Slide) และออกแบบความลาดชันของหน้าเหมือง (Bank slope) ไม่เกิน 80 องศา เมื่อสิ้นสุดขุดขอบเขตบ่อเหมืองแล้ว จะทิ้งความกว้างของขั้นระดับ เอาไว้กว้างไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร ความสูงของขั้นระดับ (Bench) ไม่เกิน 5.0 เมตร
- (2) การผลิตแร่จะใช้การระเบิดแร่ และหรือใช้หัวกัด (Gypsum Cutter Drump) ติดกับรถขุดเพื่อผลิตแร่ยิปซัมจากหน้าเหมืองแล้วนำไปเรียงแต่งเรียงแบบอยู่กับที่หรือโรงแต่งแบบเคลื่อนที่ได้ที่อยู่ในพื้นที่โครงการเพื่อทำการลดขนาดแร่ให้ใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ตามที่ลูกค้าต้องการ
- (3) กำหนดให้วันพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะประมาณ 10 เมตร ตามแนวเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ

ดังนั้น สรุปได้ว่าโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัม คำขอมปะทามบัตร์ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณเจริญ มีความเหมาะสมทั้งทางด้านที่ตั้งโครงการ และวิธีการทำเหมือง

เอกสารประกอบการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1
โครงการเหมืองแร่ยิปซัม
ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณเจริญ คำขอมปะทามบัตร์ 7/2556
ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

1. ความเป็นมา

ประเทศไทยมีการผลิตและยิปซัมเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่างๆ โดยปริมาณการใช้ยิปซัมภายในประเทศไทย มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณการผลิตในแต่ละปี ผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ รองลงมาจะเป็นอุตสาหกรรมผลิตแผ่นยิปซัมบอร์ด และการผลิตปูนปลาสเตอร์ นอกจากนี้ยิปซัมนายังใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมย่อยอื่นๆ เช่น กระเบื้อง ชอล์ก แป้งยิปซัมผลิตภัณฑ์กระดาษ ผลิตภัณฑ์งานศิลปะ ฯลฯ สำหรับการผลิตยิปซัมในประเทศไทย ปริมาณการผลิตสูงรองจากฟิลิปปินส์และไต้หวัน แต่เป็นแร่ที่มีปริมาณสำรองมากที่สุดของประเทศ ประมาณร้อยละ 70 ของยิปซัมที่ผลิตได้ไม่เพียงพอส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศในรูปดิบ ทั้งชนิดแร่ก้อนและแร่บด แร่ยิปซัมที่ส่งออกของประเทศไทยมาจากแหล่งแร่ในภาคใต้ เนื่องจากความได้เปรียบในการขนส่ง ซึ่งสามารถทำได้โดยสะดวกผ่านท่าเรือในจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช กระบี่ และตรัง

นายสุทธิพงษ์ สุวรรณเจริญ (ชื่อเดิม นายสมยศ สุวรรณเจริญ) ดำเนินการยื่นคำขอมปะทามบัตร์คำขอมปะทามบัตร์คำขอมปะทามบัตร์ และได้รับการจดทะเบียนคำขอมปะทามบัตร์ที่ 7/2556 หมายเลขสหกรณ์หมายเลขเหมืองแร่ที่ 32319 เพื่อการทำเหมืองแร่ยิปซัม โดยวิธีเหมืองเปิด ตั้งอยู่ที่ตำบล ทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ มีเนื้อที่ 102-2-08 ไร่ การขอมปะทามบัตร์ทำเหมืองแร่ เป็นประเภทโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการค้าในกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 โดยโครงการดังกล่าวเป็นโครงการเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ (1-3) เหมืองแร่ที่ใช้การใช้วัตถุระเบิด จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนได้รับอนุญาตประทานบัตรจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในลำดับต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการรังวัดความคิดเห็น

เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอแนะทางเลือกโครงการ การกำหนดขอบเขตการศึกษา รวมถึงแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการรับฟังประเด็นข้อห่วงกังวลหรือข้อเสนอแนะในด้านต่างๆต่อการดำเนินการโครงการ

3. ข้อเสนอแนะทางเลือกของโครงการ

ในการศึกษาทางเลือกโครงการ จะพิจารณาจากเอกสารข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ทางเลือกที่ตั้งของโครงการ

1.4) การพิจารณาคัดเลือกที่ตั้งของโครงการ

การศึกษาทางเลือกในการขอมปะทามบัตร์ เพื่อทำเหมืองแร่ยิปซัมโครงการนี้ จะพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ ดังนี้

4. ข้อเสนอและรายละเอียดโครงการ

4.1 ขนาดและที่ตั้งโครงการ

พื้นที่คำขอรื้อรื้อพื้นที่ 72556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณรัตน์ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครราชสีมา ปรากฏตามแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 5140 IV (อำเภอหนองบัว) (รูปที่ 1) ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 683000-685000 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 1763000-1764000 เหนือ มีเนื้อที่ 102-2-06 ไร่ พื้นที่โครงการดังกล่าวตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสูงและป่าเขาพระ ซึ่งพื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ มีระดับความสูงของพื้นที่ประมาณ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง สภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีการใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกข้าว และอ้อยบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบเป็นพื้นที่ประทานบัตร โดยพื้นที่ประทานบัตรข้างเคียงทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ปัจจุบันอยู่ระหว่างเปิดดำเนินการทำเหมืองแร่ใยหิน (รูปที่ 2)

4.2 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

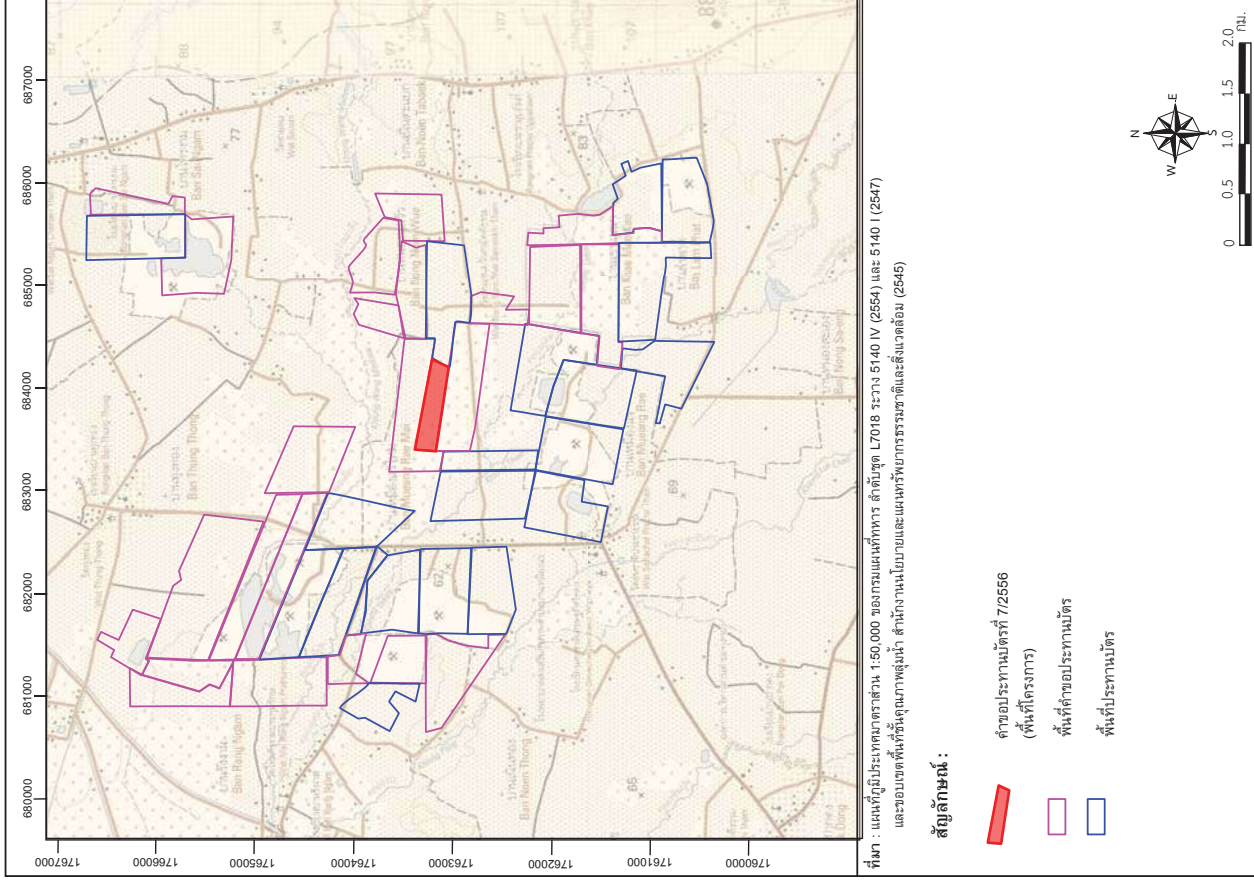
ในพื้นที่คำขอรื้อรื้อพื้นที่เป็นพื้นที่ที่มีการสะสมตัวของใยหิน ซึ่งมีความต่อเนื่องจากประทานบัตรของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ที่อยู่ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ติดต่อกันทั้งสองด้าน ซึ่งมีความหนาของชั้นแร่ 8 – 22 เมตร (ข้อมูลจากการเจาะเพื่อพัฒนาเหมืองแร่ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด) โดยประทานบัตรด้านทิศใต้ (16801/14743) ชั้นแร่นี้มีความหนาประมาณกว่าประทานบัตรด้านทิศเหนือ (16824/14744) ชั้นแร่ต่อเนื่องเข้ามาในคำขอประทานบัตรแปลงนี้ ซึ่งชั้นแร่นี้มีความหนาเฉลี่ย 19.6 เมตร ลักษณะแร่ใยหินเป็นชนิดอะสเบสตอร์ (asbestor) เป็นเม็ดแร่เกาะประสานกันคล้ายเกล็ดน้ำตาลเป็นมวลหนา เกือบทั้งหมดมีสีขาวและสีเทา พบลักษณะของแร่ในใต้เป็นส่วนน้อย โดยมีแร่แอนไฮโดรต์วางตัวต่อเนื่องอยู่ภายใต้ชั้นใยหิน ซึ่งมีความหนาประมาณ 18.5 เมตร (ข้อมูลจากการเจาะเพื่อพัฒนาเหมืองแร่ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด) แร่ใยหินและแร่แอนไฮโดรต์นี้ เกิดจากการสะสมตัวในแอ่งตะกอนแบบลูกุน เกิดเป็นชั้นหนาต่อเนื่องและถูกทับถมโดยตะกอน มีมุมเอียงเทในพื้นที่นี้ประมาณ 3 องศา ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเกิดจากการเคลื่อนไหลของเปลือกโลกและเกิดจากการเปลี่ยนแปลงขนาดและปริมาตรในชั้นแร่ระหว่างแร่ใยหินและแร่แอนไฮโดรต์ โดยมีหินตะกอนภูเขาไฟเป็นขอบแอ่งสะสมตัวใยหินบริเวณทางทิศตะวันตกของพื้นที่ จากข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์พบว่าบริเวณทิศตะวันตกเป็นหินภูเขาไฟรองรับอยู่ใต้ชั้นเปลือกหิน

4.3 ปริมาณสำรองแหล่งแร่

บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรหาขอมอบแร่ใยหินจากการสำรวจวัดความด้านทานไฟฟ้า โดยชั้นแร่จากการเจาะตั้งแต่บริเวณตอนกลางถึงทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่คำขอฯ การคำนวณปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาจึงใช้ขอบเขตพื้นที่ ซึ่งได้จากข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ โดยมีเนื้อที่ประมาณ 76,560 ตารางเมตร คูณกับความหนาเฉลี่ยของชั้นแร่ใยหินจากหลุมเจาะ จำนวน 7 หลุม ซึ่งมีความหนาเฉลี่ยเท่ากับ 19.6 เมตร โดยใช้ข้อมูลด้านความกว้างจำเพาะเฉลี่ยของแร่ใยหินเท่ากับ 2.32 โดยมีพื้นที่ขอมอบแร่ใยหินเท่ากับ 152 เมตร

ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา = พื้นที่ขอมอบแร่ใยหิน x ความหนาเฉลี่ยจากหลุมเจาะ x ความกว้างจำเพาะ

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา} &= 76,560 \times 19.6 \times 2.32 \\ &= \mathbf{3,481,336 \text{ เมตริกตัน}}\end{aligned}$$



รูปที่ 1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ



ในการคำนวณปริมาณแร่สำรองที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable reserve) จะทำการคำนวณโดยอาศัยข้อมูลจากลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ประกอบกับลักษณะภูมิประเทศปัจจุบัน จากการทำนายจะสามารถประเมินปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ ประมาณ 885,000 เมตริกตัน

สรุปปริมาณสำรองและมูลค่าแหล่งแร่

ปริมาณสำรองและมูลค่าแหล่งแร่ในพื้นที่โครงการสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงมูลค่าแหล่งแร่รวมของพื้นที่โครงการ

รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท)	ค่าขาดหลวง (บาท/หน่วย)	ค่าขาดหลวง (บาท)
แร่ยิปซัม	เมตริกตัน	885,000	595.00	526,575,000	23.80	21,063,000

หมายเหตุ : ราคาเป็นราคาจากการอุดหนุนการนำเข้าแร่ เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2558 ค่าขาดหลวงแท้คือระยะ 4 ของราคาแร่
ที่มา : แผนปฏิบัติการทำเหมืองแร่ยิปซัม ของ นายสุวิทย์ ธรรมรักษ์

4.4 แผนการทำเหมือง

(1) วิธีการทำเหมืองและขอบเขตการทำเหมือง

การทำเหมืองในพื้นที่โครงการเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining) แบบขุดดิน โดยลดระดับหน้างานจากจากระดับบนสุดที่ระดับ 80 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และลดระดับลงไปเรื่อยๆ จนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รูปที่ 3)

การผลิตแร่ในการทำเหมืองจะใช้รถบรรทุก และหรือใช้หัวขุด (Gypsum Cutter Drum) ดัดกับรถบรรทุกเพื่อผลิตแร่ยิปซัมจากหน้าเหมืองแล้วขนไปโรงแต่งแร่ ทั้งแบบอยู่กับที่หรือโรงแต่งแบบเคลื่อนที่ได้ขึ้นอยู่กับพื้นที่โครงการเพื่อทำการลดขนาดแร่ให้ใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ตามที่ลูกค้าต้องการ

(2) ขอบเขตการทำเหมือง และความลึกสูงสุดที่จะทำเหมือง

การทำเหมืองในพื้นที่โครงการเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining) แบบขุดดิน โดยลดระดับหน้างานจากจากระดับบนสุดที่ระดับ 80 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางและลดระดับลงไปเรื่อยๆ จนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

สืบเนื่องจากการออกแบบแบบเหมืองทำในพื้นที่ที่มีการขุดดินทั้งประมาณ 946,600 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้จึงได้พื้นที่ทั้งดินและพื้นที่ถมกลับไว้อย่างเพียงพอ

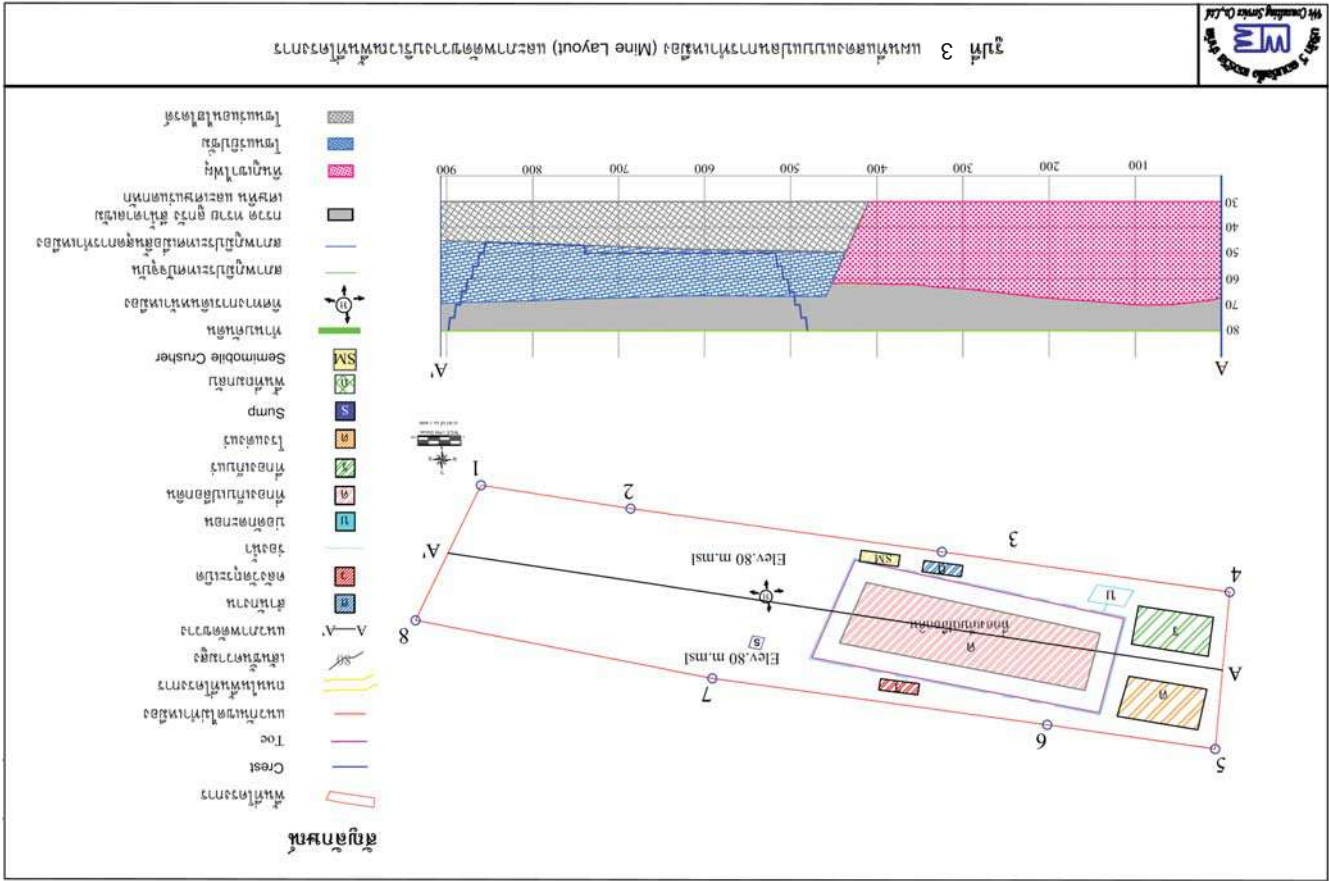
(3) แบบบ่อเหมือง

ผนังบ่อเหมืองทุกด้านออกแบบให้มีความลาดชันรวม (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา โดยไม่มีการพังทลายของบ่อเหมือง (Slide) และออกแบบความลาดชันของหน้าเหมือง (Bank slope) ไม่เกิน 80 องศา

การเดินหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดขุดบ่อขุดบ่อแล้ว จะทิ้งความกว้างของชั้นระดับเอาไว้กว้างประมาณ 10.0 เมตร ความสูงของชั้นระดับ (Bench) 10.0 เมตร

(4) การกำหนดเส้นทางหลัก

จากลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ ทำให้ง่ายต่อการกำหนดเส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่งดินและแร่ ตามเงื่อนไขของสภาพพื้นที่ โดยได้จัดสร้างให้มีขนาดความกว้างของเส้นทางหลักเพียงพอต่อการดำเนินได้อย่างปลอดภัย ไม่ต่ำกว่า 10 เมตร โดยใช้ความลาดชันตามความยาวของถนน (Road slope) ไม่เกิน 10% และจัดทำ Safety berm มีความสูงเท่าพลาสม์รถบรรทุกทุกเท่าที่ย้ายตลอดแนวถนนตั้งแต่ระดับบ่อขุดจนถึงระดับหน้าเหมืองใหม่



- (5) การกำหนดร่องระบายน้ำหลัก
- ได้จัดระบบระบายน้ำรอบบ่อเหมืองและที่ทิ้งดินโดยจัดทำร่องน้ำโดยรอบและรวมน้ำลงสู่บ่อดักตะกอนเพื่อดักตะกอนหินปูนเพื่อให้ได้สไลกอนไปลอยออกสู่ภายนอกสำหรับร่องระบายน้ำกำหนดความกว้างของร่องระบายน้ำ 1.5 เมตร และกำหนดความลาดชันด้านข้าง โดยมีการทำบ่อดักตะกอนจำนวน 1 บ่อ เพื่อดักตะกอนจากจากการทิ้งดิน โรงแต่งแร่ และที่กองเก็บแร่ โดยบ่อดักตะกอนมีขนาด ความจุประมาณ 4,000 ลบ.ม. โดยมีการขุดร่องน้ำมาบ่อดักตะกอนทุกจุด ส่วนในบ่อเหมืองมีการขุด Sump เพื่อรวมน้ำและดักตะกอนจากบ่อเหมือง
- (6) การกำหนดดินทำนบกั้นดินอันทัน
- จัดขึ้นเพื่อใช้ในการเบี่ยงเบนทางน้ำร่วมกับร่องระบายน้ำ โดยจัดทำในพื้นที่บริเวณเดียวกับแนวกันเขตพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตรจากขอบคำขอประทานบัตร มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีขนาดฐานกว้าง 6-10 เมตร สันดินมีประมาณ 2-6 เมตร สูงประมาณ 1 เมตร พร้อมปลูกพืชคลุมดิน
- (7) การจัดการเปลือกดินเศษหิน และมูลดินทราย
- จากการออกแบบการทำเหมืองจะต้องมีการขุดหินดินทั้งประมาณ 946,600 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ได้จัดพื้นที่ทิ้งดินและพื้นที่ถมกลับไว้อย่างเพียงพอ โดยช่วงแรกจะนำไปทำทำนบกั้นดินรอบพื้นที่โครงการประมาณ 32,000 ลูกบาศก์เมตร และทั้งหมดบ่อเหมือง ประมาณ 367,400 ลูกบาศก์เมตร หลังจากนั้นดินส่วนที่เหลือจะถมกลับในบ่อเหมือง ประมาณ 547,200 ลูกบาศก์เมตร โดยการกองเก็บดินทิ้งจะกองสูงชันประมาณ 15 เมตร มีความลาดชันของพื้นที่ทิ้งดินไม่เกิน 34 องศา (Slope 1:1.5) ส่วนการถมกลับจะถมปรับระดับตามความลาดชันของบ่อเหมืองจากระดับ 55-80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยทั้งความกว้างของชั้นดินเอาไว้น้อยกว่า 5.0 เมตร ความสูงของชั้นดิน (Bench) ไม่เกิน 5.0 เมตร มีความลาดชันของพื้นที่ทิ้งดินไม่เกิน 45 องศา และทำการฟื้นฟูสภาพตามรูปแบบการทำเหมือง
- (8) การจัดการระบบระบายน้ำภายในเหมือง
- ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองเพียงแต่มีการใช้น้ำฉีดพรมตามเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งเท่านั้น โดยมีการจัดพรมเป็นระยะทั่วทุกแนวถนนในเหมือง
- (9) การใช้วัตถุระเบิด
- ในการผลิตแร่ดิบจะใช้รถเจาะไฮดรอลิคและ/หรือรถเจาะนิวเมติกส์ ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดอกเจาะ 3 นิ้ว ทำการเจาะระเบิดโดยการวางลักษณะรูเจาะเรียงในแนวตั้ง โดยมีความเอียงของรูเจาะประมาณ 80-90 องศา เพื่อควบคุมทิศทางและความแรงของหินปลิว วัตถุระเบิดที่ใช้เป็นแบบแอมโมเนียมไนเตรดผสมกับน้ำมันดีเซล (ANFO) ในอัตราส่วน 94:6 ใช้วัตถุระเบิดแรงสูง (High Explosive) ประเภท Dynamite หรือ Emulsion ทำหน้าที่กระตุ้นการระเบิด (Primer) ใช้ประมาณ 5% ของปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมดและมีเก็บไฟฟ้าแบบถ่วงเวลา (Electrical Delay Delonator) เป็นตัวจุดระเบิด รูปแบบการระเบิดจะเป็นแถวแบบสลีฟปลา (Staggered Pattern) ทั้งนี้ การระเบิดจะอยู่ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยกำหนดเวลาระเบิดเป็นเวลาเดียวกันทุกวัน ซึ่งก่อนและหลังการระเบิดจะจัดให้มีสัญญาณที่สามารถเห็น และได้ยินชัดเจนในรัศมีอย่างน้อย 500 เมตร สำหรับอาคารเก็บวัตถุระเบิดอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ การเก็บและใช้วัตถุระเบิดจะปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดที่หน่วยงานราชการกำหนดโดยเคร่งครัดทุกประการ
- (10) การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ และทางน้ำสาธารณะ
- ไม่มีทางน้ำสาธารณะและทางสาธารณะประโยชน์ อยู่ภายในระยะ 50 เมตร จากเขตคำขอประทานบัตร ทั้งนี้ได้ทำเขตกันแนวไม่ทำเหมืองไว้ระยะ 10 เมตร ตลอดแนวคำขอประทานบัตร เพื่อให้ไม่มีการทำเหมืองเกินขอบเขตคำขอประทานบัตร โดยจะดำเนินการเป็นคันดินและ/หรือร่องระบายน้ำที่มีขนาดเหมาะสมตามสมควร

11) กรมวิธีจัดการแต่งแร่

กรมวิธีจัดการแต่งแร่โดยการย่อยแร่ในเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้วิธีแต่งแร่จำนวน 2 โรง (โรงที่ 1 แบบ Fixed Plant และโรงที่ 2 แบบ Semi-mobile Crushing Plant) โดยหลังการระเบิดจะใช้รถขุด Backhoe ตักแร่และใส่รถบรรทุกขนย้ายโรงแต่งแร่ เพื่อป้อนแร่ให้ขนาดตามที่ต้องการก่อนนำไปจำหน่าย หรือนำไปแต่งแร่ต่อที่โรงแต่งแร่ภายนอกพื้นที่คำขอประทานบัตร โดยแร่ที่ได้จากการระเบิดจากหน้าเหมืองหากมีขนาดใหญ่จะทำการกระแทกโดยใช้ Hydraulic Breaker เพื่อลดขนาดให้ได้ตามความต้องการเพื่อให้สามารถป้อนเข้าโรงแต่งแร่ได้

12) การกำหนดหน้าเหมืองให้ปลอดภัย

การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดแบบบันได การเดินหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดขอบเขตบ่อเหมืองแล้ว จะทิ้งความกว้างของชั้นตะบันเข้าไประมาณ 5.0 เมตร ความสูงของชั้นระดับ (Bench) 5.0 เมตร ผนังบ่อเหมืองทุกด้านออกแบบให้มีความลาดชันรวม (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา โดยไม่มีกำแพงหลายของบ่อเหมือง (Slide) และออกแบบความลาดชันของหน้าเหมืองไม่เกิน 80 องศา เพื่อรักษาเสถียรภาพหน้าเหมืองให้มีความปลอดภัย

5. ผลประโยชน์ต่อภาครัฐและชุมชนในท้องถิ่น

การทำเหมืองแร่โครงการนี้ จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อชุมชนท้องถิ่นที่จะได้รับผลตอบแทนจากการดำเนินการดังนี้

- 1. ผลประโยชน์ด้านภาษี เช่น ภาษีเงินได้ต้นบุคคล และภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา เป็นต้น
- 2. อาศัยอำนาจตามมาตรา 29 แห่งพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 ค่าภาคหลวงแร่ที่เก็บได้ทั้งสิ้น 21,063,000 บาท จะต้องจัดสรรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร้อยละ 60 คิดเป็นเงิน 12,637,800 บาท โดยเงินจำนวนนี้จะถูกจัดสรรให้
 - องค์กรบริหารส่วนตำบลทั้งหมด (20%) จำนวน 4,212,600 บาท
 - อบต. และเทศบาลอื่นในจังหวัดนครสวรรค์ (10%) จำนวน 2,106,300 บาท
 - อบต. และเทศบาลอื่นๆ (10%) จำนวน 2,106,300 บาท
 - อบจ. นครสวรรค์ (20%) จำนวน 4,212,600 บาท
- 3. ก่อให้เกิดการจ้างแรงงานอย่างต่อเนื่อง และในกรณีที่มีการจ้างงานเพิ่มเติม จะพิจารณาจากแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก
- 4. จัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนรอบเขตเหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพประชาชน ดังนี้
 - จัดตั้งเงินกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ประมาณ 500,000 บาท/ปี
 - จัดตั้งเงินกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชน ประมาณ 200,000 บาท/ปี

6. วัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา

การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานตามแนวทาง การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุญาตประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งเข้าข่ายประเภทและขนาดโครงการที่จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561 โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- 1) เพื่อศึกษารายละเอียดการทำเหมืองแร่ปริม โดยวิธีเหมืองหาบ
- 2) เพื่อศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ประกอบด้วย ทรัพยากร สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
- 3) เพื่อวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อสภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง
- 4) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาดำเนินการ รวมถึงแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

2) การศึกษารายละเอียดโครงการ

การศึกษารายละเอียดโครงการ จะพิจารณาจากข้อมูลของโครงการที่เตรียมไว้ สำหรับใช้ประกอบในการขออนุญาตประทานบัตร ประกอบด้วยข้อมูลรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และข้อมูลแผนผังโครงการทำเหมือง ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องจากหน่วยงานราชการที่กำกับดูแลการดำเนินโครงการ

3) การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในระยะที่มีประมาณ 3 กิโลเมตร จะทำการศึกษารอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อม (Environmental Resources) แบ่งออกเป็น 4 ประเภท และมีประเด็นศึกษาแต่ละประเภทดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา และการรวบรวมข้อมูล

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
ก. ทรัพยากรทางกายภาพ (1) สภาพภูมิประเทศ	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลภูมิประเทศด้วยแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5140 IV (อำเภอหนองบัว) และภาพถ่ายดาวเทียม www.googleEarth.com 2562รวบรวมข้อมูลภาคสนาม เพื่อตรวจสอบสภาพพื้นที่ในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในเขตรัศมี 3 กิโลเมตร โดยทำการสำรวจภาคสนามรวบรวมข้อมูลภูมิคุ้มกัน สัตว์ป่ามีอากาศในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2532-2561 ของสถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดนครสวรรค์ และรวบรวมข้อมูลผลการติดตามตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวมในบรรยากาศ จากรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการใกล้เคียงรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดใหญ่ไม่เกิน 100 ไมครอน (Total Suspended Particulate : TSP) และตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ บ้านหนองม่วงวี และโรงเรียนบ้านทุ่งทอง (รูปที่ 4)
(2) สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	

ตารางที่ 2 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา และการรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
(3) เสียงและแรงสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิมีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง ($L_{eq,24}$ hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และแรงสั่นสะเทือน จากการรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างในชั่วโมง พ.ศ. 2559-2562รวบรวมข้อมูลภาคสนาม และทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง ($L_{eq,24}$ hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยใช้เครื่องมือวัด Sound Level Meter ซึ่งทำการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหันเมืองแร่ บ้านหนองเมวัว และโรงเรียนบ้านทุ่งทอง (รูปที่ 4)รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 5140 IV (อำเภอหนองบัว) และรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ จากรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างในชั่วโมง พ.ศ. 2559-2562รวบรวมข้อมูลสำรวจภาคสนาม เพื่อศึกษาสภาพทางน้ำและแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียง จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ คลองวังมะเดื่อต้นน้ำ คลองวังมะเดื่อท้ายน้ำ และคลองเทียม โดยมีตัวชี้ไม่การศึกษา ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของแข็งละลายทั้งหมด ค่าความขุ่น ค่าความกระด้างทั้งหมด ซัลเฟต เหล็กทั้งหมด ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู (รูปที่ 4)
(4) อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 5140 IV (อำเภอหนองบัว) และรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ จากรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างในชั่วโมง พ.ศ. 2559-2562รวบรวมข้อมูลสำรวจภาคสนาม เพื่อศึกษาสภาพทางน้ำและแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียง จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ คลองวังมะเดื่อต้นน้ำ คลองวังมะเดื่อท้ายน้ำ และคลองเทียม โดยมีตัวชี้ไม่การศึกษา ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของแข็งละลายทั้งหมด ค่าความขุ่น ค่าความกระด้างทั้งหมด ซัลเฟต เหล็กทั้งหมด ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู (รูปที่ 4)
(5) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากแผนที่อุทกธรณีวิทยาของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี และรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำใต้ดิน จากรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการก่อสร้างในชั่วโมง พ.ศ. 2559-2562รวบรวมข้อมูลสำรวจภาคสนาม เพื่อศึกษาสภาพแหล่งน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียง จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ บ่อลาดบ้านเหมืองใหม่ บ่อลาดบ้านหนองเมวัว และบ่อลาดบ้านทุ่งทอง โดยมีตัวชี้ไม่การศึกษา ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของแข็งละลายทั้งหมด ค่าความขุ่น ค่าความกระด้างทั้งหมด ซัลเฟต เหล็กทั้งหมด ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู (รูปที่ 4)
(6) ทรัพยากรดิน การเกิดดิน ถล่ม และหลุมยุบ	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ แผนที่แผนที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน แผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม และพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ ของกรมทรัพยากรธรณีรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ทำการเก็บตัวอย่างดินภายในบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง และบริเวณนอกพื้นที่โครงการจำนวน 5 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ลักษณะเนื้อดิน (Soil Texture) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic Matter) ฟอสฟอรัส (Phosphorus) โพแทสเซียม (Potassium) แคลเซียม (Calcium) แมกนีเซียม (Magnesium) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และสารหนู (Arsenic)
(7) ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ อาทิ รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ของโครงการ และแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย

ตารางที่ 2 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา และการรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

ข. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่มีการศึกษาไว้ และตรวจสอบสภาพพื้นที่ที่ศึกษาจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 5140 IV ภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth Pro (2562)รวบรวมข้อมูลภาคสนาม เพื่อสำรวจทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในภาคสนาม เพื่อศึกษาชนิดและความหนาแน่นของพรรณไม้ ความหลากหลาย ความชุ่มชื้น และสถานภาพของสัตว์ป่าที่พบเห็นในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยใช้วิธีการสำรวจค้นหาโดยตรง วิธีการสำรวจโดยอ้อมจากการสอบถามรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยใช้วิธีการสำรวจค้นหาโดยตรง และวิธีการสำรวจโดยอ้อมจากการสอบถาม
ค. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth Pro (2562)รวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการสำรวจสภาพพื้นที่จริงและใช้เครื่องมือค้นหาพิกัดด้วยดาวเทียม (GPS) ครอบคลุมบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะรัศมี 3 กิโลเมตรรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานเกษตรอำเภอหนองบัว และองค์การบริหารตำบลทุ่งทองรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการสอบถามข้อมูลจากประชาชนในชุมชนพื้นที่ศึกษารวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากรายงานปริมาณจากราชของสำนักงานความปลอดภัย กรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2559-2561รวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการสำรวจสภาพเส้นทางขนส่ง และตรวจนับปริมาณการจราจรบนเส้นทางสายหลักที่โครงการใช้ในการขนส่งเรือกู้แหล่งรับซื้อกากบ่อ
(4) สารหนูในดิน และสารหนูในการ	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับระบบสาธารณสุขในภาค สารหนูในการ จากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่ในเขตพื้นที่ศึกษา
ง. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากรายงานหรือเอกสาร ของหน่วยงานราชการในท้องถิ่นระดับตำบล ระดับอำเภอ หรือจังหวัดในส่วนที่เกี่ยวข้องรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการสัมภาษณ์สอบถามสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่ในข่ายในเขตพื้นที่ศึกษา (รูปที่ 5)
(2) การมีส่วนร่วมของประชาชน	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายงานการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่โครงการบริหารมีตรหนูที่ 2 บ้านเหลียงแร่ และหมู่ที่ 4 บ้านทุ่งทอง ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ และรายงานการประชุมขององค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งทอง ตามหลักเกณฑ์การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ตามขั้นตอนการอนุญาตประทานบัตรของหน่วยงานอนุญาต

ตารางที่ 2 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา และการรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
(2) การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">• การรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ดำเนินการรับความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ทั้งหมด 4 หมู่บ้าน (รูปที่ ๕) จำนวน 3 ครั้ง ดังนี้<ul style="list-style-type: none">- ครั้งที่ 1 รับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ และการประเมินทางเลือกโครงการ เพื่อนำข้อห่วงกังวลหรือข้อเสนอดังกล่าวมาใช้ในการดำเนินการใช้ประกอบการศึกษา โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง- ครั้งที่ 2 รับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานฯ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเป็นผู้นำเป็นผู้นำได้ส่วนเสีย กลุ่มเดียวกับกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินการศึกษา ครั้งที่ 1- ครั้งที่ 3 การจัดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนผู้สนใจในบริเวณพื้นที่ศึกษารับทราบข้อมูล และเสนอแนะเพิ่มเติม โดยดำเนินการจัดประชุม• รวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน จากหน่วยงานด้านสาธารณสุขของรัฐในท้องถิ่นที่ให้บริการครอบคลุมกลุ่มชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษา ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่• การสำรวจภาคสนาม ด้วยการสอบถามประชาชนในบริเวณพื้นที่ศึกษาเกี่ยวกับภาวะความเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน และการใช้ตามบริการด้านสาธารณสุข (รูปที่ ๕)• ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทะเบียนแหล่งโบราณคดีประเทศไทย เล่ม 2 (กรมศิลปากร, 2531) รายงานสำรวจพื้นที่โดยสำนักศิลปากรที่ 4 สิบบุรี และสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ http://www.thaiteam.go.th ของกรมศิลปากร (2562)• รวบรวมข้อมูลภาคสนาม ด้วยการสอบถามผู้นำชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีและโบราณสถานบริเวณพื้นที่ศึกษาระยะรัศมี 3 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ• ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2532)• รวบรวมข้อมูลภาคสนาม ด้วยการสอบถามผู้นำชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษาเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวหรือแหล่งที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น• การสำรวจทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ โดยพิจารณามุมมองจากแนวเส้นทางคมนาคมสายหลักที่ตัดผ่านบริเวณใกล้เชิงพื้นที่โครงการ
(3) การสาธารณสุขและอาชีวอนามัย	
(4) ประวัติศาสตร์ โบราณคดี โบราณสถาน และศาสนสถาน	
(5) การท่องเที่ยว และทัศนียภาพ	

6. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะใช้ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลรายละเอียดโครงการ และสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน มาพิจารณาประกอบการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อกลุ่มทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในระยะดำเนินโครงการ ในลักษณะของผลกระทบระยะสั้น และระยะยาว และจะพิจารณาถึงผลกระทบรวมหรือผลกระทบสะสม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในลำดับต่อไป

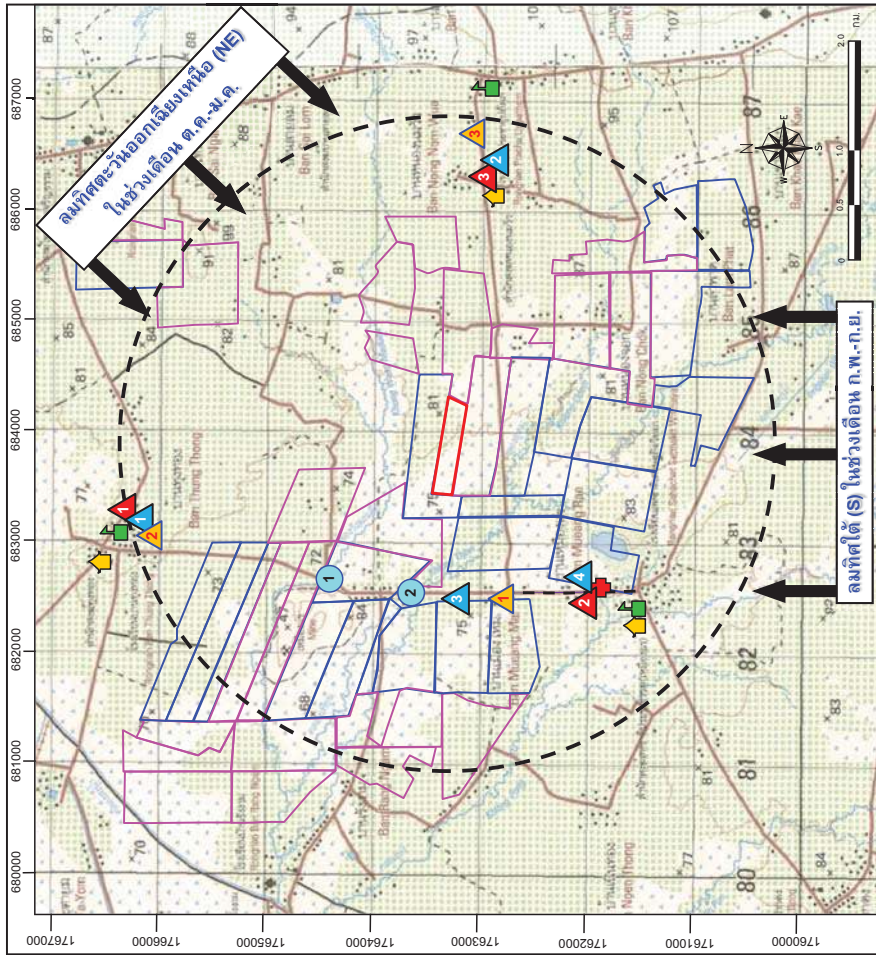
7. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ

การกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะพิจารณาถึงความจำเป็นไปได้นเชิงวิศวกรรม และการลงทุน เพื่อให้มีความเหมาะสมในทางปฏิบัติ นอกจากนี้ ยังพิจารณาถึงมาตรการที่เสนอให้สามารถป้องกันความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมในด้านหนึ่ง แต่ไม่ให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้านหนึ่ง สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบ เพื่อควบคุมให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข และเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จะทำการกำหนดตำแหน่งที่จะตรวจวัด ช่วงเวลา และความถี่ที่เหมาะสมกับลักษณะของผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมทั้งการเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

8. ข้อสังเกตว่าด้วยการทำเหมือง

ในการทำความเข้าใจและแจ้งแร่ ขอรับรองว่า จะไม่ทำให้เกิดความเสียหายใดๆแก่ราษฎรและสาธารณชนที่หากเกิดความเดือดร้อนเสียหาย ยินยอมรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทุกกรณี

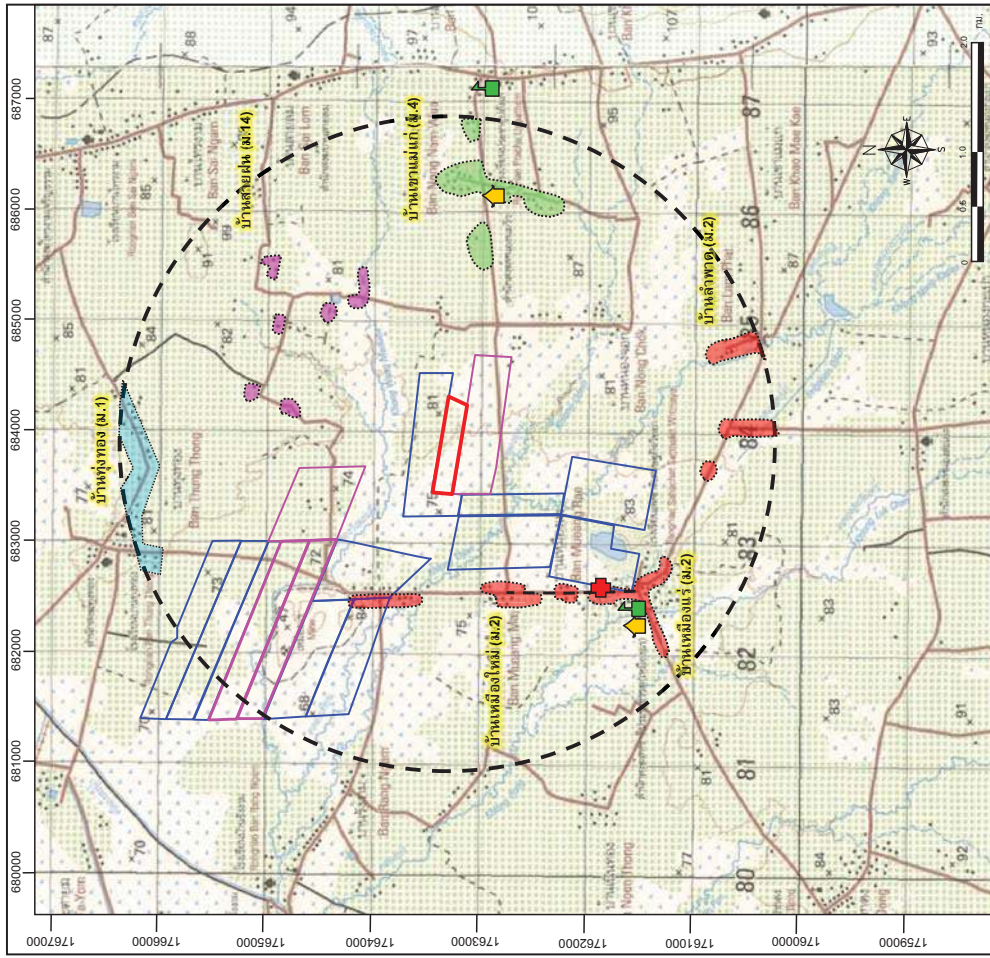
จะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแร่ กฎกระทรวง ซึ่งออกตามพระราชบัญญัติแร่ ระเบียบข้อบังคับและคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่โดยเคร่งครัดทุกประการ หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามยินยอมให้ทางราชการพิจารณาโทษตามความผิดตลอดจนเพิกถอนประทานบัตร โดยไม่ได้แจ้งคัดค้านหรือร้องเรียนความเสียหายใดๆทั้งสิ้น



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 5140 IV (กรมแผนที่ทหาร, 2540)

สัญลักษณ์ :		พื้นที่โครงการ
	คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 (พื้นที่โครงการ)	พื้นที่โครงการ
	คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 (พื้นที่โครงการ)	คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 (พื้นที่โครงการ)
	คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 (พื้นที่โครงการ)	คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 (พื้นที่โครงการ)
	วัด	วัด
	โรงเรียน	โรงเรียน
	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง		จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง
ในเบื้องต้น		ในเบื้องต้น
	โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	โรงเรียนบ้านทุ่งทอง
	รพ.สต.บ้านหือ่งแ่	รพ.สต.บ้านหือ่งแ่
	บ้านหนองแก้ว	บ้านหนองแก้ว
จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน		จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน
	น้ำบาดาลบ้านหือ่งใหม่	น้ำบาดาลบ้านหือ่งใหม่
	น้ำบาดาลบ้านทุ่งทอง	น้ำบาดาลบ้านทุ่งทอง
	น้ำบาดาลบ้านหนองแก้ว	น้ำบาดาลบ้านหนองแก้ว
จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน		จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน
	คลองวังมะเตือ	คลองวังมะเตือ
	คลองเกียน	คลองเกียน

รูปที่ 4 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน
15/16



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 5140 IV (กรมแผนที่ทหาร, 2540)

สัญลักษณ์ :		ขอบเขตชุมชน
	คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 (พื้นที่โครงการ)	บ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งทอง
	คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 (พื้นที่โครงการ)	บ้านหือ่งแ่ หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง
	คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 (พื้นที่โครงการ)	บ้านเขาแม่แก้ว หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งทอง
	วัด	บ้านสายฝน หมู่ที่ 14 ตำบลทุ่งทอง
	โรงเรียน	
	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	
	รัศมี 3 กม.	

รูปที่ 5 แผนที่แสดงจุดที่ตั้งพื้นที่คำขอประทานบัตร
16/16

แบบสอบถามสำหรับการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินแร่ปฐพี

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณวี

ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ ตำแหน่ง ตำบล อำเภอ จังหวัดนครสวรรค์
หน่วยงาน.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

- 1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
- 1.2 อายุ ปี
- 1.3 ระดับการศึกษา ☐ ไม่ได้รับหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ อาชีวศึกษา ปวช. ปวส. ☐ ปริญญาตรีหรือสูงกว่า ☐ อื่นๆ
- 1.4 การนับถือศาสนา ☐ พุทธ ☐ คริส ☐ อิสลาม ☐ อื่นๆ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปบริเวณชุมชนในพื้นที่ศึกษา

2.1 ปัญหาสิ่งแวดล้อม

- ☐ ไม่มี ☐ ไม่ทราบ
- ☐ มี สาเหตุจาก (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 2 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 3 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 4 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก

2.2 ปัญหาฝุ่นละอองรบกวน

- ☐ ไม่มี ☐ ไม่ทราบ
- ☐ มี สาเหตุจาก (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 2 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 3 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 4 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก

- 2.3 ปัญหาแรงสั่นสะเทือนรบกวน
- ☐ ไม่มี ☐ ไม่ทราบ
- ☐ มี สาเหตุจาก (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 2 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 3 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 4 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 2.4 ปัญหาการคมนาคม
- ☐ ไม่มี ☐ ไม่ทราบ
- ☐ มี สาเหตุจาก (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 2 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 3 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 4 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 2.5 ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านอื่น ๆ
- ☐ ไม่มี ☐ ไม่ทราบ
- ☐ มี สาเหตุจาก (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 2 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 3 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 4 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 2.6 เนื้อหาจากบริเวณพื้นที่ศึกษาที่มีเหมืองแร่ที่ปิดดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบัน ท่านเคยได้รับทราบข้อมูลการร้องเรียนเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากราษฎรในชุมชนหรือไม่และอย่างไร
- ☐ ไม่มี ☐ ไม่ทราบ
- ☐ มี ระบุ 1 2

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรทำเหมืองแร่ของโครงการ

- 3.1 บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรมีการใช้ประโยชน์ของราษฎรในชุมชนหรือไม่
- ☐ ไม่มี ☐ ไม่ทราบ
- ☐ มี ระบุ.....
- 3.2 บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรมีแหล่งโบราณคดี หรือแหล่งโบราณสถานหรือไม่
- ☐ ไม่มี ☐ ไม่ทราบ
- ☐ มี ระบุ.....

3.3 บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรมีลักษณะทางธรรมชาติสำคัญหรือเป็นเอกลักษณ์ในท้องถิ่นหรือไม่

- ☐ ไม่มี ☐ ไม่ทราบ
- ☐ มี ระบุ.....

3.4 ทำเนื่อว่าการดำเนินโครงการจะส่งผลต่อชุมชนอย่างไร (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ สร้างงานให้กับราษฎรในชุมชน
- ☐ ชุมชนจะได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนาเพิ่มขึ้น
- ☐ ทำให้เศรษฐกิจของชุมชนในภาพรวมดีขึ้น
- ☐ อื่นๆ ระบุ.....

3.5 ทำเนื่อว่าการดำเนินโครงการจะส่งผลเสียต่อชุมชนอย่างไร (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ผู้ละอองรบกวน
- ☐ เสียงดังรบกวน
- ☐ พื้นที่ทำกินบริเวณใกล้เคียงได้รับความเสียหาย
- ☐ อาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างบริเวณใกล้เคียงได้รับความเสียหายจากการระเบิด
- ☐ อื่นๆ ระบุ.....

3.6 ทำเนื่อชีวิตกังวลหรือหวั่นใยที่คาดว่าจะเกิดจากการดำเนินโครงการหรือไม่

- ☐ ไม่มี
- ☐ มี ระบุ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ ผู้ละอองรบกวนราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
- ☐ เสียงดังรบกวนราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
- ☐ อาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างบริเวณใกล้เคียงได้รับความเสียหายจากการระเบิด
- ☐ พื้นที่ทำกินบริเวณใกล้เคียงได้รับความเสียหาย
- ☐ เส้นทางคมนาคมได้รับความเสียหาย/อุบัติเหตุ
- ☐ อื่นๆ ระบุ.....

3.7 ทำเนื่อข้อเสนอแนะต่อการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่อย่างไร

- ☐ ไม่มี ☐ มี ระบุ
- 1
- 2
- 3

3.8 ทำเนื่อความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตรทำเหมืองแร่โครงการนี้

- ☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ ชุมชนได้รับงบประมาณพัฒนาภาษา และคำกคหลวงแร่
- ☐ สร้างงานให้กับราษฎรในท้องถิ่น
- ☐ พื้นที่ทำเหมืองอยู่ห่างไกลจากชุมชน
- ☐ อื่นๆ ระบุ.....
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ ผู้ละอองรบกวนราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
- ☐ เสียงดังรบกวนราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
- ☐ อาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างบริเวณใกล้เคียงได้รับความเสียหายจากการระเบิด
- ☐ พื้นที่ทำกินบริเวณใกล้เคียงได้รับความเสียหาย
- ☐ เส้นทางคมนาคมได้รับความเสียหาย/อุบัติเหตุ
- ☐ อื่นๆ ระบุ.....
- ☐ ไม่แสดงความคิดเห็น ระบุเหตุผล
-
-

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
29/535 หมู่ 4 ถนนรามอินทรา แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
โทร. 02 551 3753 แฟกซ์ 02 552 1932 E-mail: we-consulting-service@hotmail.com

แบบสอบถามสำหรับการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหิน

สำหรับเจ้าของประทานบัตรที่ 7/2556 ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณศรี

ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....วันเดือนปี.....บ้าน.....
บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

1.2 อายุ ☐ น้อยกว่า 30 ปี ☐ 31 – 40 ปี ☐ 41 – 50 ปี ☐ 51 – 60 ปี ☐ มากกว่า 60 ปี

1.3 สถานภาพทางครอบครัว ☐ ดุสมรส ☐ หักเห้นครัวเรือน

1.4 ระดับการศึกษา ☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ อาชีวศึกษา ปวช. ปวส. ☐ ปริญญาตรีขึ้นไป

1.5 การนับถือศาสนา ☐ พุทธ ☐ คริสต์ ☐ อิสลาม ☐ อื่นๆ

1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ☐ น้อยกว่า 4 คน ☐ 4 – 7 คน ☐ มากกว่า 7 คน

1.7 ระยะเวลาการอาศัยอยู่ในชุมชน ☐ น้อยกว่า 5 ปี ☐ 5 – 10 ปี ☐ 10 – 20 ปี ☐ มากกว่า 20 ปี

1.8 ลักษณะบ้านเรือนที่ทำอาศัยอยู่ ☐ บ้านไม้ชั้นเดียว ☐ บ้านไม้ชั้นเดียวได้สูง ☐ บ้านครึ่งปูนครึ่งไม้ ☐ บ้านปูนชั้นเดียว ☐ อื่นๆ

1.9 ลักษณะการถือครองที่ดิน ☐ เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว ☐ เป็นผู้เช่า ☐ อื่นๆ

1.10 อาชีพหลักของท่านในปัจจุบัน ☐ รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ พนักงานบริษัทเอกชน ☐ ค้าขาย ☐ ประกอบธุรกิจส่วนตัว ☐ รับจ้างทั่วไป ☐ เกษตรกรรม (ระบุ)

1.11 รายได้ของครอบครัว (บาท/เดือน) ☐ น้อยกว่า 5,000 บาท ☐ 5,000 - 8,000 บาท ☐ 8,000 – 12,000 บาท ☐ 12,000 – 20,000 บาท ☐ มากกว่า 20,000 บาท

1.12 รายจ่ายของครอบครัว (บาท/เดือน) ☐ น้อยกว่า 5,000 บาท ☐ 5,000 - 8,000 บาท ☐ 8,000 – 12,000 บาท ☐ 12,000 – 20,000 บาท ☐ มากกว่า 20,000 บาท

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสาธารณสุขโรค

2.1 แหล่งน้ำดื่มของครอบครัวท่าน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบ่อน้ำบาดาล ☐ ชื่อน้ำบรรจุขวด/ถัง ☐ อื่นๆ

2.2 แหล่งน้ำใช้ของครอบครัวท่าน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบ่อน้ำบาดาล ☐ ชื่อน้ำบรรจุขวด/ถัง ☐ อื่นๆ

2.3 แหล่งน้ำดื่มและแหล่งน้ำใช้เพียงพหรือไม่ ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ (ระบุ)

2.4 แหล่งน้ำใช้สำหรับการเกษตร (เฉพาะผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรม) ☐ น้ำฝนตามฤดูกาล ☐ บ่อน้ำตื้น / บ่อน้ำบาดาล ☐ คลองชลประทาน / ลำคลองสาธารณะ ระบุชื่อ

2.5 แหล่งน้ำใช้เพื่อการเกษตรเพียงพหรือไม่ ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ (ระบุ)

2.6 การใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนของท่านมีหรือไม่อย่างไร ☐ ไม่มี ☐ มีระบบติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า

2.7 ครัวเรือนของท่านใช้วัสดุสารด้วยวิธีใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ โตรกซ์ ☐ วิทยุ ☐ อินเทอร์เน็ต ☐ หนังสือพิมพ์ ☐ เพื่อนบ้าน ☐ หอกระจายข่าวหรือเสียงตามสายของหมู่บ้าน ☐ ครัวเรือนของท่านติดต่อสื่อสารด้วยวิธีใดบ้าง ☐ โทรศัพท์บ้าน ☐ โทรศัพท์สาธารณะ ☐ โทรศัพท์มือถือ ☐ ไปรษณีย์ ☐ อินเทอร์เน็ต ☐ อื่น ๆ

2.9 ครัวเรือนของท่านเดินทางติดต่อกับพื้นที่ภายนอกอย่างไร ☐ รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล ☐ รถยนต์ส่วนบุคคล ☐ รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง ☐ รถยนต์รับจ้าง ☐ อื่น ๆ

2.10 ปัญหาการเดินทางติดต่อกับพื้นที่ภายนอกมีหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข

3.1 ในรอบปีที่ผ่านมา มีสมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วยหรือไม่

- ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุโรคที่เป็นได้มากกว่า 1 โรค)
- 1
2
3
4

3.2 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย

- ☐ ซื้อยาจากร้านขายยา ☐ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล (สถานีอนามัย)
☐ โรงพยาบาลประจำอำเภอ ☐ คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน
☐ โรงพยาบาลประจำจังหวัด ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

3.3 ท่านคิดว่า การให้บริการทางสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่าง ๆ มีเพียงพอหรือไม่

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ (ระบุ)

3.4 ครอบครัวของท่านมีความวิตกกังวล/ความเครียดในด้านใดหรือไม่

- ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)
- ☐ สุขภาพร่างกาย/การเจ็บป่วย
☐ รายรับรายจ่าย ภาระหนี้สิน ค่าครองชีพ
☐ ปัญหาสังคม อาชญากรรม
☐ มลภาวะสิ่งแวดล้อม

อื่น ๆ (ระบุ)

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณที่ท่านอาศัยอยู่ในปัจจุบัน

4.1 ผู้ละอองรบกวน

- ☐ ไม่มี ☐ มี สาเหตุจาก (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
2 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
3 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
4 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก

4.2 เสียงดังรบกวน

- ☐ ไม่มี ☐ มี สาเหตุจาก (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
2 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
3 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
4 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก

4.3 แรงสั่นสะเทือน

- ☐ ไม่มี ☐ มี สาเหตุจาก (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
2 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
3 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
4 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก

4.4 การคมนาคม

- ☐ ไม่มี ☐ มี สาเหตุจาก (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
2 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
3 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
4 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก

4.5 ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

- ☐ ไม่มี ☐ มี สาเหตุจาก (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
2 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
3 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
4 ระดับของผลกระทบ ☐ น้อยมาก ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นที่มีต่อการขอประทานบัตรโครงการนี้

5.1 บ้านเรือนของท่านตั้งอยู่ห่างจากบริเวณพื้นที่ที่โครงการทำไร (ดูแผนที่ประกอบ)

- ☐ 500 – 1,500 ม. ☐ 1,500 – 2,500 ม. ☐ มากกว่า 2,500 ม.

5.2 ปัจจุบันท่านมีการใช้ประโยชน์จากบริเวณพื้นที่โครงการหรือไม่อย่างไร

- ☐ ไม่มี ☐ มี ระบุ

5.3 บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรรมชาติที่สำคัญหรือเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นหรือไม่

- ☐ ไม่มี ☐ มี ระบุ

5.4 ท่านคิดว่า การดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อชุมชนอย่างไร (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ชุมชนได้รับงบประมาณจากค่าภาคหลวงเร่งในการพัฒนาพื้นที่มากขึ้น
☐ สร้างงานให้กับราษฎรในชุมชน
☐ ทำให้เศรษฐกิจของชุมชนในภาพรวมดีขึ้น
☐ ระบบสาธารณูปโภคได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น
☐ อื่น ๆ ระบุ

5.5 ท่านมีข้อกังวลหรือห่วงใยต่อการดำเนินโครงการเกี่ยวกับผลเสียจากโครงการหรือไม่ อย่างไร

- ☐ ไม่มี
- ☐ มี
- ☐ ผู้ละอองรบกวน
 - ☐ เสียงดังรบกวน
 - ☐ อาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างบริเวณใกล้เคียงได้รับความเสียหาย
 - ☐ พื้นที่ทำกินบริเวณใกล้เคียงได้รับความเสียหาย
 - ☐ เส้นทางคมนาคมได้รับความเสียหายอุบัติเหตุ
 - ☐ อื่นๆ (ระบุ)

5.6 ท่านมีข้อเสนอแนะต่อขอเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่อย่างไร

- ☐ ไม่มี
- ☐ มี ระบุ 1.....
- 2.....
- 3.....

5.7 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตรทำเหมืองแร่โครงการนี้

- ☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ ชุมชนได้รับงบประมาณพัฒนาจากภาษี และค่าภาคหลวงแร่
 - ☐ สร้างงานให้กับราษฎรในท้องถิ่น
 - ☐ พื้นที่ทำเหมืองอยู่ห่างไกลคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการทำเหมือง
- ☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ☐ ผู้ละอองรบกวน
 - ☐ เสียงดังรบกวน
 - ☐ อาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างได้รับความเสียหายจากการระเบิด
 - ☐ พื้นที่ทำกินได้รับความเสียหาย
 - ☐ เส้นทางคมนาคมได้รับความเสียหายอุบัติเหตุ
- ☐ ไม่แสดงความคิดเห็น ระบุเหตุผล

5.8 ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการอย่างไร

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

บริษัท วี คอนสัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
29/536 หมู่ 4 ถนนรามอินทรา แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
โทร. 02 551 3753 แฟกซ์ 02 552 1932 E-mail: we-consulting-service@hotmail.com

**ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปของกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่
อ่อนไหว หน่วยงานราชการ สถาบันอุดมศึกษา องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสื่อมวลชน**

หัวข้อศึกษา	ผู้นำ ชุมชน	กลุ่มพื้นที่ อ่อนไหว	หน่วยงาน ราชการ	สถาบัน การศึกษา	องค์กร เอกชน	สื่อ มวลชน	รวม	
	n = 4	n = 6	n = 6	n = 1	n = 1	n = 2	n = 20	ร้อยละ
1. ข้อมูลทั่วไป								
1.1 เพศ								
- ชาย	3	4	4	1	1	2	15	75.00
- หญิง	1	2	2	0	0	0	5	25.00
1.2 อายุ								
- 21-30 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- 31-40 ปี	0	0	2	1	0	1	4	20.00
- 41-50 ปี	3	1	1	0	0	1	6	30.00
- 51-60 ปี	1	3	3	0	0	0	7	35.00
- มากกว่า 60 ปี	0	2	0	0	1	0	3	15.00
1.3 ระดับการศึกษา								
- ประถมศึกษา	1	1	0	0	0	0	2	10.00
- มัธยมศึกษาตอนต้น	1	0	0	0	0	0	1	5.00
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	1	1	0	0	0	2	4	20.00
- อาชีวศึกษา (ปวช./ ปวส.)	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- ปริญญาตรีขึ้นไป	1	4	6	1	1	0	13	65.00
1.4 การนับถือศาสนา								
- พุทธ	4	6	6	1	1	2	20	100.00
2. ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน								
2.1 เสี่ยงด้รบกวน								
- ไม่มี	1	1	0	0	0	0	2	10.00
- ไม่ทราบ	0	0	2	1	0	1	4	20.00
- มีสาเหตุ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	3	5	4	0	1	1	14	70.00
1) การระเบิดแร่แปลงข้างเคียง	2	4	4	0	1	1	12	60.00
ระดับผลกระทบ								
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	0	1	1	0	1	0	3	15.00
- ปานกลาง	2	3	3	0	0	1	9	45.00
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2) โรงแต่งแร่	1	2	3	0	0	0	6	30.00
ระดับผลกระทบ								
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	0	2	1	0	0	0	3	15.00
- ปานกลาง	1	0	2	0	0	0	3	15.00
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00

ตารางที่ 33 ข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปของกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่
อ่อนไหว หน่วยงานราชการ สถาบันอุดมศึกษา องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสื่อมวลชน (ต่อ)

หัวข้อศึกษา	ผู้นำ ชุมชน	กลุ่มพื้นที่ อ่อนไหว	หน่วยงาน ราชการ	สถาบัน การศึกษา	องค์กร เอกชนชน	สื่อ มวลชน	รวม	
	n = 4	n = 6	n = 6	n = 1	n = 1	n = 2	n = 20	ร้อยละ
3) รถบรรทุกขนส่งแร่	2	5	4	0	1	1	13	65.00
ระดับผลกระทบ								
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	0	2	1	0	0	0	3	15.00
- ปานกลาง	2	2	2	0	1	1	8	40.00
- มาก	0	1	1	0	0	0	2	10.00
4) การจางรอยนตร์รถบรรทุกทั่วไป	2	2	2	0	0	0	6	30.00
ระดับผลกระทบ								
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	1	2	1	0	0	0	4	20.00
- ปานกลาง	1	0	1	0	0	0	2	10.00
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2.2 ผู้ลงทะเบียน								
- ไม่มี	1	0	0	0	0	0	1	5.00
- ไม่ทราบ	0	0	1	1	0	1	3	15.00
- มีสาเหตุ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	3	6	5	0	1	1	16	80.00
1) การระเบิดแปลงข้างเคียง	1	2	3	0	1	1	8	40.00
ระดับผลกระทบ								
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	1	2	1	0	1	0	5	25.00
- ปานกลาง	0	0	2	0	0	0	2	10.00
- มาก	0	0	0	0	0	1	1	5.00
2) โรงแต่งแร่	1	3	3	0	1	1	9	45.00
ระดับผลกระทบ								
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	0	2	0	0	1	1	4	20.00
- ปานกลาง	1	1	3	0	0	0	5	25.00
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
3) รถบรรทุกขนส่งแร่	2	5	5	0	1	1	14	70.00
ระดับผลกระทบ								
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	0	1	0	0	0	0	1	5.00
- ปานกลาง	1	2	4	0	1	0	8	40.00
- มาก	1	2	1	0	0	1	5	25.00
4) รอยนตร์รถบรรทุกทั่วไป	1	2	3	0	1	0	7	35.00
ระดับผลกระทบ								
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	0	1	1	0	1	0	3	28.57
- ปานกลาง	1	1	2	0	0	0	4	0.00
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00

ตารางที่ 33 ข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปของกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่
อ่อนไหว หน่วยงานราชการ สถาบันอุดมศึกษา องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสื่อมวลชน (ต่อ)

หัวข้อศึกษา	ผู้นำ ชุมชน	กลุ่มพื้นที่ อ่อนไหว	หน่วยงาน ราชการ	สถาบัน การศึกษา	องค์กร เอกชนชน	สื่อ มวลชน	รวม	
	n = 4	n = 6	n = 6	n = 1	n = 1	n = 2	n = 20	ร้อยละ
2.3 ความสิ้นสะท้อน								
- ไม่มี	1	3	1	0	1	1	7	35.00
- ไม่ทราบ	0	1	2	1	0	1	5	25.00
- มีสาเหตุ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	3	2	3	0	0	0	8	40.00
1) การระเบิดแร่	3	1	3	0	0	0	8	40.00
ระดับผลกระทบ								
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	1	1	3	0	0	0	6	30.00
- ปานกลาง	2	0	0	0	0	0	2	10.00
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2) รถบรรทุกขนส่งแร่	1	1	3	0	0	0	6	30.00
ระดับผลกระทบ								
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	0	1	1	0	0	0	3	15.00
- ปานกลาง	1	0	2	0	0	0	3	15.00
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2.4 การคมนาคม								
- ไม่มี	1	0	0	0	0	0	1	5.00
- ไม่ทราบ	0	0	1	1	0	1	3	15.00
- มีสาเหตุ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	3	6	5	0	1	1	16	80.00
1) เส้นทางชำรุดเสียหาย	3	6	5	0	1	1	16	80.00
ระดับผลกระทบ								
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- ปานกลาง	2	4	3	0	1	0	10	50.00
- มาก	1	2	2	0	0	1	6	30.00
2) รถบรรทุกขนส่งแร่วิ่งเร็ว	2	3	3	0	0	0	8	40.00
ระดับผลกระทบ								
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	0	1	1	0	0	0	2	10.00
- ปานกลาง	2	1	2	0	0	0	5	25.00
- มาก	0	1	0	0	0	0	1	5.00
2.5 ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ								
- ไม่มี	4	5	3	0	0	1	13	65.00
- ไม่ทราบ	0	1	3	1	1	1	7	35.00
- มีสาเหตุ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	0	0	0	0	0	0	0	0.00

ตารางที่ 33 ข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปของกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่
อ่อนไหว หน่วยงานราชการ สถาบันอุดมศึกษา องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสื่อมวลชน (ต่อ)

หัวข้อศึกษา	ผู้นำ ชุมชน	กลุ่มพื้นที่ อ่อนไหว	หน่วยงาน ราชการ	สถาบัน การศึกษา	องค์กร เอกชนชน	สื่อ มวลชน	รวม	
	n = 4	n = 6	n = 6	n = 1	n = 1	n = 2	n = 20	ร้อยละ
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อการขอประทานบัตรโครงการนี้								
3.1 บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรมีการใช้ประโยชน์ของราษฎรในชุมชนหรือไม่								
- ไม่มี	2	4	4	0	0	0	10	50.00
- ไม่ทราบ	1	1	1	1	1	2	7	35.00
- มีระบุ..เลี้ยงสัตว์	1	1	1	0	0	0	3	15.00
3.2 พื้นที่คำขอประทานบัตรมีแหล่งโบราณคดี หรือแหล่งโบราณสถานหรือไม่								
- ไม่มี	3	4	4	0	1	1	13	65.00
- ไม่ทราบ	1	2	2	1	0	1	7	35.00
- มี	0	0	0	0	0	0	0	0.00
3.3 พื้นที่คำขอประทานบัตรมีลักษณะทางธรรมชาติที่สำคัญหรือเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นหรือไม่								
- ไม่มี	3	4	4	0	1	1	13	65.00
- ไม่ทราบ	1	2	2	1	0	1	7	35.00
- มี	0	0	0	0	0	0	0	0.00
3.4 การดำเนินโครงการจะส่งผลดีต่อชุมชนหรือท้องถิ่นหรือไม่อย่างไร								
ไม่มี	0	0	0	0	0	0	0	0.00
มี ระบุเหตุผล....	4	6	6	1	1	2	20	100.00
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	4	6	6	1	1	2	20	100.00
- ชุมชนได้งบประมาณในการพัฒนาท้องถิ่นเพิ่มขึ้น	4	6	6	1	1	2	20	100.00
- ทำให้เศรษฐกิจของชุมชนในภาพรวมดีขึ้น	3	6	5	1	1	2	18	90.00
- ระบบสาธารณูปโภคในชุมชนได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น	3	5	4	1	1	1	15	75.00
- การให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ชุมชนใกล้เคียงจากกองทุนพัฒนาหมู่บ้าน	4	4	4	1	1	2	16	80.00
- เป็นการนำอาทรพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์	2	4	4	1	1	1	13	65.00
3.5 ท่านมีข้อวิตกกังวลหรือห่วงใยที่คาดว่าจะเกิดจากการดำเนินโครงการจะส่งผลเสียต่อชุมชนของท่านหรือท้องถิ่นหรือไม่อย่างไร								
ไม่มี	0	0	0	0	0	0	0	0.00
มี ระบุเหตุผล....	4	6	6	1	1	2	20	100.00
- ฝุ่นละอองรบกวน	4	6	6	1	1	2	20	100.00
- เสียงดังรบกวน	3	6	5	1	1	2	18	90.00
- อาคารสิ่งปลูกสร้างบริเวณใกล้เคียงได้รับความเสียหาย	2	2	3	0	0	1	8	40.00
- พื้นที่ทำกินบริเวณใกล้เคียงได้รับความเสียหาย	2	2	3	0	1	1	9	45.00
- เส้นทางชำรุดเสียหาย/การเกิดอุบัติเหตุจากรถบรรทุกขนส่งแร่	3	6	6	1	1	2	19	95.00
- ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง	2	3	3	1	1	1	11	55.00

ตารางที่ 33 ข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปของกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่
อ่อนไหว หน่วยงานราชการ สถาบันอุดมศึกษา องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสื่อมวลชน (ต่อ)

หัวข้อศึกษา	ผู้นำ ชุมชน	กลุ่มพื้นที่ อ่อนไหว	หน่วยงาน ราชการ	สถาบัน การศึกษา	องค์กร เอกชน	สื่อ มวลชน	รวม	
	n = 4	n = 6	n = 6	n = 1	n = 1	n = 2	n = 20	ร้อยละ
3.6 ท่านมีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการหรือไม่อย่างไร								
เห็นด้วย ระบุ...	3	4	4	0	1	0	12	60.00
- สร้างงานให้กับราษฎรในท้องถิ่น	3	3	4	0	0	0	10	50.00
- ชุมชนได้รับงบประมาณจากมาใช้ ในการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ให้ดีขึ้น	3	0	1	0	0	0	4	20.00
- พื้นที่ท่าเหมืองอยู่ห่างไกลจาก พื้นที่ชุมชน	0	0	1	0	0	0	1	5.00
- เป็นการขอท่าเหมืองในเขตพื้นที่ แหล่งแร่ใยหิน และนำทรัพยากร ธรรมชาติที่มีอยู่มาใช้ได้อย่าง คุ้มค่า	0	0	2	0	0	0	2	10.00
- ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน	0	0	0	0	1	0	1	5.00
- ไม่ระบุเหตุผล	0	1	0	0	0	0	1	5.00
ไม่เห็นด้วย ระบุ...	0	0	1	0	0	1	2	10.00
- ส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพ ของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง	0	0	1	0	0	1	2	10.00
ไม่แสดงความคิดเห็น ระบุ...	1	2	1	1	0	1	6	30.00
- อยู่ไกลจากพื้นที่โครงการ	1	2	0	0	0	0	4	20.00
- แล้วแต่เสียงส่วนใหญ่ของชุมชน	1	1	1	0	0	0	3	15.00
- ไม่ทราบถึงแผนการดำเนินการ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบที่โครงการต้องปฏิบัติที่ ชัดเจน	0	0	0	1	0	1	2	10.00
3.7 ข้อเสนอแนะหรือแนวทางการแก้ไขตามข้อวิตกกังวลหรือข้อห่วงใยตามประเด็นในข้อที่ 3.5								
- ให้โครงการเปิดท่าเหมืองและ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องเฉพาะในเขต พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น	0	0	1	0	0	0	1	5.00
- เปิดโอกาสให้ประชาชนหรือผู้ที่สนใจ เยี่ยมชมการดำเนินการ และส่ง ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ให้ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง และหน่วยงานต่างๆ ได้รับทราบ	0	0	0	0	1	0	1	5.00
- ให้โครงการปฏิบัติตามกฎระเบียบ หรือข้อกำหนดของหน่วยงานต่างๆ อย่างเคร่งครัด	0	0	2	0	0	0	2	10.00
- ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรม ต่างๆ ของชุมชน วัด โรงเรียน และ หน่วยงานในท้องถิ่น	0	0	1	0	0	0	1	5.00

ตารางที่ 33 ข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปของกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่
อ่อนไหว หน่วยงานราชการ สถาบันอุดมศึกษา องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสื่อมวลชน (ต่อ)

หัวข้อศึกษา	ผู้นำ ชุมชน	กลุ่มพื้นที่ อ่อนไหว	หน่วยงาน ราชการ	สถาบัน การศึกษา	องค์กร เอกชน	สื่อ มวลชน	รวม	
	n = 4	n = 6	n = 6	n = 1	n = 1	n = 2	n = 20	ร้อยละ
- ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความ เดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจาก และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียนโครงการ จะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความ ช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	0	0	2	0	0	0	2	10.00
- ให้อำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว และความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้ เกินพิกัดตามที่กฎหมายกำหนด	0	0	1	0	0	0	1	5.00
- โครงการต้องมีมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบและปฏิบัติตามอย่าง เคร่งครัด	0	2	1	0	1	0	4	20.00
- หากเกิดความเสียหายจากการ ดำเนินกิจกรรมของโครงการทาง โครงการต้องเร่งหาสาเหตุและแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วนและ ชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่าง ยุติธรรม	0	0	1	0	0	0	1	5.00
- ทำการปิดคลุมกระบะบรรทุกแร่ให้ มิดชิด	0	0	1	0	0	0	1	5.00
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	4	4	2	1	0	2	13	65.00

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2562

ตารางที่ 4 สรุปข้อมูลการแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนต่อการดำเนินโครงการเหมืองแร่ชนิดแร่บิซมิ
ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณณี

หัวข้อที่ทำการศึกษา	บ้านทุ่งทอง (ม.1)		บ้านเหมืองแร่ (ม.2)		บ้านเขาแม่แก้ว/บ้าน หนองนมวัว (ม.4)		บ้านสายฝน (ม.14)		รวม	
	N = 66	ร้อยละ	N = 134	ร้อยละ	N = 96	ร้อยละ	N = 20	ร้อยละ	N = 316	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม										
1.1 เพศ										
- ชาย	30	45.45	59	44.03	52	54.17	6	30.00	147	46.52
- หญิง	36	54.55	75	55.97	44	45.83	14	70.00	169	53.48
1.2 อายุ										
- น้อยกว่า 30 ปี	0	0.00	10	7.46	0	0.00	1	5.00	11	3.48
- 31 - 40 ปี	11	16.67	28	20.90	18	18.75	6	30.00	63	19.94
- 41 - 50 ปี	27	40.91	35	26.12	31	32.29	8	40.00	101	31.96
- 51 - 60 ปี	19	28.79	41	30.60	30	31.25	5	25.00	95	30.06
- มากกว่า 60 ปี	9	13.64	20	14.93	17	17.71	0	0.00	46	14.56
1.3 สถานภาพ										
- หัวหน้าครอบครัว	40	60.61	66	49.25	52	54.17	8	40.00	166	52.53
- คู่สมรส	26	39.39	68	50.75	44	45.83	12	60.00	150	47.47
1.4 ระดับการศึกษา										
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	1	1.52	1	0.75	2	2.08	2	10.00	6	1.90
- ประถมศึกษา	46	69.70	83	61.94	51	53.13	13	65.00	193	61.08
- มัธยมศึกษาตอนต้น	12	18.18	34	25.37	21	21.88	4	20.00	71	22.47
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	4	6.06	10	7.46	8	8.33	0	0.00	22	6.96
- อาชีวศึกษา (ปวช. ปวส.)	1	1.52	5	3.73	10	10.42	1	5.00	17	5.38
- ปริญญาตรีขึ้นไป	2	3.03	1	0.75	4	4.17	0	0.00	7	2.22
1.5 การนับถือศาสนา										
- พุทธ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
- คริสต์	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- อิสลาม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน										
- น้อยกว่า 4 คน	21	31.82	26	19.40	25	26.04	3	15.00	75	23.73
- 4-7 คน	34	51.52	100	74.63	60	62.50	15	75.00	209	66.14
- มากกว่า 7 คน	11	16.67	8	5.97	11	11.46	2	10.00	32	10.13
1.7 ระยะเวลาการอาศัยในชุมชน										
- น้อยกว่า 5 ปี	0	0.00	4	2.99	2	2.08	1	5.00	7	2.22
- 5 - 10 ปี	1	1.52	3	2.24	2	2.08	0	0.00	6	1.90
- 11 - 20 ปี	5	7.58	17	12.69	7	7.29	2	10.00	31	9.81
- มากกว่า 20 ปี	60	90.91	110	82.09	85	88.54	17	85.00	272	86.08
1.8 ลักษณะบ้านเรือนที่ท่านอาศัยในชุมชน										
- บ้านไม้ชั้นเดียว	10	15.15	26	19.40	12	12.50	4	20.00	52	16.46
- บ้านไม้ชั้นเดียวใต้ถุนสูง	17	25.76	15	11.19	21	21.88	3	15.00	56	17.72
- บ้านครึ่งปูนครึ่งไม้	13	19.70	25	18.66	33	34.38	6	30.00	77	24.37
- บ้านปูนชั้นเดียว	26	39.39	68	50.75	30	31.25	7	35.00	131	41.46
- บ้านปูนสองชั้น /ตึก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
1.9 ลักษณะการถือครองที่ดิน										
- เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	64	96.97	130	97.01	95	98.96	20	100.00	309	97.78
- เป็นผู้เช่า	2	3.03	4	2.99	1	1.04	0	0.00	7	2.22

ตารางที่ 4 สรุปข้อมูลการแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนต่อการดำเนินโครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ปิซัม
ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณวี (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	บ้านทุ่งทอง (ม.1)		บ้านเหมืองแร่ (ม.2)		บ้านเขาแม่แก้ว/บ้าน หนองนมวัว (ม.4)		บ้านสายฝน (ม.14)		รวม	
	N = 66	ร้อยละ	N = 134	ร้อยละ	N = 96	ร้อยละ	N = 20	ร้อยละ	N = 316	ร้อยละ
1.10 อาชีพหลักของท่านในปัจจุบัน										
- รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/ พนักงานของรัฐ	4	6.06	1	0.75	2	2.08	0	0.00	7	2.22
- พนักงานบริษัทเอกชน	3	4.55	8	5.97	6	6.25	1	5.00	18	5.70
- ค้าขาย	12	18.18	10	7.46	11	11.46	3	15.00	36	11.39
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	1	1.52	12	8.96	4	4.17	1	5.00	18	5.70
- รับจ้างทั่วไป	26	39.39	67	50.00	42	43.75	6	30.00	141	44.62
- เกษตรกรรม	20	30.30	36	26.87	31	32.29	9	45.00	96	30.38
1.11 รายได้ของครอบครัว (บาท/เดือน)										
- น้อยกว่า 5,000 บาท	0	0.00	5	3.73	5	5.21	0	0.00	10	3.16
- 5,001 - 8,000 บาท	13	19.70	60	44.78	29	30.21	5	25.00	107	33.86
- 8,001 - 12,000 บาท	40	60.61	61	45.52	49	51.04	12	60.00	162	51.27
- 12,001 - 20,000 บาท	10	15.15	8	5.97	12	12.50	3	15.00	33	10.44
- มากกว่า 20,000 บาท	3	4.55	0	0.00	1	1.04	0	0.00	4	1.27
1.12 รายจ่ายของครอบครัว (บาท/เดือน)										
- น้อยกว่า 5,000 บาท	4	6.06	12	8.96	5	5.21	3	15.00	24	7.59
- 5,000 - 8,000 บาท	33	50.00	60	44.78	40	41.67	9	45.00	142	44.94
- 8,001 - 12,000 บาท	27	40.91	47	35.07	46	47.92	8	40.00	128	40.51
- 12,001 - 20,000 บาท	2	3.03	15	11.19	5	5.21	0	0.00	22	6.96
- มากกว่า 20,000 บาท	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสาธารณสุขโรค										
2.1 แหล่งน้ำดื่มของครอบครัว										
- น้ำฝน	2	3.03	0	0.00	0	0.00	1	5.00	3	0.95
- น้ำประปา	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้ำบ่อตื้น / บ่อบาดาล	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ชื่อน้ำบรรจุขวด/ถัง	64	96.97	134	100.00	96	100.00	19	95.00	313	99.05
2.2 แหล่งน้ำใช้ของครอบครัว										
- น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้ำประปา	66	100.00	134	100.00	96	100.00	19	95.00	315	99.68
- น้ำบ่อตื้น / บ่อบาดาล	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	5.00	1	0.32
- ชื่อน้ำบรรจุขวด/ถัง	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.3 แหล่งน้ำดื่มน้ำใช้เพียงพอหรือไม่										
- เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.4 แหล่งน้ำใช้สำหรับการเกษตร (เฉพาะผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม)										
- น้ำฝนตามฤดูกาล	20	30.30	24	17.91	21	21.88	7	35.00	72	22.78
- บ่อน้ำตื้น / บ่อบาดาล	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- คลองชลประทาน / ลำคลองสาธารณะ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.5 แหล่งน้ำใช้สำหรับการเกษตรเพียงพอหรือไม่ (เฉพาะผู้มีอาชีพเกษตรกรรม)										
- เพียงพอ	20	30.30	24	17.91	21	21.88	7	35.00	72	22.78
- ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.6 การใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนของท่านมีหรือไม่อย่างไร										
- มี	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
- ไม่มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 4 สรุปข้อมูลการแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนต่อการดำเนินโครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ปิซัม
ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณวี (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	บ้านทุ่งทอง (ม.1)		บ้านเหมืองแร่ (ม.2)		บ้านเขาแม่แก้ว/บ้าน หนองนมวัว (ม.4)		บ้านสายฝน (ม.14)		รวม	
	N = 66	ร้อยละ	N = 134	ร้อยละ	N = 96	ร้อยละ	N = 20	ร้อยละ	N = 316	ร้อยละ
2.7 ครัวเรือนของท่านรับรู้ข่าวสารด้วยวิธีใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)										
- โทรทัศน์	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
- วิทยุ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- อินเทอร์เน็ต	5	7.58	12	8.96	10	10.42	4	20.00	31	9.81
- หนังสือพิมพ์	0	0.00	33	24.63	0	0.00	0	0.00	33	10.44
- เพื่อนบ้าน	20	30.30	37	27.61	22	22.92	17	85.00	96	30.38
- หอกระจายข่าว/เสียงตามสายของหมู่บ้าน	23	34.85	0	0.00	25	26.04	4	20.00	52	16.46
2.8 ครัวเรือนของท่านติดต่อสื่อสารด้วยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)										
- โทรศัพท์บ้าน	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- โทรศัพท์สาธารณะ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- โทรศัพท์มือถือ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
- ไปรษณีย์	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- อินเทอร์เน็ต	5	7.58	16	11.94	17	17.71	4	20.00	42	13.29
2.9 ครัวเรือนของท่านเดินทางติดต่อพื้นที่ภายนอกอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)										
- รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล	33	50.00	64	47.76	36	37.50	10	50.00	143	45.25
- รถยนต์ส่วนบุคคล	33	50.00	70	52.24	60	62.50	10	50.00	173	54.75
- รถจักรยานยนต์รับจ้าง	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- รถยนต์รับจ้าง	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.10 การเดินทางติดต่อพื้นที่ภายนอกมีปัญหาหรือไม่										
- ไม่มี	48	72.73	20	14.93	86	89.58	18	90.00	172	54.43
- มี ระบุ...ถนนชำรุดเสียหาย, รถหนาแน่น	18	27.27	114	85.07	10	10.42	2	10.00	144	45.57
ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข										
3.1 ในรอบปีที่ผ่านมามีสมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วยหรือไม่										
- ไม่มี	32	48.48	90	67.16	65	67.71	9	45.00	196	62.03
- มี ระบุ.....	34	51.52	44	32.84	31	32.29	11	55.00	120	37.97
- ระบบทางเดินหายใจ	21	31.82	39	29.10	18	18.75	7	35.00	85	26.90
- ระบบทางเดินอาหาร	16	24.24	9	6.72	10	10.42	3	15.00	38	12.03
- ภูมิแพ้	9	13.64	15	11.19	6	6.25	2	10.00	32	10.13
- ความดัน	4	6.06	8	5.97	8	8.33	2	10.00	22	6.96
- ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	12	18.18	6	4.48	2	2.08	2	10.00	22	6.96
- อื่นๆ เบาหวาน โรคหัวใจ ไต เกา	4	6.06	14	10.45	5	5.21	2	10.00	25	7.91
3.2 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย										
- ซื้อยาจากร้านขายยา	3	4.55	0	0.00	3	3.13	0	0.00	6	1.90
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	15	22.73	52	38.81	23	23.96	4	20.00	94	29.75
- โรงพยาบาลประจำอำเภอ	44	66.67	80	59.70	66	68.75	14	70.00	204	64.56
- โรงพยาบาลประจำจังหวัด	4	6.06	2	1.49	3	3.13	2	10.00	11	3.48
- คลินิก / โรงพยาบาลเอกชน	0	0.00	0	0.00	1	1.04	0	0.00	1	0.32
3.3 ท่านคิดว่าควรให้บริการทางสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ มีเพียงพอหรือไม่										
- เพียงพอ	61	92.42	134	100.00	96	100.00	20	100.00	311	98.42
- ไม่เพียงพอ	5	7.58	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	1.58
3.4 ครอบครัวของท่านมีความวิตกกังวล / ความเครียดในด้านใดหรือไม่										
- ไม่มี	26	39.39	31	23.13	76	79.17	15	75.00	148	46.84
- มี ระบุ..... (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	40	60.61	103	76.87	20	20.83	5	25.00	168	53.16

ตารางที่ 4 สรุปข้อมูลการแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนต่อการดำเนินโครงการเหมืองแร่ชนิดแร่บิซมัท
ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณวี (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	บ้านทุ่งทอง (ม.1)		บ้านเหมืองแร่ (ม.2)		บ้านเขาแม่แก้ว (ม.4)		บ้านสายฝน (ม.14)		รวม	
	N = 66	ร้อยละ	N = 134	ร้อยละ	N = 96	ร้อยละ	N = 20	ร้อยละ	N = 316	ร้อยละ
1) สุขภาพร่างกาย/การเจ็บป่วย	5	7.58	21	15.67	7	7.29	2	10.00	35	11.08
2) รายรับรายจ่าย ภาระหนี้สิน ค่าครองชีพ	19	28.79	32	23.88	11	11.46	3	15.00	65	20.57
3) ปัญหาสังคม และอาชญากรรม	4	6.06	32	23.88	0	0.00	0	0.00	36	11.39
4) มลภาวะสิ่งแวดล้อม	12	18.18	18	13.43	2	2.08	0	0.00	32	10.13
ส่วนที่ 4 สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน										
4.1 ผู้คนละอองรบกวน										
- ไม่มี	17	25.76	50	37.31	54	56.25	5	25.00	126	39.87
- มีสาเหตุ..(ระบุ)	49	74.24	84	62.69	42	43.75	15	75.00	190	60.13
1) การระเบิดแร่	2	3.03	12	8.96	3	3.13	0	0.00	17	5.38
ระดับผลกระทบ - น้อยมาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย	2	3.03	6	4.48	2	2.08	0	0.00	10	3.16
- ปานกลาง	0	0.00	4	2.99	1	1.04	0	0.00	5	1.58
- มาก	0	0.00	2	1.49	0	0.00	0	0.00	2	0.63
2) การบดย่อยแร่/โรงแต่งแร่	2	3.03	4	2.99	3	3.13	0	0.00	9	2.85
ระดับผลกระทบ - น้อยมาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย	2	3.03	2	1.49	2	2.08	0	0.00	6	1.90
- ปานกลาง	0	0.00	2	1.49	1	1.04	0	0.00	3	0.95
- มาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3) รถบรรทุกขนส่งแร่	3	4.55	34	25.37	8	8.33	0	0.00	45	14.24
ระดับผลกระทบ - น้อยมาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย	2	3.03	21	15.67	4	4.17	0	0.00	27	8.54
- ปานกลาง	1	1.52	7	5.22	4	4.17	0	0.00	12	3.80
- มาก	0	0.00	6	4.48	0	0.00	0	0.00	6	1.90
4) การสัญจรทั่วไปบนท้องถนน	44	66.67	38	28.36	31	32.29	15	75.00	128	40.51
ระดับผลกระทบ - น้อยมาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย	7	10.61	24	17.91	10	10.42	5	25.00	46	14.56
- ปานกลาง	24	36.36	10	7.46	19	19.79	5	25.00	58	18.35
- มาก	13	19.70	4	2.99	2	2.08	5	25.00	24	7.59
4.2 เสียงดังรบกวน										
- ไม่มี	21	31.82	17	12.69	57	59.38	11	55.00	106	33.54
- มีสาเหตุ..(ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	45	68.18	117	87.31	39	40.63	9	45.00	210	66.46
1) การระเบิดแร่	15	22.73	39	29.10	14	14.58	2	10.00	70	22.15
ระดับผลกระทบ - น้อยมาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย	11	16.67	27	20.15	13	13.54	2	10.00	53	16.77
- ปานกลาง	4	6.06	10	7.46	1	1.04	0	0.00	15	4.75
- มาก	0	0.00	2	1.49	0	0.00	0	0.00	2	0.63
2) การบดย่อยแร่/โรงแต่งแร่	2	3.03	4	2.99	3	3.13	0	0.00	9	2.85
ระดับผลกระทบ - น้อยมาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย	2	3.03	2	1.49	2	2.08	0	0.00	6	1.90
- ปานกลาง	0	0.00	2	1.49	1	1.04	0	0.00	3	0.95
- มาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 4 สรุปข้อมูลการแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนต่อการดำเนินโครงการเหมืองแร่ชนิดแร่บิซซิม
ของ นายสุทธิพงษ์ สุวรรณณี (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	บ้านทุ่งทอง (ม.1)		บ้านเหมืองแร่ (ม.2)		บ้านเขาแม่แก้ว (ม.4)		บ้านสายฝน (ม.14)		รวม	
	N = 66	ร้อยละ	N = 134	ร้อยละ	N = 96	ร้อยละ	N = 20	ร้อยละ	N = 316	ร้อยละ
3) การขนส่งแร่/รถบรรทุกขนส่งหิน	23	34.85	27	20.15	10	10.42	7	35.00	67	21.20
ระดับผลกระทบ - น้อยมาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย	10	15.15	10	7.46	5	5.21	3	15.00	28	8.86
- ปานกลาง	9	13.64	12	8.96	3	3.13	1	5.00	25	7.91
- มาก	4	6.06	5	3.73	2	2.08	3	15.00	14	4.43
4) การสัญจรทั่วไปบนท้องถนน	7	10.61	51	38.06	15	15.63	11	55.00	84	26.58
ระดับผลกระทบ - น้อยมาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย	4	6.06	25	18.66	10	10.42	7	35.00	46	14.56
- ปานกลาง	3	4.55	20	14.93	5	5.21	3	15.00	31	9.81
- มาก	0	0.00	6	4.48	0	0.00	1	5.00	7	2.22
4.3 แรงสั่นสะเทือน										
- ไม่มี	50	75.76	37	27.61	88	91.67	13	65.00	188	59.49
- มีสาเหตุ..(ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	16	24.24	97	72.39	8	8.33	7	35.00	128	40.51
1) การระเบิดแร่	7	10.61	41	30.60	3	3.13	4	20.00	55	17.41
ระดับผลกระทบ - น้อยมาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย	5	7.58	27	20.15	2	2.08	2	10.00	36	11.39
- ปานกลาง	2	3.03	14	10.45	1	1.04	2	10.00	19	6.01
- มาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2) รถบรรทุกขนส่งหิน	7	10.61	45	33.58	3	3.13	1	5.00	56	17.72
ระดับผลกระทบ - น้อยมาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย	5	7.58	26	19.40	2	2.08	1	5.00	34	10.76
- ปานกลาง	2	3.03	11	8.21	1	1.04	0	0.00	14	4.43
- มาก	0	0.00	8	5.97	0	0.00	0	0.00	8	2.53
3) การสัญจรทั่วไปบนท้องถนน	2	3.03	11	8.21	2	2.08	2	10.00	17	5.38
ระดับผลกระทบ - น้อยมาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย	2	3.03	7	5.22	2	2.08	2	10.00	13	4.11
- ปานกลาง	0	0.00	4	2.99	0	0.00	0	0.00	4	1.27
- มาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
4.4 การคมนาคม										
- ไม่มี	39	59.09	39	29.10	63	65.63	16	80.00	157	49.68
- มีสาเหตุ..(ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	27	40.91	97	72.39	33	34.38	4	20.00	161	50.95
1) เส้นทางขรุขระเสียหาย	8		83		12		2		105	33.23
ระดับผลกระทบ - น้อยมาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย	3	4.55	28	20.90	8	8.33	2	10.00	36	11.39
- ปานกลาง	3	4.55	23	17.16	2	2.08	0	0.00	28	8.86
- มาก	2	3.03	32	23.88	2	2.08	0	0.00	17	5.38
2) รถบรรทุกหินวิ่งเร็ว	19	28.79	14	10.45	21	21.88	2	10.00	56	17.72
ระดับผลกระทบ - น้อยมาก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย	10	15.15	7	5.22	9	9.38	2	10.00	22	6.96
- ปานกลาง	6	9.09	4	2.99	8	8.33	0	0.00	13	4.11
- มาก	3	4.55	3	2.24	4	4.17	0	0.00	9	2.85
4.5 ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ										
- ไม่มี	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
- มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 4 สรุปข้อมูลการแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนต่อการดำเนินโครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ปิซัม
ของ นายสุทธิพนธ์ สุวรรณณี (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	บ้านทุ่งทอง (ม.1)		บ้านเหมืองแร่ (ม.2)		บ้านเขาแม่แก่ (ม.4)		บ้านสายฝน (ม.14)		รวม	
	N = 66	ร้อยละ	N = 134	ร้อยละ	N = 96	ร้อยละ	N = 20	ร้อยละ	N = 316	ร้อยละ
ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ										
5.1 บ้านเรือนของท่านตั้งอยู่ห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการเท่าไร										
- น้อยกว่า 500 ม.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- 500 - 1,500 ม.	0	0.00	36	26.87	0	0.00	0	0.00	36	11.39
- 1,501 - 2,500 ม.	0	0.00	75	55.97	25	26.04	20	100.00	120	37.97
- 2,501 - 3,000 ม.	66	100.00	23	17.16	71	73.96	0	0.00	160	50.63
5.2 ปัจจุบันท่านมีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่โครงการหรือไม่อย่างไร										
- ไม่มี	39	59.09	98	73.13	76	79.17	9	45.00	222	70.25
- ไม่ทราบ	27	40.91	31	23.13	20	20.83	11	55.00	89	28.16
- มี	0	0.00	5	3.73	0	0.00	0	0.00	5	1.58
5.3 บริเวณพื้นที่โครงการเป็นแหล่งโบราณคดี และมีโบราณสถานที่สำคัญหรือไม่										
- ไม่มี	58	87.88	116	86.57	89	92.71	11	55.00	274	86.71
- ไม่ทราบ	8	12.12	18	13.43	7	7.29	9	45.00	42	13.29
- มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
5.4 บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรรมชาติที่สำคัญหรือเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นหรือไม่										
- ไม่มี	58	87.88	116	86.57	89	92.71	11	55.00	274	86.71
- ไม่ทราบ	8	12.12	18	13.43	7	7.29	9	45.00	42	13.29
- มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
5.5 การดำเนินโครงการจะส่งผลดีต่อชุมชนของท่านอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)										
- ชุมชนได้รับงบประมาณจาก ค่าภาคหลวงในการพัฒนามากขึ้น	38	57.58	88	65.67	82	85.42	16	80.00	224	70.89
- สร้างงานให้กับราษฎรในชุมชน	40	60.61	76	56.72	80	83.33	11	55.00	207	65.51
- ทำให้เศรษฐกิจในภาพรวมของชุมชน ดีขึ้น	39	59.09	77	57.46	68	70.83	10	50.00	194	61.39
- ระบบสาธารณสุขโรคได้รับการพัฒนา ให้ดีขึ้น	29	43.94	56	41.79	75	78.13	10	50.00	170	53.80
- เป็นการนำอาทรพยากรณ์มาใช้ให้เกิด ประโยชน์	9	13.64	50	37.31	47	48.96	10	50.00	116	36.71
5.6 ท่านมีข้อกังวลหรือห่วงใยต่อการดำเนินโครงการเกี่ยวกับผลเสียหรือไม่อย่างไร										
- ฝุ่นละอองรบกวน	36	54.55	72	53.73	56	58.33	7	35.00	171	54.11
- เสียงดังรบกวน	38	57.58	68	50.75	39	40.63	4	20.00	149	47.15
- อาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้าง บริเวณใกล้เคียงได้รับความเสียหาย	7	10.61	20	14.93	27	28.13	1	5.00	55	17.41
- พื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียง ได้รับความเสียหาย	7	10.61	20	14.93	28	29.17	2	10.00	57	18.04
- เส้นทางคมนาคมเสียหาย/อุบัติเหตุ	31	46.97	65	48.51	21	21.88	4	20.00	121	38.29
5.7 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตรทำเหมืองแร่โครงการนี้										
- เห็นด้วย เพราะ.....	55	83.33	89	66.42	56	58.33	15	75.00	215	68.04
• สร้างงานให้กับราษฎรท้องถิ่น	34	51.52	27	20.15	34	35.42	12	60.00	107	33.86
• ชุมชนได้รับงบประมาณพัฒนาจาก ภาษีและค่าภาคหลวงแร่	26	39.39	67	50.00	16	16.67	7	35.00	116	36.71
• ได้รับการจัดสรรเงินกองทุนพัฒนา หมู่บ้านมาพัฒนาชุมชน	15	22.73	4	2.99	13	13.54	7	35.00	39	12.34

ตารางที่ 4 สรุปข้อมูลการแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนต่อการดำเนินโครงการเหมืองแร่ชนิดแรปปซัม
ของ นายสุทธิพนธ์ สุวรรณวี (ต่อ)

หัวข้อที่ทำการศึกษา	บ้านทุ่งทอง (ม.1)		บ้านเหมืองแร่ (ม.2)		บ้านเขาแม่แก้ว (ม.4)		บ้านสายฝน (ม.14)		รวม	
	N = 66	ร้อยละ	N = 134	ร้อยละ	N = 96	ร้อยละ	N = 20	ร้อยละ	N = 316	ร้อยละ
- ไม่เห็นด้วย เพราะ.....	3	4.55	21	15.67	4	4.17	1	5.00	29	9.18
• ฝุ่นละอองรบกวน	2	3.03	6	4.48	2	2.08	0	0.00	10	3.16
• เสียงดังรบกวน	1	1.52	2	1.49	1	1.04	0	0.00	4	1.27
• อาคารบ้านเรือนเสียหาย	0	0.00	4	2.99	0	0.00	0	0.00	4	1.27
• พื้นที่ทำกินเสียหาย	1	1.52	4	2.99	0	0.00	0	0.00	5	1.58
• เส้นทางคมนาคมได้รับความเสียหาย/อุบัติเหตุ	2	3.03	8	5.97	2	2.08	1	5.00	13	4.11
- ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ.....	8	12.12	24	17.91	36	37.50	4	20.00	72	25.78
• ยังไม่ทราบข้อมูลที่ชัดเจน	3	4.55	4	2.99	5	5.21	0	0.00	12	3.80
• พื้นที่อยู่ห่างจากโครงการและคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ	7	10.61	9	6.72	16	16.67	2	10.00	34	10.76
• แล้วแต่เสียงส่วนใหญ่ของชุมชนและผู้นำชุมชน	5	7.58	12	8.96	17	17.71	2	10.00	36	11.39
5.8 ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ										
1) การจ้างแรงงานอย่าให้โครงการพิจารณารับคนในท้องถิ่นก่อนเป็นอันดับแรก	28	42.42	54	40.30	17	17.71	7	35.00	106	33.54
2) ให้ทางโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	42	63.64	38	28.36	33	34.38	10	50.00	123	38.92
3) ทางโครงการต้องดูแลซ่อมแซมเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ หากเกิดการชำรุดเสียหาย	23	34.85	44	32.84	16	16.67	6	30.00	89	28.16
4) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกบนถนนลูกรังให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	23	34.85	45	33.58	24	25.00	1	5.00	93	29.43
5) รถบรรทุกของโครงการทุกคันจะต้องติดป้ายชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ และหมายเลขทะเบียนรถ ที่สามารถมองเห็นชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ	25	37.88	37	27.61	24	25.00	3	15.00	89	28.16
6) ทางโครงการควรสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาชุมชน หรือกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน วัด โรงเรียน อย่างทั่วถึง	28	42.42	57	42.54	30	31.25	7	35.00	122	38.61
7) หากเกิดผลกระทบหรือก่อความเสียหายต่อราษฎรให้โครงการชดเชยค่าเสียหายอย่างยุติธรรม	29	43.94	32	23.88	21	21.88	5	25.00	87	27.53

รายชื่อพนักงานสัมภาษณ์และการเตรียมการก่อนการสัมภาษณ์

การสำรวจข้อมูลในภาคสนาม โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน และกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน โดยบริษัทที่ปรึกษามีการเตรียมความพร้อมในการเก็บข้อมูล และมีการอบรมพนักงานสัมภาษณ์เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2562 เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับแบบสอบถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ รวมทั้งเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดการดำเนินโครงการ การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เพื่อชี้แจงข้อมูลให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีความเข้าใจ และสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการได้ดียิ่งขึ้น โดยมีรายนามพนักงานสัมภาษณ์ ดังนี้

ลำดับ	ชื่อ-สกุล
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

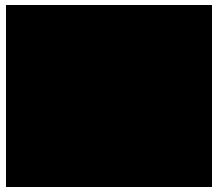
ที่ 62WE09/046

วันที่ 7 กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาชนสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
เหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินดำของประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณศรี
เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการสำรวจความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับ
มอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินดำของ
ประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณศรี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัด
นครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งขั้นตอน
การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัย
อยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระบะมีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้
ประสานงานมายังท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอให้ท่านประชาสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนในเขตชุมชนของท่านรับทราบ โดยจะเริ่มดำเนินการ
สำรวจความคิดเห็น ในช่วงวันที่ 28-30 กันยายน 2562
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ



ที่ 62WE09/047

วันที่ 7 กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาชนสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
เหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินดำของประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณศรี
เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านเหมืองแร่ อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการสำรวจความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับ
มอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินดำของ
ประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณศรี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัด
นครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งขั้นตอน
การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัย
อยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระบะมีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้
ประสานงานมายังท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอให้ท่านประชาสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนในเขตชุมชนของท่านรับทราบ โดยจะเริ่มดำเนินการ
สำรวจความคิดเห็น ในช่วงวันที่ 28-30 กันยายน 2562
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ



ที่ 62WE09/048

วันที่ 7 กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
เหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินดำของประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณศรี
เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหนองหมัว อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการสำรวจความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับ
มอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินดำของ
ประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณศรี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัด
นครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งขั้นตอน
การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัย
อยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระบะรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้
ประสานงานมายังท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอให้ท่านประชาสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนในเขตชุมชนของท่านรับทราบ โดยจะเริ่มดำเนินการ
สำรวจความคิดเห็น ในช่วงวันที่ 28-30 กันยายน 2562
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ



ที่ 62WE09/049

วันที่ 7 กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
เหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินดำของประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณศรี
เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 14 บ้านสายฝน อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการสำรวจความคิดเห็น

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับ
มอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินดำของ
ประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณศรี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัด
นครสวรรค์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งขั้นตอน
การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องจัดทำมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัย
อยู่ในเขตชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบในระบะรัศมีประมาณ 3 กิโลเมตร ตามที่ทาง บริษัทฯ ได้
ประสานงานมายังท่านแล้วนั้น

บริษัทฯ จึงขอให้ท่านประชาสัมพันธ์และแจ้งกำหนดการสำรวจความคิดเห็นต่อร่างมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนในเขตชุมชนของท่านรับทราบ โดยจะเริ่มดำเนินการ
สำรวจความคิดเห็น ในช่วงวันที่ 28-30 กันยายน 2562
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ





1. ความเป็นมา

ประเทศไทยมีการผลิตแร่ดิบเป็นวัตถุดิบอุตสาหกรรมต่างๆ โดยปริมาณการใช้แร่ดิบมีการใช้แร่ดิบประมาณ 30 ของปริมาณการผลิตแร่ดิบในแต่ละปี ผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ รองลงมาจะเป็นอุตสาหกรรมผลิตแผ่นใยซีเมนต์ และการผลิตปูนปลาสเตอร์ นอกจากนี้ยังใช้แร่ดิบเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมย่อยอื่นๆ เช่น กระเบื้อง ชอล์ก เมทัลชีท ผลิตภัณฑ์พลาสติก งานเคลือบกระจก แต่ง ทำปุ๋ยพืช ฯลฯ สำหรับการผลิตแร่ดิบในประเทศไทยมีการผลิตแร่ดิบประมาณ 70 ของปริมาณการผลิตแร่ดิบทั้งหมด แต่เป็นแร่ดิบที่มีปริมาณการส่งออกมากที่สุดของประเทศ ประมาณ ร้อยละ 70 ของแร่ดิบที่ผลิตได้ในประเทศไทยส่วนใหญ่จะส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศในรูปแร่ดิบ ทั้งชนิดแร่ดิบและแร่ดิบ แร่ดิบที่ส่งออกของประเทศไทยมาจากแหล่งแร่ในภาคใต้ เนื่องจากความได้เปรียบในการขนส่ง ซึ่งสามารถทำได้โดยสะดวกผ่านท่าเรือในจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช กระบี่ และตรัง

นายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี (ชื่อเดิม นายสมยศ สุวรรณฉวี) ดำเนินการยื่นคำขอประทานบัตรต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ และได้มีการจดทะเบียนคำขอประทานบัตรที่ 7/2556 หมายเลขหลักฐานเขตเหมืองแร่ที่ 32319 เพื่อการทำเหมืองแร่ดิบ โดยมีพื้นที่เหมืองแร่ตั้งอยู่ตำบล ทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ มีเนื้อที่ 102-2-66 ไร่

การขอประทานบัตรทำเหมืองแร่ เป็นประเภทโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการค้าที่ดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 โดยโครงการดังกล่าวเป็นโครงการเหมืองแร่ประเภทหินแกรนิตดิบแร่วัตถุดิบแร่ที่มีการใช้วัตถุดิบ จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนได้รับอนุญาตประทานบัตรจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในลำดับต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการรังวัดความคิดเห็น

เพื่อให้ผู้ใช้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นจะนำมาปรับปรุงและผนวกไว้เป็นส่วนหนึ่งของรายงาน เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. รายละเอียดโครงการ

3.1 ขนาดและที่ตั้งโครงการ

พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของนายสุทธิพงษ์ สุวรรณฉวี ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ปรากฏตามแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวาง 5140 IV (อำเภอหนองบัว) (รูปที่ 1) ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 883000-885000 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 1763000-1764000 เหนือ มีเนื้อที่ 102-2-66 ไร่ พื้นที่โครงการดังกล่าวตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสูงและป่า

เขาพระ ซึ่งพื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ มีความสูงของพื้นที่ประมาณ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง สภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีการใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกนาข้าว และอ้อยบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบเป็นพื้นที่ประทานบัตร โดยพื้นที่ประทานบัตรข้างเคียงทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ปัจจุบันอยู่ระหว่างเปิดดำเนินการทำเหมืองแร่ดิบ (รูปที่ 2)

3.2 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

ในพื้นที่คำขอประทานบัตรเป็นพื้นที่ที่มีการสะสมตัวของแร่ดิบ ซึ่งมีความต่อเนื่องจากประทานบัตรของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ที่อยู่ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ติดต่อกันทั้งสองด้าน ซึ่งมีความหนาแน่นของชั้นแร่ 8 – 22 เมตร (ข้อมูลจากการเจาะเพื่อพัฒนาเหมืองแร่ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด) โดยประทานบัตรด้านทิศใต้ (1680/14743) ชั้นแร่นี้มีความหนาแน่นกว่าประทานบัตรด้านทิศเหนือ (16824/14744) ชั้นแร่ต่อเนื่องเข้ามาในคำขอประทานบัตรแปลงนี้ ซึ่งชั้นแร่นี้มีความหนาแน่นเฉลี่ย 19.6 เมตร ลักษณะแร่ดิบเป็นชนิดอะลาบาสเตอร์ (alabaster) เป็นเม็ดระเกะประสานกันคล้ายเม็ดน้ำตาลเป็นมวลหนาเกือบทั้งหมดมีสีขาวและสีเทา พบลักษณะของเซลล์ในได้เป็นส่วนน้อย โดยมีแร่แอนไฮไดรต์วางตัวต่อเนื่องอยู่ภายใต้ชั้นแร่ดิบ ซึ่งมีความหนาแน่นกว่า 18.5 เมตร (ข้อมูลจากการเจาะเพื่อพัฒนาเหมืองแร่ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด) แร่ดิบและแร่แอนไฮไดรต์นี้ เกิดจากการสะสมตัวในแอ่งตะกอนแบบลูกกลม เกิดเป็นชั้นหนาต่อเนื่องและถูกทับถมโดยตะกอน มีมุมเอียงเทในพื้นที่นี้ประมาณ 3 องศาไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเกิดจากการเคลื่อนไหวของเปลือกโลกและเกิดการเปลี่ยนแปลงขนาดและปริมาตรในชั้นแร่ระหว่างแร่ดิบและแร่แอนไฮไดรต์ โดยมีหินตะกอนภูเขาไฟเป็นขอบแอ่งสะสมตัวยิบซัมบริเวณทางทิศตะวันตกของพื้นที่ จากข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์พบว่าบริเวณทิศตะวันตกเป็นหินภูเขาไฟรองรับอยู่ใต้ชั้นเปลือกดิน

3.3 ปริมาณสำรองแหล่งแร่

บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรหาขอบเขตแร่ดิบจากการสำรวจความต้านทานไฟฟ้า โดยชั้นแร่แบ่งกระจัดแจงบริเวณตอนกลางถึงทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่คำขอ การคำนวณปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาจึงใช้ขอบเขตพื้นที่ ซึ่งได้จากการสำรวจธรณีฟิสิกส์ โดยมีเนื้อที่ประมาณ 76,560 ตารางเมตร คุณนับความหนาแน่นของชั้นแร่ดิบจากหลุมเจาะ จำนวน 7 หลุม ซึ่งมีความหนาแน่นเท่ากับ 19.6 เมตร โดยใช้ข้อมูลคูณด้วยความกว้างจำเพาะเฉลี่ยของแร่ดิบเท่ากับ 2.32 โดยมีชั้นตะกอนเดิมปิดทับบนแหล่งเฉลี่ยประมาณ 15.2 เมตร

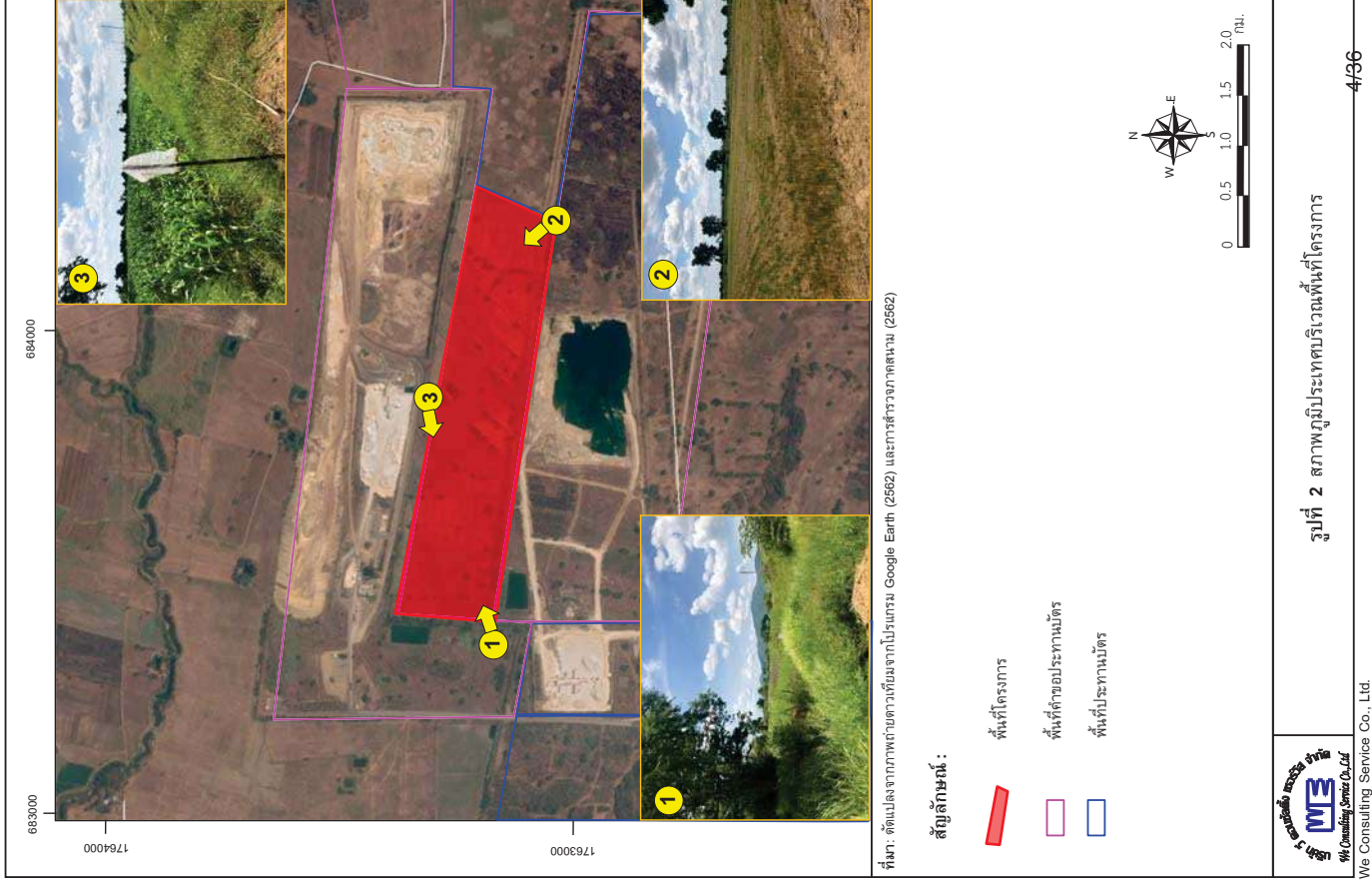
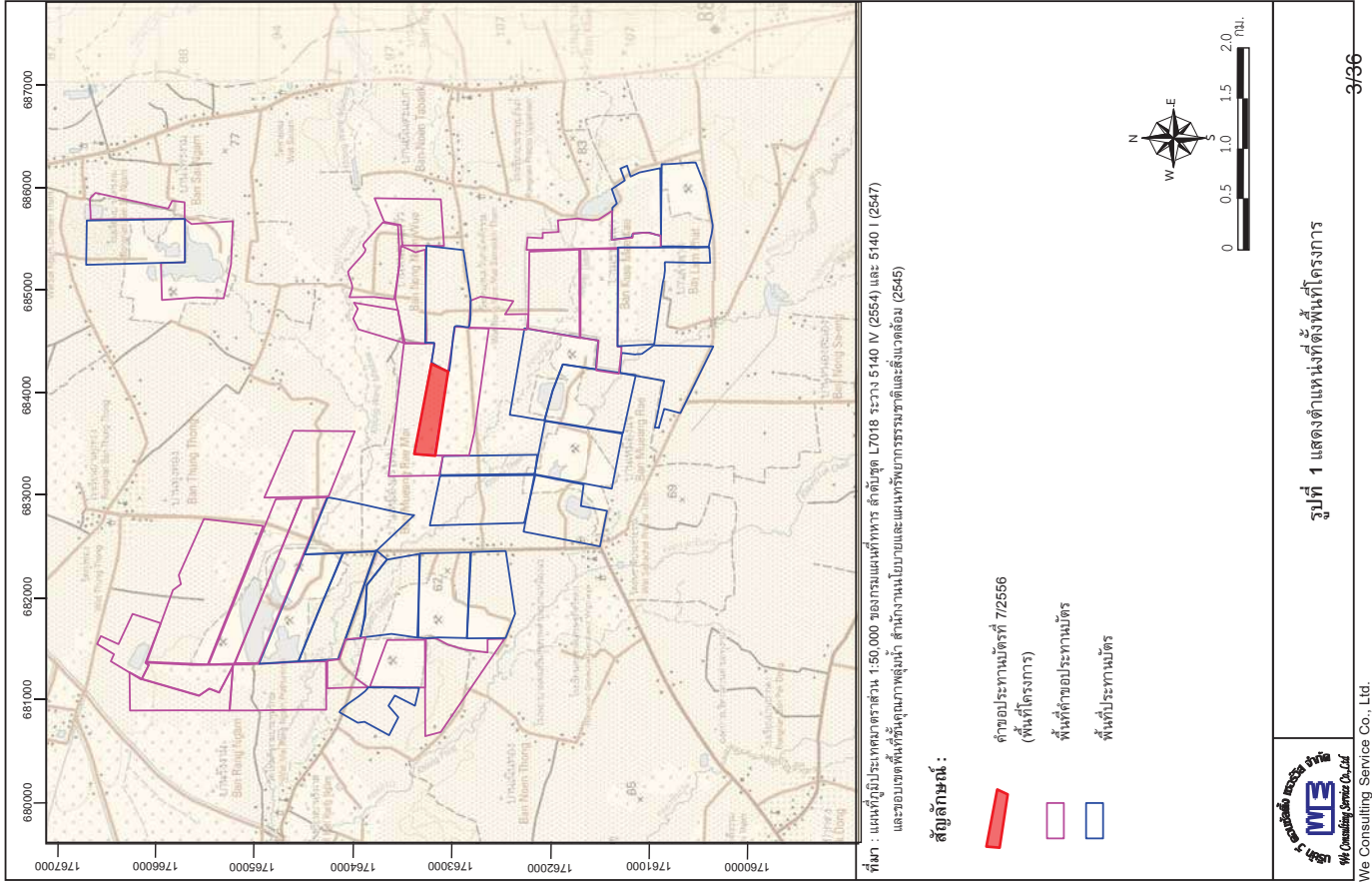
ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา = 76,560 x 19.6 x 2.32 = 3,481,336 เมตริกตัน

ในการคำนวณปริมาณแร่สำรองที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable reserve) จะทำการคำนวณโดยอาศัยข้อมูลจากลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ประกอบกับลักษณะภูมิประเทศปัจจุบัน จากการคำนวณจะสามารถประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ ประมาณ 885,000 เมตริกตัน ดังนั้นปริมาณสำรองและมูลค่าแหล่งแร่ในพื้นที่โครงการสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงมูลค่าแหล่งแร่รวมของพื้นที่โครงการ

รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท)	ค่าขาดหลวง (บาท/หน่วย)	ค่าขาดหลวง (บาท)
แร่ดิบ	เมตริกตัน	885,000	595.00	526,575,000	23.80	21,063,000

หมายเหตุ : ราคาเป็นราคาประกอบการประมูลสาธารณะพื้นฐานและการทำเหมืองแร่ เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2558 ค่าขาดหลวงเฉลี่ยต่ออะ 4 ของแร่ดิบ
ที่มา : แผนแม่เหล็กรายงานเหมืองแร่ของ มณฑลศรีสะเกษ สุรินทร์



3.4 แผนการทำเหมือง

(1) วิธีการทำเหมืองและขอบเขตการทำเหมือง

การทำเหมืองในพื้นที่โครงการเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining) แบบขุดมันได้ โดยระดับหน้างานจากด้านบ่อจากระดับบนสุดที่ระดับ 80 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และลดระดับลงไปเรื่อยๆ จนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รูปที่ 3)

การผลิตแร่ในการทำเหมืองจะใช้วิธีขุดเปิด และหรือใช้หัวกัด (Gypsum Cutter Drum) ดัดกับรถขุดเพื่อผลิตแร่ขุดจากหน้าเหมืองแล้วนำไปโรงแต่งแร่ ทั้งแบบอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่แบบเคลื่อนที่ได้ขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่โครงการเพื่อทำการขุดจะเลือกใช้วิธีอะไรต่าง ๆ ตามที่ลูกค้าต้องการ

(2) ขอบเขตการทำเหมือง และความลึกสูงสุดที่จะทำเหมือง

การทำเหมืองในพื้นที่โครงการเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining) แบบขุดมันได้ โดยระดับหน้างานจากด้านบ่อจากระดับบนสุดที่ระดับ 80 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และลดระดับลงไปเรื่อยๆ จนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

สืบเนื่องจากการออกแบบบ่อเหมืองทำในพื้นที่มีการขุดดินทั้งหมดประมาณ 946,600 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ได้จัดพื้นที่ทั้งดินและพื้นที่ถมกลับไว้อย่างเพียงพอ

(3) แบบบ่อเหมือง

ฝั่งบ่อเหมืองทุกด้านออกแบบให้มีความลาดชันรวม (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา โดยไม่มีการพังทลายของบ่อเหมือง (Slide) และออกแบบความลาดชันของหน้าเหมือง (Bank slope) ไม่เกิน 80 องศา

การดินหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดขุดบ่อเหมืองแล้ว จะทิ้งความกว้างของชั้นระดับเอาไว้กว้างประมาณ 10.0 เมตร ความสูงของชั้นระดับ (Bench) 10.0 เมตร

(4) การกำหนดเส้นหลัก

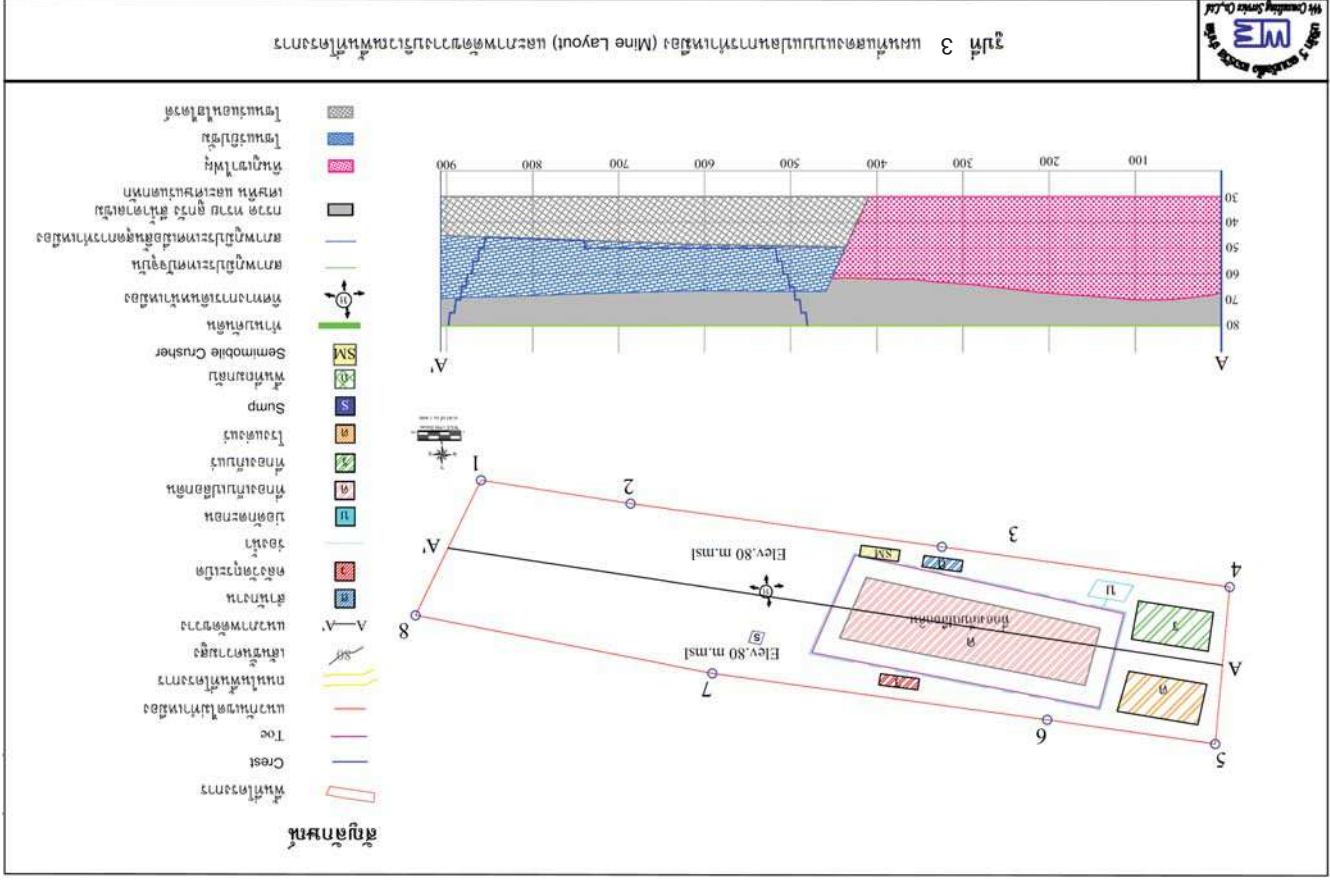
จากลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ ทำให้จำเป็นต้องกำหนดเส้นหลักที่ใช้ในการขนส่งดินหินและแร่ ตามเงื่อนไขของสภาพพื้นที่ โดยได้จัดสร้างให้มีความกว้างของเส้นทางหลักเพียงพอต่อการลำเลียงได้อย่างปลอดภัย ไม่ต่ำกว่า 10 เมตร โดยให้ความลาดชันตามความยาวของถนน (Road slope) ไม่เกิน 10% และจัดทำ Safety berm มีความสูงเท่าพลาลลอร์รถทุกที่ที่ยึดตลอดแนวถนนตั้งแต่ระดับบนสุดถึงระดับหน้าเหมืองในบ่อเหมือง

(5) การกำหนดร่องระบายน้ำหลัก

ได้จัดระบบระบายน้ำรอบบ่อเหมืองและที่ทิ้งดินโดยจัดทำร่องน้ำโดยรอบและรวมน้ำลงสู่บ่อดักตะกอนเพื่อดักตะกอนหินปูนเพื่อให้ไหลไปก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกสำหรับรองรับระบายน้ำกำหนดความกว้างของท้องร่องมากกว่า 1.5 เมตร และกำหนดความลาดชันด้านข้าง โดยมีการทำบ่อดักตะกอนจำนวน 1 บ่อ เพื่อดักตะกอนจากจากการทิ้งดิน โรงแต่งแร่ และที่กองเก็บแร่ โดยบ่อดักตะกอนนี้ขนาด ความจุประมาณ 4,000 ลบ.ม. โดยมีการขุดร่องน้ำมายังบ่อดักตะกอนทุกจุด ส่วนในบ่อเหมืองมีการขุด Sump เพื่อรวมน้ำและดักตะกอนจากบ่อเหมือง

(6) การกำหนดดินทำนบดินอัดแน่น

จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเบี่ยงเบนทางน้ำรวมกับร่องระบายน้ำ โดยจัดทำในพื้นที่บริเวณเดียวกับแนวกำแพงพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตรจากขอบกำแพงบ่อเหมือง มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีขนาดฐานกว้าง 6-10 เมตร สันดินประมาณ 2-6 เมตร สูงประมาณ 1 เมตร พร้อมปลูกพืชคลุมดิน



(7) การจัดการเลือกดินเค็มหิน และมูลดินทราย

จากการออกแบบการทำเหมืองจะต้องมีการขุดขนหินทั้งประมาณ 946,600 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ได้จัดพื้นที่ทั้งดินและพื้นที่ถมกลับไว้อย่างเพียงพอ โดยช่วงแรกจะนำไปทำหามันดินรอบพื้นที่โครงการประมาณ 32,000 ลูกบาศก์เมตร และทิ้งนอกบ่อเหมือง ประมาณ 367,400 ลูกบาศก์เมตร หลังจากนั้นดินส่วนที่เหลือจะถมกลับในบ่อเหมือง ประมาณ 547,200 ลูกบาศก์เมตร โดยการกองเก็บดินที่จะกองสูงชันและประมาณ 15 เมตร มีความลาดชันของทั้งดินไม่เกิน 34 องศา (Slope 1:1.5) ส่วนการถมกลับจะถมปรับระดับความลาดชันของบ่อเหมืองการระดับ 55-80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยทั้งความกว้างของขั้นระดับเอาไว้ไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร ความสูงของขั้นระดับ (Bench) ไม่เกิน 5.0 เมตร มีความลาดชันของทั้งดินไม่เกิน 45 องศา และทำการฟื้นฟูสภาพควบคู่ไปกับการทำเหมือง

(8) การจัดการระบายน้ำภายในเหมือง

ไม่มีการใช้ไฟฟ้าในการทำเหมืองเพียงแต่มีการใช้น้ำลัดปรตามเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่เพื่อป้องกันน้ำประจายของฝุ่นและของที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งเท่านั้น โดยมีการจัดพรหมเป็นระยะทุกวันยกเว้นฝนตก

(9) การใช้วัตถุระเบิด

ในการผลิตแร่ใช้ขี้ผึ้งจะใช้วัตถุระเบิดและหรือวัตถุระเบิดและหรือวัตถุระเบิด ซึ่งมีความเสถียรสูงมากกลางดอกเจาะ 3 นิ้ว ทำการเจาะระเบิดโดยการวางลักษณะรูเจาะเอียงในแนวตั้ง โดยมีความเอียงของรูเจาะประมาณ 80-90 องศา เพื่อควบคุมทิศทางและความแรงของหินปลิว วัตถุระเบิดที่ใช้เป็นแบบแอมโมเนียมไนเตรดผสมกับน้ำมันดีเซล (AN-FO) ในอัตราส่วน 94:6 ใช้วัตถุระเบิดแรงสูง (High Explosive) ประเภท Dynamite หรือ Emulsion ทำหน้าที่กระตุ้นการระเบิด (Primer) ใช้ประมาณ 5% ของปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมดและเก็บไว้ไฟฟ้าแบบถ่วงเวลา (Electrical Delay Detonator) เป็นตัวจุดระเบิด รูปแบบการระเบิดจะระเบิดจะระเบิดจะระเบิดจะระเบิดจะระเบิด (Staggered Pattern) ทั้งนี้ การระเบิดจะอยู่ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยกำหนดเวลาจะระเบิดเป็นเวลาเดียวกันทุกวัน ซึ่งก่อนและหลังการระเบิดจะจัดให้มีสัญญาณที่สามารถเห็น และได้ยินชัดเจนในรัศมีอย่างน้อย 500 เมตร สำหรับอาคารเก็บวัตถุระเบิดอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ การเก็บและใช้วัตถุระเบิดจะปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดที่หน่วยงานราชการกำหนดโดยเคร่งครัดทุกประการ

(10) การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ และทางน้ำสาธารณะ

ไม่มีทางน้ำสาธารณะและทางสาธารณะประโยชน์ อยู่ภายในระยะ 50 เมตร จากเขตคำขอประทานบัตร ทั้งนี้ทั้งทำเขตกันแนวไม่ทำเหมืองไว้ระยะ 10 เมตร ตลอดแนวคำขอประทานบัตร เพื่อไม่ให้มีการทำเหมืองเกินขอบเขตคำขอประทานบัตร โดยจะทำเป็นคันดินและหรือร่องระบายน้ำที่มีขนาดเหมาะสมตามสมควร

(11) กรมวิธีการแต่งแร่

กรมวิธีการแต่งแร่โดยการบดย่อยแร่ในเขตพื้นที่โครงการ โดยใช้โรงแต่งแร่จำนวน 2 โรง (โรงที่ 1 แบบ Fixed Plant และโรงที่ 2 แบบ Semi-mobile Crushing Plant) โดยหลักการจะเปิดจะใช้ชุด Backhoe ดักแร่และใส่รถบรรทุกขนมายังโรงแต่งแร่ เพื่อบดย่อยแร่ให้มีขนาดตามที่ต้องการก่อนนำไปจำหน่าย หรือนำไปแต่งแร่ต่อไป โรงแต่งแร่ภายนอกพื้นที่คำขอประทานบัตร โดยแร่ที่ได้จากการระเบิดจากหน้าเหมืองหากมีขนาดใหญ่มากจะทำการกระแทกโดยใช้ Hydraulic Breaker เพื่อลดขนาดให้ได้ตามความต้องการเพื่อให้สามารถขนเข้าโรงแต่งแร่ได้

(12) การรักษาหน้าเหมืองให้ปลอดภัย

การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดแบบขั้นบันได การดินหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดขอบเขตบ่อเหมืองแล้ว จะทิ้งความกว้างของขั้นระดับเอาไว้ประมาณ 5.0 เมตร ความสูงของขั้นระดับ (Bench) 5.0 เมตร หน้าบ่อเหมืองทุกด้านออกแบบให้มีความลาดชันรวม (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา โดยไม่มีการพังทลายของบ่อเหมือง (Slide) และออกแบบความลาดชันของหน้าเหมืองไม่เกิน 80 องศา เพื่อรักษาเสถียรภาพหน้าเหมืองให้มีความปลอดภัย

4. สรุปผลการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 คุณภาพอากาศ

● ผลการวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมา (พ.ศ. 2559-2561)

จากรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เปียซุม ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด พ.ศ. 2559-2562 โดยพิจารณาตำแหน่งที่ทำการตรวจวัดในเขตพื้นที่ศึกษา จำนวน 7 สถานี (รูปที่ 4) มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นสรุปได้ดังนี้

สถานีที่ 1 บ้านทุ่งทอง ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2.5 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.021-0.157 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 2 บ้านหนองหม่นวัว ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.025-0.082 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตรและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.061 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 3 บ้านเหมืองแร่ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการระยะห่างประมาณ 2 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.027-0.161 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.5 กิโลเมตร พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.033-0.165 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 5 บ้านเหมืองใหม่ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1 กิโลเมตรพบว่ามีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) อยู่ระหว่าง 0.030-0.147 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 6 โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.5 กิโลเมตรพบว่ามีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เท่ากับ 0.162 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.074 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 7 บ้านสายฝน ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.2 กิโลเมตรพบว่ามีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เท่ากับ 0.045 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.026 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ดังกล่าวในช่วงที่ผ่านมาพบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 กำหนดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต้องไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทุกสถานี

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหนือเมือง บ้านหนองน้าว และโรงเรียนบ้านทุ่งทองตั้งแสดงในรูปที่ 4 โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 1-4 สิงหาคม 2562 โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดแต่ละสถานี สรุปได้ดังนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1 กิโลเมตร มีปริมาณน้ำและของรบกวนน้ำไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0131 -0.138 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และที่มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.069-0.074 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

บ้านหนองหมื่นว้างอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2 กิโลเมตร มีปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดเล็กเกิน 100 ไมครอน (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.026 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีความเร็วลมเฉลี่ยของขนาดเล็กว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.008 - 0.009 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

โรงเรียนบ้านทุ่งทองตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 3 กิโลเมตร มีปริมาณฝนของรรมชาติไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.049 -0.059 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.017 - 0.026 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

จากผลการตรวจวัดข้างต้น พบว่า ค่าเฉลี่ยสูงสุดของปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ตรวจวัดได้ทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

● ผลการวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมา (พ.ศ.2559-2562)

จากรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ปูนขาวบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ในที่ผ่านมา (พ.ศ. 2559-2562) จำนวน 7 สถานี โดยมีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hrs.}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ดังนี้ (รูปที่ 4)

สภาพที่ 1 บ้างพอมีคาร์บอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ 2 ภาพของแก้ว มีระดับแสงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.9-60.2 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 79.9-96.7 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ 3 อำเภอเมืองแพร่ มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.9-60.2 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 79.9-96.7 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ 4โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่
ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)



สถานที่ที่ 5 บ้านเหมืองใหม่ มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ที่ 6 โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ที่ 7 บ้านสายฝน มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วงระหว่าง 51.0-62.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 62.1-95.0 เดซิเบล (เอ)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมากับค่ามาตรฐาน พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ทุกสถานที่

● ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน

จากการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันจำนวน 3 สถานี คือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ บ้านหนองเมวัว และโรงเรียนบ้านทุ่งทอง โดยทำการตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 1-4 สิงหาคม 2562 มีผลการตรวจวัดสรุปได้ดังนี้ (รูปที่ 4)

สถานที่ที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแร่ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1 กิโลเมตร มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 52.6-55.4 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 84.4-92.0 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ที่ 2 บ้านหนองนมวัวตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 0.5 กิโลเมตร มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 51.2-52.7 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 80.4-85.2 เดซิเบล (เอ)

สถานที่ที่ 3 โรงเรียนบ้านทุ่งทองตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.4 กิโลเมตร มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่าง 50.5-54.2 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 82.5-85.6 เดซิเบล (เอ)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงกับค่ามาตรฐาน พบว่า บริเวณสถานที่ตรวจวัดทั้ง 3 สถานี มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ

4.3 แรงสั่นสะเทือน

จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ปิซัม ของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ประธานบัตรที่ 32253/16045 ร่วมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับประธานบัตรที่ 29536/15091 และประธานบัตรที่ 29537/15092 จัดทำโดย บริษัท ไนน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนสัลแตนท์ จำกัด โดยรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2562 ซึ่งมีการติดตามตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ รพ.สต. บ้านเหมืองแร่ และบ้านเหมืองใหม่ พบว่า บริเวณแหล่งรับดังกล่าวได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดน้อยมาก เครื่องมือตรวจวัดไม่สามารถวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดทุกสถานี

4.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

● ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมา (ปี 2559-2562)

การศึกษารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ปิซัมของบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด ช่วงปี พ.ศ. 2559-2562 โดยมีจุดติดตามตรวจวัดใกล้เคียงที่สนใจ จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 5) ได้แก่ คลองวังมะเดื่อก่อนผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง, คลองวังมะเดื่อหลังผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง, คลองเทียบก่อนผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง, คลองเทียบหลังผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง และคลองอุดม โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (PH), ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Suspended Solids: SS) ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids: TDS) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron: Fe) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังนี้

สถานที่ที่ 1 คลองวังมะเดื่อก่อนผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.63-7.80 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ระหว่าง 54.7-2,682 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ระหว่าง 325-2,672 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด ระหว่าง 167.0-1,877.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 0.08-20.40 NTU ปริมาณซัลเฟต ระหว่าง 80.10-1,790.10 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด ระหว่าง 0.022-0.359 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานที่ที่ 2 คลองวังมะเดื่อหลังผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.82-7.95 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ระหว่าง 9.2-3,371.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ระหว่าง 36.-2,345 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด ระหว่าง 330.0-1,231.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 0.53-8.58 ปริมาณซัลเฟต ระหว่าง 96.0-1,839.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด ระหว่าง 0.025-0.287 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานที่ที่ 3 คลองเทียบก่อนผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.90-7.59 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ระหว่าง 10-46.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ระหว่าง 365-1,655 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด ระหว่าง 233.0-803.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 0.26-20.83 NTU ปริมาณซัลเฟต ระหว่าง 0.246-443.37 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด ระหว่าง 0.022-0.211 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานที่ที่ 4 คลองเทียบหลังผ่านพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.79-7.76 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ระหว่าง 16.0-16.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ระหว่าง 430-2,160 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด ระหว่าง 293.8-1,238.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 0.07-54.0 NTU ปริมาณซัลเฟต ระหว่าง 136.54-473.79 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด ระหว่าง 0.021-0.232 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานที่ที่ 5 คลองอุดม ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.86 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลาย 2,623 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด 1,634 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 3.33 NTU ปริมาณซัลเฟต 256.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเหล็กทั้งหมด มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 5 สถานี ดังกล่าว เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 พบว่า ดัชนีที่วิเคราะห์ทั้งหมดมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินสำหรับการใช้ประโยชน์ทุกประเภทที่มีกำหนดโดยคุณภาพจัดอยู่ในประเภทที่ 3 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุง

คุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมทั้งนี้เนื่องจากแหล่งน้ำดังกล่าวมีการนำไปใช้ประโยชน์เฉพาะทำการเกษตรเท่านั้น ไม่มีการนำไปใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคแต่อย่างใด

• **คุณภาพน้ำผิวดินในปัจจุบัน**

การศึกษาคูณภาพน้ำผิวดินโดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2562 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1) คลองวังมะเดื่อก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ 2) คลองวังมะเดื่อหลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ และ 3) คลองเทียมหลังผ่านพื้นที่โครงการ (รูปที่ 5) รายละเอียดผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

สถานีที่ 1 คลองวังมะเดื่อก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.53 มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด 2,212 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด 1,392.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 2.22NTU ปริมาณซิลิเกต 1,540.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารหนู 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานีที่ 2 คลองวังมะเดื่อหลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.36 มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด 1,878 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด 1,288.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 9.44NTU ปริมาณซิลิเกต 951.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารหนูน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

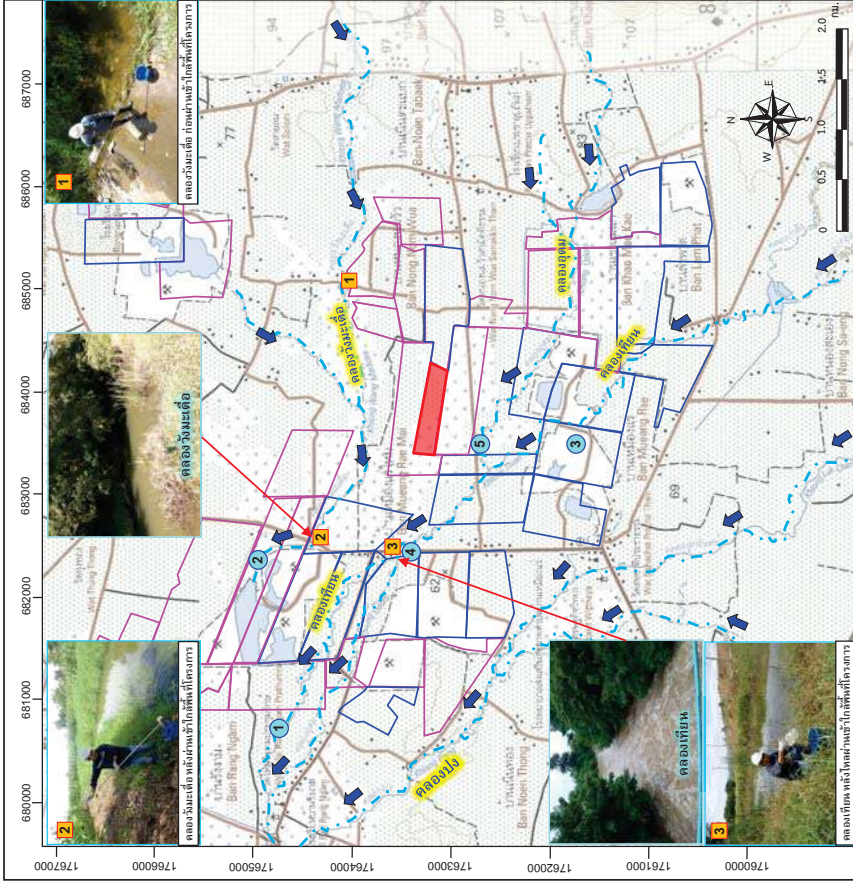
สถานีที่ 3 คลองเทียม หลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.41 มีปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด 8.6 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด 1,872 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด 1,506.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 8.33NTU ปริมาณซิลิเกต 1,397.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด 0.59 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารหนู 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อเฝ้าผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 3 สถานี ดังกล่าว เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 สถานี ดังกล่าว เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 พบว่า ดัชนีที่วิเคราะห์ทั้งหมดมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินสำหรับน้ำใช้ประโยชน์ทุกประเภทที่มีกำหนดโดยมีคุณภาพจัดอยู่ในประเภทที่ 3 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมทั้งนี้เนื่องจากแหล่งน้ำดังกล่าวมีการนำไปใช้ประโยชน์เฉพาะทำการเกษตรเท่านั้น ไม่มีการนำไปใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคแต่อย่างใด

4.5 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

• **ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในเขตพื้นที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2559-2562)**

ตามรายงานผลการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เปี่ยม ประทานบัตรที่ 32253/16045ร่วมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 295536/15091, 29537/15092 และรายงานผลการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เปี่ยม คำขอประทานบัตรที่ 9/2559 ร่วมโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 29536/15091 และ 295536/15929ของ บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัดช่วยปี พ.ศ. 2559-2562 โดยมีจุดติดตามตรวจวัดใกล้เคียงที่สนใจ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำบาดาลบ้านเหมืองแร่ น้ำบาดาลบ้านเหมืองใหม่ และน้ำบาดาลบ้านหนองแมว (รูปที่ 6) ซึ่งจากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงปี พ.ศ. 2559-2562 รายละเอียดดังนี้



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับจุด L7018 ระวาง 5140 N (2554) และ 5140 (2547)

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่คำขอประทานบัตร
- พื้นที่ประทานบัตร
- ทางน้ำลำห้วย
- ทิศทางการไหลของน้ำ

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ในช่วงปี พ.ศ. 2559-2562

- 1 คลองวังมะเดื่อ จุดที่ 1
- 2 คลองวังมะเดื่อ จุดที่ 2
- 3 คลองเทียม จุดที่ 1
- 4 คลองเทียม จุดที่ 2
- 5 คลองอุ้ม

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในปัจจุบัน

- 1 คลองวังมะเดื่อ ก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ
- 2 คลองวังมะเดื่อ หลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ
- 3 คลองเทียม หลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ



รูปที่ 5 โครงการขุดทางน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และจุดเก็บตัวอย่างน้ำ

บ่อนาดาลบ้านเหมืองแร่ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 6.63 - 7.80 ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง 3.6 - 13.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมดมีค่าระหว่าง 780 - 2,575 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าระหว่าง 479.7 - 1,552 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่นมีค่าระหว่าง 0.13 - 1.07 NTU สลฟมีค่าระหว่าง 107.3 - 1,810.6 มิลลิกรัมต่อลิตร และเหล็กมีค่าระหว่าง 0.010 - 0.031 มิลลิกรัมต่อลิตร

บ่ออากาศบ้านเหมืองใหม่ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 6.26 - 7.60 ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมดมีค่าระหว่าง 1.985 - 2.265 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าระหว่าง 672.8 - 1.373.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่นมีค่าระหว่าง 0.01 - 1.25 NTU บัลมีค่าระหว่าง 123.4 - 1.747.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และเหล็กมีค่าระหว่าง 0.010 - 0.037 มิลลิกรัมต่อลิตรปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม และตะกั่ว มีอยู่ผลการตรวจวิเคราะห์ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2562 พบว่า ปริมาณสารหนู มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร

บ่อบาดาลบ้านหนองแก้ว มีข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2562 พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.54 ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 648 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกะด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 470 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.67 NTU ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 113.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แร่เจสมิเยมีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

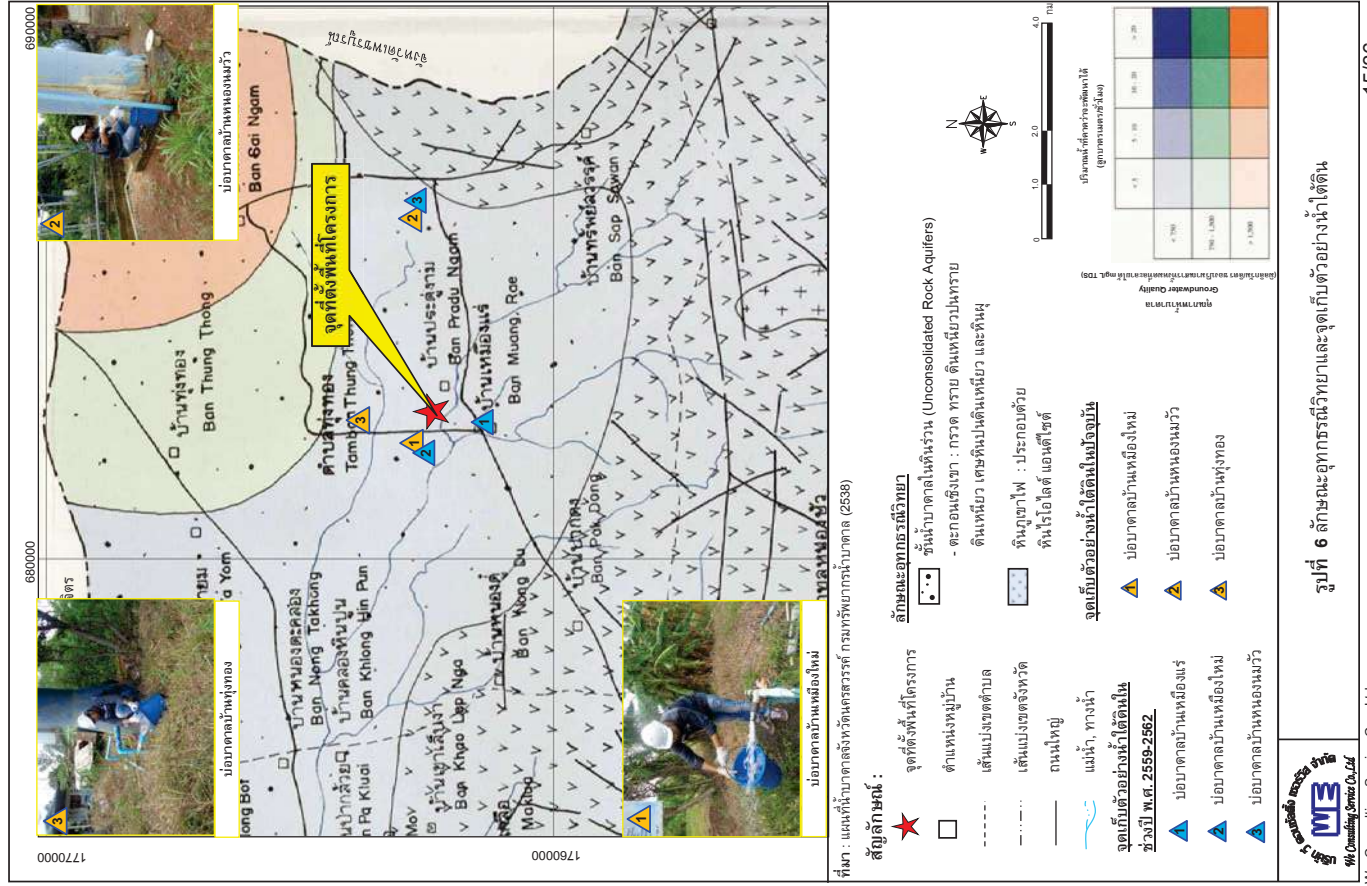
จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำได้ดังนี้ 3 สถาน้ำดังกล่าวข้างต้น พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการจัดการน้ำประปาของแหล่งน้ำสาธารณะและน้ำบาดาลในเรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิพ พ.ศ. 2551 ยกเว้นค่าปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ในบางครั้ง ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม การใช้ประโยชน์ของน้ำบาดาลดังกล่าว พบว่ามีการใช้เฉพาะการอุปโภคในครัวเรือนเท่านั้น ไม่มีการนำไปใช้บริโภคแต่อย่างใด ยกเว้นบ่อศาลบ้านเหมืองใหม่ พบว่ามีการติดตั้งระบบเครื่องกรองน้ำดื่มบริการประชาชนเพื่อให้สามารถนำไปดื่มได้อย่างปลอดภัย

- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปัจจุบัน

จากการศึกษาสภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้พื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2562 จำนวน 3 ตัวอย่าง คือ น้ำบาดาลบ้านเมืองใหม่ น้ำบาดาลบ้านหนองเมัว และน้ำบาดาลบ้านทุ่งทอง (รูปที่ 6) มีผลการวิเคราะห์โดยสรุปได้ดังนี้

สถานีที่ 1 บ่อบำบัดน้ำเหมืองใหม่ จากผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.14 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 2.152 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 1NTU ความกระด้างในรูปแคลเซียมคาร์บอเนตทั้งหมดเท่ากับ 1.473.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟตเท่ากับ 1.061.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กมีค่า 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และ ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานีที่ 2 บ่อน้ำจืดบ้านหนองแก้ว จากผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.36 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 750 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 1 NTU ความกระด้างในรูปแคลเซียมคาร์บอเนตทั้งหมดเท่ากับ 534.6 มิลลิกรัมต่อลิตร



มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแอลกอฮอล์เท่ากับ 87.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแอลกอฮอล์มีค่า 0.16 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร

สถานีที่ 3 บ่อบำบัดน้ำพุทองจากผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.27 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 612 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 1NTU ความกระด้างในรูปแคลเซียมคาร์บอเนตทั้งหมดเท่ากับ 434.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟตเท่ากับ 165.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กมีค่า 0.06 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในทางวิชาการสำหรับบ่อน้ำบาดาล สาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 พบว่า พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม ยกเว้น น้ำบาดาลบ้านหม้อใหม่ที่มีค่าของแข็งละลายทั้งหมด ค่าความกระด้างทั้งหมด และค่าซัลเฟต มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม และเกณฑ์มาตรฐานอนุโมลสูงสุด ส่วนน้ำบาดาลบ้านหนองแก้ว และน้ำบาดาลบ้านทุ่งทองมีค่าของแข็งละลายทั้งหมดและค่าความกระด้างทั้งหมด เกินเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม และเกณฑ์มาตรฐานอนุโมลสูงสุด อย่างไรก็ตาม การใช้ประโยชน์น้ำบาดาลดังกล่าวเฉพาะการอุปโภคในครัวเรือนเท่านั้น ไม่มีการนำไปใช้บริโภคแต่อย่างใด ยกเว้นบ่อบาดาลบ้านหม้อใหม่ พบว่ามีการติดตั้งระบบเครื่องกรองน้ำดื่มบริการประชาชนเพื่อให้สามารถนำไปดื่มได้อย่างปลอดภัย

5. ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

แหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศใต้ทิศตะวันออกจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ แหล่งรับที่ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย บ้านสายฝน หมู่ที่ 14 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.4 กิโลเมตร และบ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 1 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.5 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับผลกระทบในภาพรวมจากการระเบิดหัวเหมือง การขนส่งแร่ และการแต่งแร่ของโครงการ ซึ่งสามารถคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวม พิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด ดังนี้

(1) **คาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศใต้**

จากการประเมิน พบว่า แหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศใต้ ได้แก่ บ้านสายฝน หมู่ที่ 14 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.4 กิโลเมตร บ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 1 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.5 กิโลเมตร และโรงเรียนบ้านทุ่งทอง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ 3.0 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ระหว่าง 0.1438-0.2958 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และคาดว่าจะได้รับปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.0738 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

(2) **คาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ**

จากการประเมิน พบว่า แหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ บ้านหม้อแร่ และบ้านหม้อใหม่ หมู่ที่ 2 ตั้งอยู่ทางด้านทิศใต้ทิศตะวันออกซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.0 กิโลเมตร โดยในชุมชนมีแหล่งรับผลกระทบที่มีความอ่อนไหว คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหม้อแร่ โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา และวัดสหชาติประชาธรรม มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.5 และ 2.0 กิโลเมตร ตามลำดับ คาดว่าจะได้รับปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ระหว่าง 0.2442-0.2622 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และคาดว่าจะได้รับปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่าง 0.0853-0.1213 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ดังนั้น จึงคาดว่าแหล่งรับผลกระทบบริเวณบ้านสายฝน บ้านทุ่งทอง โรงเรียนบ้านทุ่ง บ้านหม้อแร่และบ้านหม้อใหม่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหม้อแร่ โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา และวัดสหชาติประชาธรรม จะได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองผลกระทบด้านคุณภาพอากาศสะสมในระดับต่ำ

5.2 ผลกระทบด้านเสียง

การทำเหมืองแร่ของโครงการ จะมีแหล่งกำเนิดเสียงที่จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดังจากการดำเนินการทำเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้องของโครงการจะมีสาเหตุมาจากกิจกรรมหลัก ได้แก่ การทำงานของเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมือง และเสียงดังจากการระเบิดแร่เพื่อผลิตแร่ออกจากแหล่ง ซึ่งสามารถทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการทำเหมืองแร่ของโครงการได้ดังนี้

(1) **เสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์**

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่อแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียง จะพิจารณาในกรณีที่เครื่องจักรอุปกรณ์แต่ละชนิดทำงานพร้อมกันที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

ดังนั้น จากสภาพการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองโดยทั่วไป จะมีเครื่องจักรที่ทำงานพร้อมกันต่อเนื่องอยู่ในบริเวณใกล้เคียง จำนวน 2 ประเภท ได้แก่ รถขุด (Backhoe) และรถบรรทุกเท้าย (Dump Truck) ซึ่งสามารถประเมินระดับเสียงในภาพรวมจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ส่งผ่านไปยังแหล่งรับผลกระทบจะพิจารณาในกรณีที่เครื่องจักรทำงานพร้อมกัน

จากการประเมินพบว่า การทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ของโครงการ จะทำให้บริเวณแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่สุด ได้แก่ บ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1.0 กิโลเมตร และบ้านหม้อใหม่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1.0 กิโลเมตร จะได้รับเสียงดังประมาณ 54.06 เดซิเบล (เอ) และสามารถคำนวณระดับเสียงบริเวณแหล่งรับใกล้เคียงที่อยู่ห่างไกลออกไป ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าประเมินระดับความเสี่ยงจากเครื่องจักรของโครงการต่อแหล่งทรัพยากรบริเวณใกล้เคียง

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะห่าง (กิโลเมตร)	ระดับเสียงจากการคำนวณ[dB(A)]
1. บ้านเขาแม่เก้	1.0	54.06
2. บ้านเหมืองใหม่	1.0	54.06
3. บ้านสายฝน	1.3	51.78
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านเหมืองแร่	1.5	50.54
5. วัดหนองแมวสามัคคีธรรม	1.8	48.96
6. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา	2.0	48.04
7. วัดสหชาติประชาธรรม	2.0	48.04
8. บ้านทุ่งทอง	2.5	46.10
9. โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	3.0	44.52
มาตรฐาน*		70

หมายเหตุ : ตามประกาศกระทรวงการมหาดไทยและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ผู้พิมพ์ : บริษัท วัคคอนเซ็ปต์ เซอร์วิส จำกัด, 2562

การวางแผนการทำเหมืองแร่ของโครงการการกั้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในบริเวณขอบแปลงระยะประมาณ 10 เมตร เป็นแนวกันชนป้องกันผลกระทบจากแหล่งรับบริเวณโดยรอบ และทำจัดสร้างคันกั้นดินอัดแน่นพร้อมปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถดินในเหมือง จะช่วยลดเสียงต้องแหล่งรับผลกระทบที่อยู่โดยรอบได้ในระดับหนึ่ง การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการทำเหมืองแร่และโครงการนี้ จึงได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม dB Foresight ตามมาตรฐาน ISO 9613-2 โดยโปรแกรมได้มีการนำตัวแปรที่มีผลต่อการเดินทางของเสียงมาประกอบการประเมินของระดับเสียงในจุดต่างๆ ที่แนวเส้นเสียงพาดผ่าน ซึ่งระดับเสียงที่ได้จากการคำนวณ จะใช้ค่าตามสภาพพื้นที่ที่มีลักษณะสูงต่ำของพื้นที่ ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้เปรียบเสมือนกำแพงธรรมชาติที่ช่วยลดระดับเสียงลงได้

ซึ่งจากการประเมินพบว่ายิ่งระดับการทำให้เมืองลดลงจะทำให้เกิดเป็นกำแพงธรรมชาติช่วยที่จะดับ
ภัยแล้งเสียได้ และตำแหน่งบริเวณพื้นที่เป็นต้นน้ำเมืองในแต่ละช่วงมีผลเสียที่ได้รับของแหล่ง
รับผลกระทบที่แตกต่างกันออกไป ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าประเมิณระดับเสี่ยงต้งจากแบบจำลองของเครื่องจักรต่างๆ ต่อแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียง

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	ระดับเสียงจากการคำนวณ [dB(A)]	ระดับเสียง	
			แบบจำลอง [B(A)]	ปีที่ 1
1. บ้านเขาแม่ไก่	1,000	54.06	50.0	
2. บ้านเหมืองใหม่	1,000	54.06	47.5	
3. บ้านเลขหนึ่ง	1,300	51.78	47.5	
4. โรงเรียนบาลสงครามสุขภาพบ้านเมืองแร่	1,500	50.54	42.5	
5. วัดหนองแก้วสามัคคีธรรม	1,800	48.96	42.5	
6. โรงเรียนสหพหุชาติเศรษฐกิจวิทยา	2,000	48.04	42.5	
7. วัดสหชาติประชาธรรม	2,000	48.04	42.5	
8. บ้านทุ่งทอง	2,500	46.10	40.0	
9. โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	3,000	44.52	40.0	
มาตรฐาน*			70	

ผู้พิมพ์ : บริษัท วัคคอนสแต้นท์ เซอร์วิส จำกัด, 2562

จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรม dB ForeSight ข้างต้น พบว่า ระดับเสียงที่ส่งผ่านไปยังแหล่งรับ ผลกระทบที่น้อยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่ระยะต่าง ๆ จากการคำนวณโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการ 40.0-50.0 เดซิเบล (เอ) (ตารางที่ 3) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในลักษณะสะสม โดยการนำผลการตรวจระดับเสียงบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่มีการตรวจวัดค่าระดับเสียงตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน มา รวมกับการประเมินค่าระดับเสียงดังจากอาคารด้านในโครงการข้างต้น ซึ่งจากผลการตรวจระดับเสียง พบว่า บริเวณ แหล่งรับผลกระทบต่างๆ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากการประเมินระดับเสียงสะสมทางด้านตั้งตรงที่ 4 พบว่า ระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ส่งผ่านไปยังแหล่งรับผลกระทบที่น้อยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 54.0-62.58 เดซิเบล (เอ) จากการคำนวณโดยสมการ และมีค่า 53.17-62.35 เดซิเบล (เอ) จากแบบจำลอง ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

ตารางที่ 4 การคาดการณ์ระดับความเสี่ยงสัมประสิทธิ์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

แหล่งวันละกรเทพ	ระดับเสียง		
	จากการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	จากการคำนวณ (เดซิเบล (เอ))	จากแบบจำลอง ช่วงปีที่ 1 (เดซิเบล (เอ))
1. บ้านเขาแม่แก้ว	60.20	61.15	60.60
2. บ้านเหมืองใหม่	59.90	60.91	60.14
3. บ้านสายฝน	51.80	54.80	53.17
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านหนองแร่	62.30	62.58	62.35
5. วัดหนองงิ้วแก้วสามัคคีธรรม	60.20	60.51	60.27
6. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา	55.90	56.56	56.09
7. วัดสหชาติประชาธรรม	55.90	56.56	56.09
8. บ้านทุ่งทอง	61.50	61.62	61.53
9. โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	54.40	54.82	54.55

ที่มา : บริษัท วั คอนซัลตติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2562

จากการคาดการณ์ระดับความเสี่ยงสะสมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงข้างต้น คาดว่าการดำเนินกิจกรรมของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดเสียงดังต่อราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงในระดับต่ำ

(2) **เสี่ยงจากการระเบิด**

การประเมินความเสี่ยงจากการใช้วัตถุระเบิด จะพิจารณาจากออกมาการใช้วัตถุระเบิดจนโครงการ กำหนดให้มีการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 24 กิโลกรัมต่อจังหวัดแล้ว มาทำการประเมินความเสี่ยงจาก การใช้วัตถุระเบิดต่อบ้านราษฎรหลังที่ต้องอยู่ใกล้พื้นที่โครงการ รวมทั้งแหล่งผลกระทบบริเวณอื่นๆ ที่อยู่ห่างออกไปดังกล่าวทั้ง 5

ตารางที่ 5 ค่าประเมินระดับเสียงดังจากการระเบิดต่อบริเวณพื้นที่แหล่งรับผลกระทบบริเวณต่างๆ

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะห่าง (เมตร)	ระดับเสียงจากการระเบิด (เดซิเบล)	คลัสเตอร์อากาศ (psi)
1. บ้านเขาแม่แก่	1,000	101.50	0.0003
2. บ้านเหมืองใหม่	1,000	101.50	0.0003
3. บ้านสายฝน	1,300	98.65	0.0002
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านเมืองแร่	1,500	97.10	0.0002
5. วัดหนองน่วาสมาศคีรีธรรม	1,800	95.12	0.0002
6. โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา	2,000	93.98	0.0001
7. วัดสหชาติประชาธรรม	2,000	93.98	0.0001
8. บ้านทุ่งทอง	2,500	91.55	0.0001
9. โรงเรียนบ้านทุ่งทอง	3,000	89.57	0.0001
มาตรฐาน*			130
			0.0095

ที่มา : จากการคำนวณโดยสมการ $dbi = 165 - 25 \log (dw^{1/3})$ และ $psi = 2.9 \times 10^{-4} \times \text{antilog} (db/20)$

หมายเหตุ : * ค่าที่ออกนี้กำหนดโดยสำนักงานเมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM, TRP- 78 Safe Level)

ทั้งนี้ เมื่อนำค่าการประเมินดังกล่าวก้าวข้ามเป็นระยะเทียบเทียบกับมาตรฐานระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร ของสำนักงานเมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM, TRP- 78 Maximum) ได้กำหนดค่าระดับเสียงดังจากการระเบิดสูงสุดที่ยอมรับ ได้ไม่เกิน 140 dB และ 0.030 psi และกำหนดค่าระดับเสียงที่ได้รับเสียงดังจากการระเบิดสูงสุดที่ยอมรับ ได้ไม่เกิน 130 dB และ 0.0095 psi และสำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศไทย (OSHA, Maximum for Impulsive Sound) ได้กำหนดค่าระดับเสียงสูงสุดที่ยอมรับได้ไม่เกิน 140 dB และ 0.030 psi ดังนั้น พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับเสียงหรือแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น จะได้รับเสียงดังจากการระเบิดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จึงกล่าวได้ว่าการระเบิดแรงของโครงการจะส่งผลกระทบต่อเสียงดังต่อราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงในเกณฑ์ที่ยอมรับ ได้หรือมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

5.3 ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

การศึกษาด้านแรงสั่นสะเทือน จะทำการศึกษาโดยการประเมินความรุนแรงของความสัมพันธ์จากการใช้วัตถุระเบิดในรูปของค่าความเร็วคลื่นหรือค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ที่พิจารณา จากผลการศึกษาด้านความสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด ของสำนักงานเมืองแร่ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่จะส่งผลกระทบตอลังก่อสร้างต่างๆ ของราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง

แหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ บ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) และบ้านเหมืองใหม่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต)

จากการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในรูปของค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (V) ที่แหล่งรับผลกระทบ พบว่า ตำแหน่งแหล่งรับผลกระทบบริเวณบ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) และบ้านเหมืองใหม่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) เท่ากับ 0.009 นิ้วต่อวินาที ซึ่งยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของสำนักการเหมืองแร่ผิวดินประเทศสหรัฐอเมริกา และจากการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัย ที่ระยะห่างจากจุดระเบิดในช่วง 301-5,000 ฟุต หรือ 92-1,524 เมตร กำหนดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 1.0 นิ้วต่อวินาที ซึ่งค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการระเบิดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยดังกล่าว ส่วนแหล่งรับผลกระทบอื่นๆ ที่มีความอ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงในระยะห่างไกลออกไปก็ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยดังกล่าวเช่นกัน

นอกจากนี้ หากพิจารณาตามเกณฑ์ความเสียหายจากการใช้วัตถุระเบิด ของสำนักงานการเหมืองแร่ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า การใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมืองของโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายใดๆ ต่อโครงสร้างของอาคารสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด เนื่องจากมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 2 นิ้วต่อวินาที

5.4 ผลกระทบด้านหินปลิว

(1) ระยะหินปลิวจะเดินทางจากด้านหน้าของหน้ารับระเบิด (Bench Front)

การศึกษาระยะหินปลิวจะเดินทางจากกระเบิดที่บริเวณหน้าหินอิสระของโครงการนี้ พบว่า ระยะทางที่หินปลิวไปได้ไกลที่สุดจากด้านหน้าของหน้ารับระเบิดในแนวราบ สามารถประเมิน ได้จากสมการหาระยะที่หินปลิวจะเดินทางไปได้ไกลที่สุด

ซึ่งตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการ กำหนดให้มีการเจาะระเบิด โดยใช้รถเจาะไฮดรอลิค (Hydraulic drilling) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเจาะ 3 นิ้ว ($d = 0.25$ ฟุต) ระยะ Burden ประมาณ 2.3 เมตร ($b = 7.55$ ฟุต) และระยะบิตปากกระเบิด (Stemming) ประมาณ 2.5 เมตร ($S = 8.20$ ฟุต) ซึ่งจะได้อัตราเร็วในการระเบิดของ AN-FO ที่ขึ้นอยู่กับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางกระเบิด ซึ่งในที่นี้จะใช้ค่า $D = 12,000$ ฟุตต่อวินาที ($0.44D = 5,280$) ดังนั้น ระยะหินปลิวจะเดินทางไกลที่สุด เท่ากับ **189.82 ฟุต หรือประมาณ 57.86 เมตร**

ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) และบ้านเหมืองใหม่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) ซึ่งอยู่ในระยะที่ปลอดภัยจากการปลิวกระเด็น และไม่ได้รับผลกระทบจากหินปลิวจะเดินทางด้านหน้าของหน้ารับระเบิดของโครงการแต่อย่างใด

(2) ระยะหินปลิวจะเดินทางจากด้านบนของกระเบิด (Bench Top)

การศึกษาระยะหินปลิวจะเดินทางจากด้านบนของกระเบิดของโครงการ พิจารณาจากผลการศึกษาของสำนักงานเมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งพบว่า ระยะทางที่หินปลิวจะเดินทางด้านบนของกระเบิดขึ้นอยู่กับระยะบิตปากกระเบิด (Stemming) กับรากที่สองของปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดที่ระเบิดพร้อมกัน ($S \cdot w^{1/3}$) ซึ่งสามารถคำนวณหาระยะหินปลิวจะเดินทางด้านบนของกระเบิดได้

จากแผนการทำเหมืองของโครงการนี้จะใช้ระยะบิตปากกระเบิด หรือระยะบิตอัดกระเบิดอย่างต่ำประมาณ 1 เท่า ของระยะหน้าหินอิสระ (Burden) เพื่อป้องกันผลกระทบหินปลิวจะเดินทางจากการระเบิด ซึ่งจะมีระยะอัดบิตปากกระเบิด (Stemming) เท่ากับ 2.5 เมตร ($S = 8.20$ ฟุต) และใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุด 24 กิโลกรัมต่อจังหวัด่าง ($w = 52.91$ ปอนด์)

จากการคำนวณจะมีระยะหินปลิวจะเดินทางด้านบนของกระเบิด พบว่า มีระยะหินปลิวจะเดินทางประมาณ 2.18 ฟุตปอนด์^{1/3} เมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณไปเปรียบเทียบกับกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า (S/ w^{1/3}) ระยะหินปลิวจะเดินทางไปได้ไกลที่สุดจากด้านบนของหน้ารับระเบิด โดยพิจารณาเปรียบเทียบกับแนวเส้นกราฟของหินปูนที่เส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะ 3 นิ้ว ของสำนักงานเมืองแร่ประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM, 1979 อ้างตามกรมทรัพยากรธรณี, 2541) พบว่า มีระยะหินปลิวจะเดินทางด้านบนของกระเบิดประมาณ 140 ฟุต หรือประมาณ 42.67 เมตร ซึ่งในระยะดังกล่าวไม่มีสิ่งปลูกสร้างของประชาชน โดยแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงมากที่สุด ได้แก่ บ้านเขาแม่แก่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) และบ้านเหมืองใหม่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1,000 เมตร (3,281 ฟุต) จึงไม่ได้รับผลกระทบด้านหินปลิวจากการระเบิดที่น่าห่วงของโครงการ

5.5 ผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการประเมินปริมาณน้ำฝนไหลบ่าบริเวณพื้นที่ทำเหมืองของโครงการที่ความเข้มข้นของน้ำฝนในรอบการเกิดซ้ำ 25 ปี และฝนตกต่อเนื่องนาน 3 ชั่วโมง จะมีอัตราการไหลบ่าของน้ำผิวดินรวมสูงสุด เท่ากับ 3,881.68 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

การวางแผนทำเหมืองของโครงการ จะมีการออกแบบให้มีบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ เพื่อดักตะกอนจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ทั้งดิน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องอื่นๆ มีขนาดความจุประมาณ 4,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะสามารถรองรับน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดอย่างเพียงพอ อีกทั้ง ภายในบ่อเหมืองได้กำหนดให้มีการขุดบ่อ Sump เพื่อรวมน้ำและตะกอนจากบ่อเหมืองด้วย ดังนั้น การดำเนินการทำเหมืองของโครงการจะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

5.6 ผลกระทบต่อสุขภาพกรณีศึกษาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

การเปิดทำเหมืองของโครงการเป็นการเปิดทำเหมืองจากพื้นที่ราบลุ่มลงไปใต้ดิน ประมาณ 35 เมตร จากระดับผิวดิน จึงอาจเกิดกรณีน้ำใต้ดินไหลลงบ่อเหมือง ซึ่งจะทำให้ระดับน้ำบาดาลโดยรวมในพื้นที่โครงการลดลง จากข้อมูลบ่อบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า ในเขตตำบลทุ่งทองมีบ่อบาดาลที่มีสภาพบ่อใช้การได้ รวมทั้งสิ้นจำนวน 33 บ่อ มีความลึกบ่ออยู่ในช่วง 15-94 เมตร ระดับน้ำบ่อกิตติอยู่ในช่วง 1.90-12.00 เมตร ปริมาณการให้น้ำอยู่ในช่วง 1.5-15.7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และจากข้อมูลระดับชั้นความสูงของภูมิประเทศจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และระดับน้ำบ่อกิตติวัดได้ในแต่ละบ่อ สามารถคำนวณหาความสูงระดับน้ำบาดาล โดยข้อมูลที่ได้คำนวณได้จะแสดงผลในลักษณะของแผนที่เส้นระดับความสูงเปรียบเทียบกับของระดับน้ำบาดาล พบว่า น้ำใต้ดินบริเวณนี้มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตกตามลักษณะความสูงของภูมิประเทศ โดยมีบ่อบาดาลบริเวณใกล้เคียงที่อาจจะได้รับผลกระทบ คือ บ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ (หมู่ที่ 2) และบ้านเขาแม่แก่ (หมู่ที่ 4) ที่มีความลึกบ่ออยู่ในช่วง 27-50 เมตร เนื่องจากมีระดับความลึกน้อยกว่าความลึกของบ่อเหมืองของโครงการ ทำให้มีโอกาสที่จะดันน้ำใต้ดินจะอยู่สูงกว่าระดับชั้นหน้าเหมือง ทำให้ไม่ได้มีโอกาสน้ำจากบ่อบาดาลบริเวณบ้านเหมืองใหม่เข้าสู่พื้นที่โครงการ

เมื่อพิจารณาถึงความกว้างของชั้นน้ำบาดาลที่ลดลงนั้น จะมีขนาดความกว้างมากกว่าความลึกประมาณ 2 เท่า แต่ไม่เกิน 5 เท่า ในกรณีที่มีการไหลอย่างสม่ำเสมอ จะปรับเป็นทางลาด ในลักษณะที่ยังห่างยิ่งเปลี่ยนระดับน้อยลง (Freeze & Chery, 1979) ในกรณีนี้บ่อบาดาลซึ่งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ และบ้านเขาแม่แก่ ที่อยู่ใกล้เคียงทางทิศตะวันตก และทิศตะวันออก ตามลำดับ มีระยะประมาณ 1.0 กิโลเมตร จากการคำนวณพบว่า ระยะห่างที่บ่อเหมืองจะสามารถดึงน้ำจากบ่อบาดาลได้ คือ ระยะห่างประมาณ 60-470 เมตร (2-5 เท่า ของระดับความลึกของบ่อเหมือง) ซึ่งระยะดังกล่าวบ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ และบ่อบาดาลบ้านเขาแม่แก่ จะไม่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ ทั้งนี้ จากการสอบถามข้อมูลสภาพการใช้บ่อบาดาลจากผู้นำชุมชนพบว่า บ่อบาดาลบ้านทั้ง 2 แห่ง ยังไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ประกอบกับการทำเหมืองแร่เปิดโครงการนี้ ไม่มีการใช้น้ำและสารเคมีในการการทำเหมืองซึ่งอาจจะมีผลสูงชันน้ำบาดาลแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าการทำงานของโครงการจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำใต้ดินในระดับต่ำ

6.มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

• ลักษณะภูมิประเทศ

1. ให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
2. กำหนดให้ออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยให้มีความสูงขั้นละไม่เกิน 10 เมตร และกว้างขั้นละไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมกันตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย หากพบว่าบริเวณใดมีสภาพพังทลายหรือไม่ปลอดภัย ให้ดำเนินการแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว
3. ให้ดูแลป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง และป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และนายช่างวิศวกรที่รับผิดชอบติดต่อบริเวณโครงการให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา เพื่อให้ช่วยต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ
4. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองอยู่เสมอ หากพบว่าบริเวณใดไม่ปลอดภัยหรือมีโอกาสปังทลายให้ดำเนินการแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว
5. ให้ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที
6. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง ตามรายละเอียดในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร

• คุณภาพอากาศ

1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์กับฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด
2. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้อำนาจไม่ตรวจหรือขออนุญาตให้ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด
3. ให้จัดพรมน้ำบนเส้นทางของการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังตั้งแต่บริเวณหน้าเหมืองถึงโรงแต่งแร่ของโครงการ และจากโรงแต่งแร่ถึงถนนลาดยางสายหลัก ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพอากาศในแต่ละวัน และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
4. กำหนดให้ใช้ดาบเรียวรีตรในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตรชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณถนนลูกรัง
5. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกทุกคันให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่

- ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหิมปลิว
 1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ
 2. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา เท่านั้น
 3. ให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้
 - 3.1 กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ
 - 3.2 ให้จัดทำบันทึกหรือรายงานการจะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการจะระเบิดในครั้งต่อไป
 - 3.3 กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 125.64 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง รวมทั้งออกแบบหน้าระเบิดให้เป็นทิศทางตรงข้ามกับเส้นทางและบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียง
 - 3.4 กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยจะต้องแจ้งให้พนักงานในเหมืองทราบก่อนทุกคน หรือในกรณีที่มีเหตุจำเป็นต้องเลื่อนเวลาจะระเบิดให้แจ้งหน่วยงานท้องถิ่นล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
 - 3.5 ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานตรวจสอบการใช้เส้นทางสาธารณะและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร อย่างน้อย 3 นาที
 - 3.6 ให้ตรวจสอบระยะหินเลี้ยวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการจะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป
 - 3.7 ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนด เกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ข้อ 4 หมวด 6 โดยเคร่งครัด
 4. ในกรณีที่มิใช่ผู้ได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ ทางโครงการต้องรับผิดชอบการแก้ไข และมีการชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบโดยเร็ว
- อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ
 1. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพของคันทำนดิน คูระบายน้ำ และบ่อตกตะกอน ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น โดยการตรวจสอบและขุดลอกตะกอนดินออกจากคูระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง
 2. ห้ามระบายน้ำขุ่นหรือจากบ่อตกตะกอน หรือรับน้ำภายในบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด
 3. ในการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกหรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันกระแสน้ำและลดอุบัติเหตุ

4. ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำในชุมชนเหมือง และน้ำจากบ่อตกตะกอนหลังจากที่ไม่มีการทำเหมืองแล้ว หากพบว่าคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดป้ายเตือน "ห้ามใช้น้ำ" ให้เห็นอย่างชัดเจน
 - ทรัพยากรดิน
 1. การเก็บกองเปลือกดินหรือหินดินทรายที่ได้จากการทำเหมือง ให้ดำเนินการโดยการถมกลับบ่อเหมืองเดิมที่สิ้นสุดการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถดินตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมืองอย่างเคร่งครัด
 - ธรณีวิทยา ดินหล่ม และหลุมยุบ
 1. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด
 2. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างขั้นและไม่น้อยกว่า 10 เมตร และต้องควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ
 3. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบ่งชี้ที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้
 - 3.1 เกิดรอยแยกบน หรือด้านหลังของขั้นบันได หรือหน้าความลาดชันมีน้ำไหลผ่านออก
 - 3.2 หน้าความลาดชันเกิดการไปบวมหรือมีการเคลื่อนที่ยับยั้งจากการเคลื่อนตัวของชั้นดินหรือหน้าความลาดชัน
 - 3.3 มีวัตถุตกลงลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง
 - 3.4 มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน
 - 3.5 หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นงานั้น
 4. เมื่อมีการสังเกตเห็นความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมือง ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานภายในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย
 - ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า
 1. ให้ทำเหมืองเฉพาะในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมืองเท่านั้น โดยเปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงเวลาอย่างเคร่งครัด
 2. ให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ ตลอดจนกฎหมายกระทรวง ข้อกำหนด ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับและเงื่อนไขอื่น ๆ ซึ่งออกตามกฎหมายดังกล่าวทั้งที่ใช้อยู่ในขณะนี้ และที่จะประกาศใช้ต่อไป

- **การเกษตรกรรม**

1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การดมคณอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด

2. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว

- **การคมนาคม**

1. ให้ยอมรับพนักงานขับรถบรรทุก ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด

2. ให้ตรวจสอบสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ

3. ให้ดูแลรักษาสถานะทางขนส่งระหว่างพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที

4. ให้กำหนดช่วงเวลาทำการขนส่งแร่ของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา ห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด

5. ให้ควบคุมบรรทุกแร่ไม่ให้วิ่งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน

6. กำหนดให้ใช้ความเร็วในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการจัดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน และหลีกเลี่ยงการส่งแร่ในช่วงเช้าและเย็นที่มีนักเรียนไป-กลับโรงเรียน

7. ให้มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกแร่ด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกทุกคัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

8. ให้ความค้ำชูน้ำหมักของรณบรรทุกแร่ทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กำหนดเพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันอุบัติเหตุ

- **เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน**

1. กำหนดให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตรากำลังเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงานกำหนด

2. ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การบริจาควัสดุอุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการศึกษา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น

3. ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ติดตามแผนงานด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ระหว่งโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียงประกอบด้วย

- แผนงานด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

- แผนงานด้านประชาสัมพันธ์

- แผนเสริมสร้างความเข้าใจ

- แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

- แผนงานจัดการกองทุนเพื่อรักษาและพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

4. กรณีที่การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชนให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายอย่างยุติธรรมตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงอย่างรวดเร็ว

5. การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนแล้วต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงตามขั้นตอนที่แสดงไว้ในรูปที่ 7 และแจ้งเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบด้วย การแก้ไขปัญหามีความเป็นธรรมกับทุกฝ่ายและต้องแล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน

6. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ศาลาประชาคมหมู่บ้าน ศาลอเนกประสงค์ และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทราบอย่างทั่วถึงพร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป

- **สาธารณสุข**

1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง และมาตรการด้านการควบคุมมลพิษอย่างเคร่งครัด

2. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาค้อ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปรือวาวใหญ่ พร้อมทั้งจัดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนมีละ 2 ครั้ง

3. ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ

- **อาชีพอนามัย และความปลอดภัย**

1. ให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการโดยแพทย์แผนปัจจุบัน 1 ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ให้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปีตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ

2. ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มืออาชีวอนามัยความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานใหม่หรือพนักงานที่มีการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

3) พระราชบัญญัติฉบับที่ 2533

4) พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537

13. ให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยิน โดยกำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน การเฝ้าระวังเสียงดัง การเฝ้าระวังการได้ยิน และกำหนดหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน กรณีที่สถานที่มีปฏิบัติงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (ae) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ พ.ศ. 2553

● ประวัติศาสตร์ โปรราณคดี และโบราณสถาน

กับผู้มีเจ้าน้ำใจผู้มีปฏิบัตินามบริเวณหน้าเหมืองให้มันสังกตภาพพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดหนึ่งอยู่ใต้ดินหรือในชั้นแร่ จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมือง และรีบแจ้งต่อนักศิลปากรที่ 5 ปราณบุรี เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป

● ทฤษฎีภาพ

ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป

7. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ จะพิจารณาให้ครอบคลุมพื้นที่ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบในภาพรวมทั้งหมด โดยพิจารณาแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เชิงและบริเวณพื้นที่อื่นใด ได้แก่ ชุมชนวัด และโรงเรียน เป็นต้น ประกอบกับพิจารณาข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ทิศทางลมประจำถิ่น เพื่อกำหนดช่วงเวลาการตรวจวัด และตำแหน่งจุดติดตามตรวจวัดที่เหมาะสม การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของเหมือง จะพิจารณาให้ครอบคลุมพื้นที่ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบในภาพรวมทั้งหมด ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดให้มีจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ จำนวน 4 สถานี ดังนี้ โรงไม่แต่งแร่ของโครงการ รพ.สต.บ้านเหมืองแร่ บ้านสายฝน และโรงเรียนบ้านทุ่งทอง โดยดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมีนาคม และเดือนตุลาคม (รูปที่ 8)

7.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง

กำหนดจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง ซึ่งเป็นจุดเดียวกับจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ดังนี้ โรงแต่งแร่ของโครงการ บ้านเหมืองใหม่ (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้) และบ้านเขาแม่แก่ (ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้) โดยดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมีนาคม และเดือนตุลาคม (รูปที่ 8)

7.3 การติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน

กำหนดจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านเหมืองใหม่ (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้) ระยะห่างประมาณ 1.0 กิโลเมตร และบ้านเขาแม่แก่ (ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้) ระยะห่างประมาณ 1.0 กิโลเมตร โดยกำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมีนาคม และเดือนตุลาคม (รูปที่ 8)

ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนฝึกอบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์แต่ละประเภทหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

3. ให้ดูแลรักษาป้ายมาตรการความปลอดภัยตามนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้ายเตือนต่างๆ เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นชัดเจนก่อนที่จะเข้าไปบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ และพื้นที่เสี่ยงของโครงการ และใช้เส้นทางวางในการปฏิบัติงานก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว โดยพนักงานต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดระยะเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

4. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด โดยให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภทของงานที่พนักงานปฏิบัติ ได้แก่ ที่ครอบหู (Ear Muff) ซึ่งมีการลดเสียง (Noise Reduction Rating, NRR) เท่ากับ 30 เดซิเบล และที่อุดหู (Ear Plug) ซึ่งมีค่าการลดเสียง (Noise Reduction Rating, NRR) เท่ากับ 33 เดซิเบล หน้ากากกันฝุ่นละออง (3M รุ่น 8210 N95) เว้นแต่กรณีกับ หมวกกันน็อก และรองเท้ากันภัย

5. ให้กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วน และถูกต้องตามป้ายเตือนทุกครั้งก่อนเข้าเขตการทำเหมืองหรือพื้นที่เสี่ยงอันตราย และมีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อย่างถูกวิธี ตลอดจนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาการใช้งาน

6. ให้มีการตรวจและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียงและระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองภายในบริเวณพื้นที่โครงการ

7. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สลับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (ae) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังต้องพนักงาน

8. ให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อช่วยเหลือพนักงานได้ทันเวลาที่ เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถลำรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันเวลาที่

9. ให้ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานได้

10. ให้จัดหาผ้าคลุมน้ำใช้ ที่พักอาศัย และสวมที่ถูกต้องและเหมาะสมแก่คนงาน

11. ให้มีหัวหน้างาน หรือผู้ที่มีความสามารถในการดำเนินงานแต่ละส่วนที่ผ่านการฝึกอบรมกับสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือหน่วยงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนดหรือยอมรับ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (อป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่

12. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลสุขภาพแข็งแรง และเงินชดเชยโดยมีกฎหมายที่สำคัญดังนี้

1) พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

2) พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

7.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณากำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อตกตะกอนของโครงการ และจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านเขาน้อย และบ่อบาดาลบ้านเหมืองใหม่ โดยมีดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปริมาณตะกอนและสารทั้งหมด (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (SO₄)²⁻ เหล็กทั้งหมด (Fe) สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) โดยกำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมิถุนายน และเดือนธันวาคม (รูปที่ ๑)

7.5 มาตรการติดตามต่อคุณภาพน้ำ

- บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ความคิดเห็นต่อโครงการ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ และสังคมของประชาชน ชุมชนบ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 1 บ้านเหมืองแร่ หมู่ที่ 2 บ้านเขาน้อย หมู่ที่ 4 และบ้านสายฝน หมู่ที่ 14 ตำบลทุ่งทอง โดยกำหนดให้ทำการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวปีละ 1 ครั้ง จนสิ้นสุดอายุประทานบัตร ในช่วงเดือนตุลาคม

- รวบรวมสถิติอุบัติเหตุจากโครงการต่อชุมชนหรือประชาชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ สาเหตุ และการป้องกัน

- รวบรวมสถิติข้อเรียกร้อง สาเหตุและการป้องกันแก้ไข

7.6 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการโดยแพทย์แผนปัจจุบัน 1 ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างภาคดำเนินโครงการต่อไป

- ให้ทำการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานของโครงการโดยแพทย์แผนปัจจุบัน 1 ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และสมรรถภาพการได้ยิน ซึ่งก่อนทำการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินจะต้องให้พนักงานทดสอบเสียงดัง อย่างน้อย 12 ชั่วโมง ตามหลักการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ที่ตัวบุคคลของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง โดยมีวิธีปฏิบัติตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดจะวัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2559
- ให้ตรวจวัดระดับเสียงและวิเคราะห์สภาวะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเสียงด้วยเครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในขณะปฏิบัติงานของพนักงานบริเวณหน้าเหมือง กำหนดให้ทำการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมิถุนายน และเดือนตุลาคม

7.7 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านทัศนียภาพ

จากการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาให้มีการติดตามตรวจสอบด้านทัศนียภาพ เพื่อติดตามการดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ โดยให้โครงการรายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองตามแผนฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองเพื่อลดผลกระทบ ด้าน

ทัศนียภาพ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม ตลอดจนอยู่ประทานบัตร

8. แผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

8.1 รายละเอียดแผนการฟื้นฟู

กำหนดให้ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองให้สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่และการใช้พื้นที่ในกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งพื้นที่ว่างที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง โดยให้สามารถดำเนินการปลูกไปพร้อมกับการทำเหมืองในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร ดังนี้

แผนการฟื้นฟูปีที่ 1 การทำเหมืองในช่วงนี้ในระยะแรกเป็นภารกิจกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมเหมืองต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง การพัฒนาเส้นทางลำเลียงภายในเหมือง การก่อสร้างอาคารสิ่งปลูกสร้างต่างๆ การขุดบ่อตกตะกอน ร่องระบายน้ำ และการสร้างคันทำเหมืองดินเหนียว จากนั้นจะทำการผลิตแบริยมัธ โดยการผลิตระดับหน้างานจากระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 60 จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน และขุดขนหน้าดินประมาณ 140,000 ลูกบาศก์เมตร นำไปเก็บกองยังบริเวณที่จัดเตรียมไว้ การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะเป็นการปลูกพืชคลุมดินและ ไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากเขตคำขุดประทานบัตรโดยรอบ เนื้อที่ประมาณ 13.35 ไร่ โดยกำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่ว หรือหญ้าแฝก และปลูกไม้ยืนต้นประเภทพืชมัธไม้ท้องถิ่น เช่น ประดู่ จะเข้ และพญาสัตบรรณ เป็นต้น หว่าน ไทร ตะขบ เป็นต้น พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้และบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต เพื่อคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและมีการเจริญเติบโตดี ในการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงต่อไป

แผนการฟื้นฟูปีที่ 2 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้จะทำการผลิตแบริยมัธต่อเนื่องจากปีที่ 1 โดยการขยายหน้างานมาทางทิศตะวันออก และลดระดับหน้างานจากระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 60 จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน และขุดขนหน้าดินประมาณ 140,000 ลูกบาศก์เมตร นำไปเก็บกองยังที่จัดเตรียมไว้ ดังนั้น แผนดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองเร็วในช่วงนี้ ให้ทำการปลูกพืชในพื้นที่ฟื้นฟูในปีที่ 1 หรือบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากเขตคำขุดประทานบัตรโดยรอบ ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 13.35 ไร่ โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้สามารถเจริญเติบโตต่อไป

แผนการฟื้นฟูปีที่ 3 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 2 เป็นการขยายหน้างานมาทางทิศตะวันออก และลดระดับหน้างานจากระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 60 จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน โดยทำการขุดขนดินไปเก็บกองบริเวณที่จัดเตรียมไว้ประมาณ 119,400 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น แผนดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองเร็วในช่วงนี้ ให้ทำการปลูกพืชในพื้นที่ฟื้นฟูบริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากเขตคำขุดประทานบัตรโดยรอบ ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 13.35 ไร่ โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้สามารถเจริญเติบโตต่อไป เช่นเดียวกับปีที่ 2

แผนการฟื้นฟูปีที่ 4-6 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 3 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 60 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 50 จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน โดยในช่วงนี้จะมีไม่มีการเปิดหน้าดินทิ้งเพิ่มเติม ทั้งนี้จะทำการเตรียมพื้นที่ถมกลบ สำหรับรับการขุดเปิดหน้าดินทิ้งในช่วงต่อไป

แผนดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองเร็วในช่วงนี้ กำหนดให้ทำการปลูกพืชคลุมดินและ ไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่เก็บกองดิน ซึ่งได้มีการนำดินมาเก็บกองไว้แล้วในเนื้อที่ 24 ไร่ โดยการกองเก็บดินจะกองสูงประมาณ 15 เมตร มีความลาดชันของทั้งดินไม่เกิน 34 องศา (Slope 1:1.5) พร้อมทั้งให้ทำการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ฟื้นฟู

บริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่เท่าเทียมระยะ 10 เมตร จากเขตค่ายของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 โดย
การใส่ป้ายระบุดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้
สามารถเจริญเติบโตต่อไป เช่นเดียวกันทุกปี

แผนการฟื้นฟูปีที่ 7-9 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องเนื่องจากปีที่ 6 โดยการขยาย
หน้างานมาทางทิศตะวันออก และลดระดับหน้างานจากระดับ 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 55
และ 50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน ซึ่งจะมีการขุดดินหน้าดินทิ้งประมาณ 547,200 ลูกบาศก์เมตร
โดยการนำดินกลับในเหมืองเพื่อใช้สำหรับการผลิตแร่บริเวณด้านทิศตะวันตก

แผนดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ในช่วงนี้ กำหนดให้ทำการการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ฟื้นฟู
บริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่เท่าเทียมระยะ 10 เมตร จากเขตค่ายของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 โดย
บริเวณพื้นที่ที่เก็บกองดินเนื้อที่ 24 ไร่ โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย
หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้สามารถเจริญเติบโตต่อไป เช่นเดียวกันทุกปี

แผนการฟื้นฟูปีที่ 10-12 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องเนื่องจากปีที่ 9 เป็นการลด
ระดับหน้างานจากระดับ 55 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 50 จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

แผนดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ในช่วงนี้ กำหนดให้ทำการการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ฟื้นฟู
บริเวณพื้นที่แนวกันเขตไม่เท่าเทียมระยะ 10 เมตร จากเขตค่ายของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 และ
บริเวณพื้นที่ที่เก็บกองดินเนื้อที่ 24 ไร่ โดยการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช และการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย
หรือไม่เจริญเติบโต เพื่อให้พันธุ์ไม้ที่ปลูกไว้สามารถเจริญเติบโตต่อไป เช่นเดียวกันทุกปี

แผนการฟื้นฟูปีที่ 13 แผนการทำเหมืองในช่วงนี้เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องเนื่องจากปีที่ 12 และเป็นปี
สุดท้ายของการทำเหมือง โดยทำการผลิตแร่ลดระดับหน้างานต่อเนื่องจากระดับ 50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
บางส่วน จนถึงระดับ 45 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

8.2 ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

โดยมีขั้นตอนและวิธีการปลูกพืชคลุมดินและไม่ขึ้นต้น ดังนี้

1. การเตรียมพื้นที่

ให้ดำเนินการปรับกลีบลสภาพพื้นที่ที่จะปลูกพืชคลุมดินและไม่ขึ้นต้น เนื่องจากบริเวณดินเดิมอาจมี
เศษหินปะปนอยู่ จากนั้นดำเนินการขุดหลุมปลูกขนาด 1x1x1 เมตร ระยะห่างระหว่างหลุมและแถวประมาณ 2x2
เมตร ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการปลูกพืชคลุมดินและไม่ขึ้นต้น

2. การเตรียมวัสดุปลูกกรณและกล้าไม้

เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้มีสภาพที่
กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง การปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโต และอยู่รอดได้อีกในธรรมชาติ โครงการ
จะต้องเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- 1) ดินปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิม หรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ
พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอ
- 2) ไม่พลัดยัดต้นไม้จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรือ
อาจจะใช้ไม้ไผ่สัก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก
- 3) การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักงานจัดการทรัพยากรป่าไม้ท้องที่ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้
หรือติดต่อซื้อจากร้านค้าจำหน่ายกล้าพันธุ์ไม้ทั่วไป จะคัดเลือกกล้าไม้ที่เป็นกล้าไม้ค้างปี เพื่อให้มีความทนทานต่อ
สภาพแวดล้อม และมีอัตราการรอดตายสูง

3. การปลูกพืชคลุมดิน

เมื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่บริเวณที่จะดำเนินการฟื้นฟูเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน
เพื่อให้พืชคลุมดินช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายดินจากน้ำฝน และช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดิน ได้แก่ พืชคลุมดิน
จำพวกพืชตระกูลถั่วและหญ้าแฝก

4. การปลูกไม้ยืนต้น

เมื่อจัดเตรียมพื้นที่ปลูกเรียบร้อยแล้วจะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นไปพร้อมๆ กับการปลูกพืชคลุมดิน
จากพืชตระกูลถั่ว และหญ้าแฝก ส่วนไม้ยืนต้นจะใช้กล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้แล้วนำไปปลูตามหลุมที่ทำการขุดไว้แล้ว
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ยืนต้น ได้แก่ ยูคาลิปตัส ตะแบก ประดู่ และสะเดา เป็นต้น ซึ่งมีความทนแล้ง และต้องการแสง
มาก สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ในบริเวณโดยรอบ
และสามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป

5. วิธีการปลูก

นำกล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้ลงหลุมปลูก โดยใช้โฟลิมเมอร์ผสมวัสดุปลูกหรือปุ๋ยคอกรองก้นหลุม และกลบ
ดินให้แน่น ปิดคลุมด้วยหญ้าแห้ง เศษวัชพืชหรือฟางข้าว พร้อมทั้งรดน้ำให้ชุ่มเพื่อให้ไม้ยังงอกขึ้นอยู่รอดได้ก่อนใน
ช่วงแรก

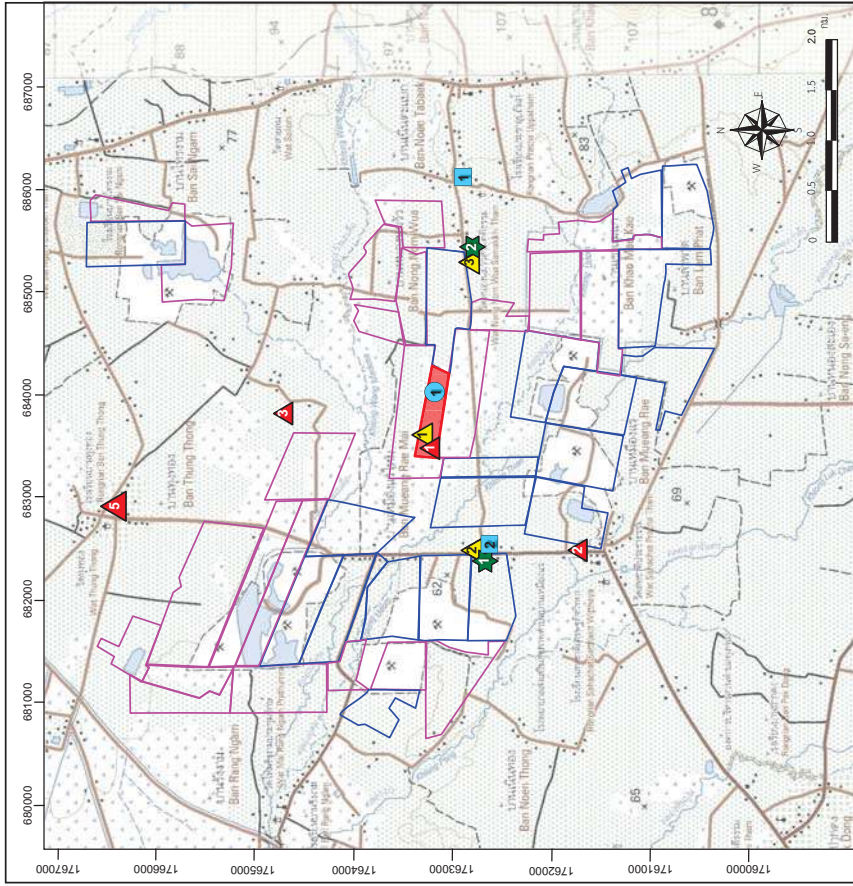
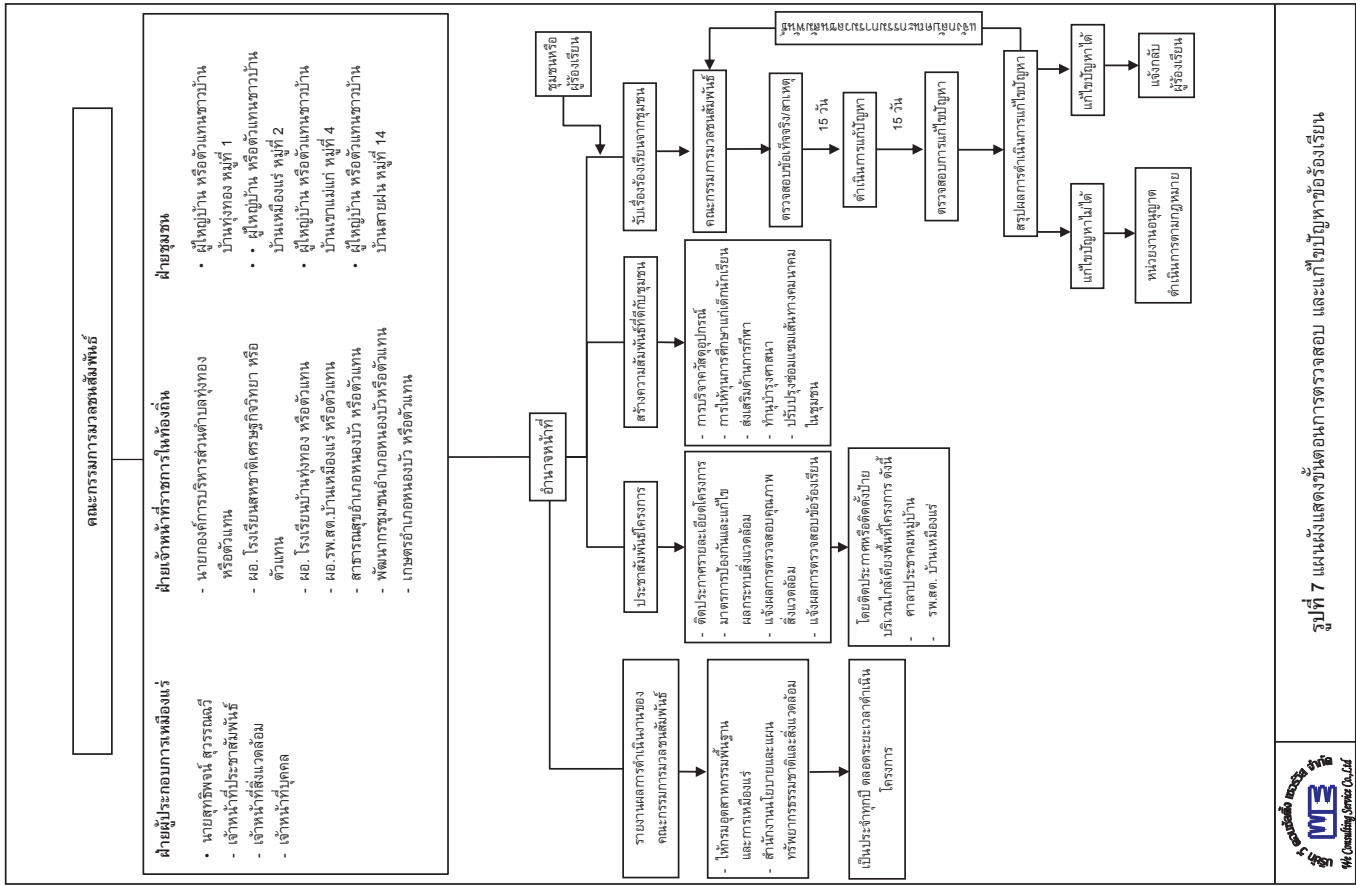
6. การดูแลรักษา

โครงการจะจ้างดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้อยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการ
ให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การ
ดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

9. ข้อสัญญาว่าด้วยการทำเหมือง

ในการทำเหมืองและแต่งแร่ ขอรับรองว่า จะไม่ทำให้เกิดความเสียหายใดๆแก่ราษฎรและสาธารณะสมบัติ
หากเกิดความเดือดร้อนเสียหาย ยินยอมรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทุกกรณี

จะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแร่ กฎกระทรวง ซึ่งออกความตามพระราชบัญญัติแร่ ระเบียบข้อบังคับและ
คำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่โดยเคร่งครัดทุกประการ หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามยินยอมให้ทางราชการพิจารณาโทษ
ตามความผิดตลอดจนเพิกถอนประทานบัตร โดยไม่ได้แจ้งคัดค้านหรือเรียกร้องความเสียหายใดๆทั้งสิ้น



สัญลักษณ์ :	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพเสียง
▲ พื้นที่โครงการ	▲ โรงแสงแร่โครงการ	▲ โรงแสงแร่โครงการ
□ พื้นที่ตำบลประหารบัตร	□ รพ.สต. บ้านเหมืองแร่	▲ บ้านเหมืองใหม่ (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้)
□ พื้นที่ตำบลบึงบัว	□ บ้านสายฝน	▲ บ้านเขาแม่แก้ว (ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้)
▲ จุดติดตามตรวจสอบแหล่งน้ำ	▲ รร.บ้านทุ่งทอง	▲ บ้านเขาแม่แก้ว (ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้)
★ บ้านเหมืองใหม่ (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้)	● ปอดักตะกอนของโครงการ	● ปอดักตะกอนของโครงการ
★ บ้านเขาแม่แก้ว (ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้)		● ปอดักตะกอนของโครงการ

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ปัมป์ คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 นายสุทธิพงษ์ สุวรรณวิ
ตั้งอยู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์..... หน่วยงาน/ตำแหน่ง.....

บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัดนครสวรรค์

- คำชี้แจง 1. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ จะใช้ประกอบการศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเท่านั้น โดยที่ผู้ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้
2. โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือกและเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ตามความเหมาะสม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

- 1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
- 1.2 อายุ ปี
- 1.3 ระดับการศึกษา ☐ ไม่ได้รับหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น
- ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ อาชีวศึกษา ☐ ปวช. ☐ ปวส. ☐ปริญญาตรีหรือสูงกว่า
- ☐ อื่นๆ
- 1.4 การนับถือศาสนา ☐ พุทธ ☐ คริส ☐ อิสลาม ☐ อื่นๆ

ตอนที่ 2 ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบลักษณะภูมิประเทศ
1. ให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
 2. ให้กำหนดพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ
 3. กำหนดให้ออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยจะมีความสูงชันจะไม่เกิน 5 เมตร และกว้างชันจะไม่น้อยกว่า 5 เมตร และควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายก่อนเข้าปฏิบัติงานในแต่ละวัน
 4. ให้ดูแลป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง และป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาก่อทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถ

ติดต่อได้ บริเวณโครงการให้สามารถใช้งานได้โดยเสมอ เพื่อให้จ่ายการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ

5. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองอยู่เสมอ หากพบว่าบริเวณใดไม่ปลอดภัยหรือมีโอกาสพังทลายให้ดำเนินการแก้ไขให้ความปลอดภัยโดยเร็ว
6. ให้ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และปลูกไม้ยืนต้นประจําถิ่น บริเวณพื้นที่ที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน และคันทำนบ พร้อมดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าดินตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที
7. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ตามรายละเอียดในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำงานของบริษัทผู้ปลูกพื้นที่ทำเหมืองบริเวณที่ผ่านผลการศึกษาการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด
2. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขบวนรถบรรทุกในพื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่รถบรรทุกภายนอกในช่วงถนนลูกรังก่อนถึงถนนคอนกรีตหรือถนนลาดยาง ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพอากาศในแต่ละวัน และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
3. กำหนดให้ใช้ความเร็วรถในการขนส่งไม่เกิน 30 กิโลเมตรชั่วโมง โดยการจัดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเช้าและเย็นที่มีนักเรียนไป-กลับโรงเรียน
4. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่
5. จัดทำระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงแต่งแร่ ได้แก่ ระบบปิดคลุมอาคาร และระบบสเปรย์น้ำ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด
6. หากได้รับร้องเรียนจากจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหาย จะต้องยุติกิจกรรมนั้นๆ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญนั้นให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ

2. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา เท่านั้น
3. ให้อำเภอพัฒนาชมบวรเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้

- 3.1 กำหนดให้วิจิตรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการวัดและเปิดจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เป็นผู้ควบคุมการวัดและเปิดจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

- 3.2 ให้จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป

- 3.3 กำหนดให้ปริมาณตัวถูกระเบิดสูงสุดไม่เกิน 24 กิโลกรัม/จังหวัด และกำหนดให้ทำการประเมิน
ไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 – 17.00 นาฬิกา โดยให้ดูแลภัยเตือนเหตุการณ์ตัวถูกระเบิด
เวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

- 3.4 ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้พนักงานตรวจสอบบริเวณหน้าเหมืองและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร

- 3.5 ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการระเบิด
ระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป

- 3.7 ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้บัตรระบุไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ข้อ 4 หมวด 6 โดยเคร่งครัด

4. ในกรณีที่ผู้ได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ ทางโครงการต้องรับผิดชอบการแก้ไข และมีการชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบโดยเร็วภายหลังจากที่ได้รับการร้องเรียน

ความเพียงพอของการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบบเหตุผลและข้อเสนอมันจะเพิ่มเติม

4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อกิจการและคุณภาพน้ำ

1. ให้สร้างคันน้ำวนเดินอัดแน่นและดูระบายน้ำ ล้อมรอบพื้นที่กองเก็บเปลือกดินและพื้นที่เปิดหน้าเหมือง โดยเว้นดินที่มีความกว้างที่ฐาน 6-10 เมตร สูง 1 เมตร และสันคันน้ำวนกว้าง 2-6 เมตร และดูระบายน้ำมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร ลึก 1 เมตร และความกว้างท้องร่อง 1.5 เมตร
2. ให้สร้างปอดักตะกอน จำนวน 1 ปอด เพื่อรองรับน้ำไหลมาจากหน้าเหมืองและกักเก็บน้ำปอดักตะกอนมีขนาดความจุประมาณ 4,000 ลบ.ม. โดยมีการดูระดับน้ำน้ำเชื่อมมายังปอดักตะกอน
3. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพของคันน้ำวนเดิน ดูระบายน้ำ และปอดักตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้อยู่เสมอ โดยการตรวจสอบและดูตลอดขณะเดินออกจากดูระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง
4. ห้ามระบายน้ำขึ้นเหนือลวดจากปอดักตะกอนหรือปรับน้ำภายในบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด
5. ในการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกหนักหรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันการสะสมและลดอุบัติเหตุ

7. ภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานในชุมชนเมือง และนำจากปilotชุมชนหนึ่งจนเห็นว่าประสบความสำเร็จแล้ว หากพบว่ามีคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำวิถีหนึ่งจะต้องตีกลับเพื่อปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

ความพึงพอใจของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบบเหตุผลและข้อเสนอนั้นเพิ่มเติม

5) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อยุทธศาสตร์

1. การเก็บงบประมาณเบื้องต้นและมูลค่าสินทรัพย์ที่ได้จากการทำเหมือง ชั่วคราวจะนำไปหักกันตามขั้นตอนพื้นที่โครงการ และถกกลับไปยังเหมือง
2. การถกกลับเบื้องต้นทั้งหมดของเมืองจะสูงชันประมาณ 15 เมตร มีความลาดชันของที่ทิ้งดินไม่เกิน 34 องศา (Slope 1:1.5) ส่วนการถกกลับจะปรับระดับตามความลาดชันของบ่อเหมืองจากระดับ 55-80 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยที่ความกว้างของระดับเอาไว้น้อยกว่า 5.0 เมตร ความสูงของระดับ (Bench) ไม่เกิน 5.0 เมตร มีความลาดชันของที่ทิ้งดินไม่เกิน 45 องศา และทำการฟื้นฟูสภาพบ่อได้พร้อมกับการทำเหมือง

ความพึงพอใจของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบบเหตุผลและข้อเสนอนี้เพิ่มเติม

6) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลุมยุบ

1. ให้อัตราการควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด
2. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้วมันโด โดยให้แต่ละขั้วมีความสูงชั้นละไม่เกิน 5 เมตร และมีความกว้างชั้นละไม่น้อยกว่า 5 เมตร และต้องควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร้าวหลังขุดเจาะและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ
3. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบ่งชี้ที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง เช่น เกิดรอยแยกบน หรือด้านหลังยอดขั้วมันโด หรือหน้าความลาดชันนี้น้ำไหลผ่านออก
4. เมื่อมีการสังเกตเห็นสิ่งบ่งชี้เหตุข้างต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานภายในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่หาว่าไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย

5. ให้ความสำคัญงานเจาะระเบิดใต้อาคารสิ่งกีดขวาง และจุดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติการมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ ให้การตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ เช่น การวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้หน่วยบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเรื่องอื่นที่มีอำนาจเข้ามาเข้าไปบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยด้วยวิธีการควบคุมที่มีขั้นตอนการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

7) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไปไม่/สัตว์ป่า

1. ต้องไม่ทำการ หรือยินยอมให้พนักงานของโครงการะทำการอย่างหนึ่งอย่างใดให้เป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าไม้หรือของป่านอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเพื่อกิจการที่อนุญาตเท่านั้น จะนำไปใช้ในกิจการอื่นมิได้ และห้ามมิให้ตัดไม้นอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต
3. ให้อำนาจผู้มีอำนาจหน้าที่พนักงานหรือคนงานลักลอบตัดไม้ สัตว์ป่า รวบรวมซากสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด
4. ให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ทั้งที่บังคับใช้ขณะนั้น และที่จะประกาศใช้ต่อไป
5. ให้ตัดป่ายัดตอน “ห้ามล่าสัตว์ป่า” ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงรวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
6. ไม่มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เจ้าหน้าที่บริหารการป่าไม้และสัตว์ป่าต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้างความตระหนักถึงคุณค่าและเกิดความหวงแหนในทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เช่น ความรู้เกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับ กฎหมาย และพระราชบัญญัติที่บังคับใช้ต่างๆ รวมถึงการทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทลงโทษผู้กระทำความผิดระเบียบข้อบังคับดังกล่าว

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

8) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการเกษตรกรรม

ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

9) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการคมนาคม

1. ให้อำนาจพนักงานขับรถบรรทุกแร่ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีป้ายทาในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด
2. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และปลอดภัยอยู่เสมอ

3. ให้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที
4. ให้อำนาจหน่วยงานราชการขนส่งแร่ของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา ห้ามมีການขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด

5. ให้อำนาจกรมบรรทุกแร่ไม่หวังผลตอบแทนคน เพื่อความคล่องตัวของผู้ขนส่งทางร่วมกัน
6. กำหนดให้ใช้ความเร็วรถในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการจัดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเช้าและเย็นที่มีนักเรียนไป-กลับโรงเรียน
7. ให้มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกแร่ด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ก่อนส่งมอบรถบรรทุกคัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
8. ให้อำนาจเจ้าหน้าที่ของกรมบรรทุกแร่ทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

10) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

1. จัดแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงานกำหนด
2. ไม่มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ภายในระยะเวลา 3 เดือน นับตั้งแต่ได้รับใบอนุญาตประทานบัตร ประกอบด้วยเจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่นและผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชนโรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเพื่อฟื้นฟูสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโครงการมวลชนสัมพันธ์ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง
3. ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จัดทำแผนงานด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียงประกอบด้วย แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม แผนงานด้านประชาสัมพันธ์ แผนสร้างความรู้ความเข้าใจ แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม แผนงานจัดการกองทุนฟื้นฟูสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่และกองทุนพื้นที่ฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่
4. ให้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร
5. ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น การบริจาควัสดุอุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการศึกษา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น
6. การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนแล้ว ต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงตามขั้นตอน และแจ้งเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ร่วมตรวจสอบด้วย การแก้ไขปัญหามีความเป็นธรรมกับทุกฝ่ายและต้องแล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน

7. กรณีการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชนให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบชดเชยความเสียหายอย่างยุติธรรมและรวดเร็ว

8. ให้อำนาจสัมพันธไมตรีของโครงการเกี่ยวกับภารกิจด้านนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดประเภทสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดประเภทไว้ในสถานທີ່ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ศาลาประชาคมหมู่บ้าน ศาลาอเนกประสงค์ และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งรับความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป

ความพึงพอใจของมาตการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

12) มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข

1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง แสง สั่นสะเทือนและดินถื่น และมาตรการด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด
2. ให้จัดตั้งกองทุนเพื่อระงับสุขภาพ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเพื่อระงับสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อใช้กิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน
3. เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเป็นละ 2 ครั้ง
4. ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องโครงการ

ความพึงพอใจของมาตการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

13) มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. ไม่มีการตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงาน ได้แก่ การตรวจโรคทั่วไป และการตรวจตามความเสี่ยงเฉพาะด้าน ได้แก่ สมรรถภาพปอด และสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบเกี่ยวกับผลตรวจสุขภาพประจำปีตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ
2. ไม่มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับอัคคีภัยและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานใหม่ หรือพนักงานที่เปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อน

ปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลเคลื่อนที่และอุปกรณ์แต่ละประเภทหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมีใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

3. ให้จัดทำนโยบายมาตรการ/นโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้ายเตือนต่าง ๆ เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นชัดเจนก่อนที่จะเข้าไปบริเวณพื้นที่ที่เหมืองแร่ และพื้นที่เสี่ยงของโครงการ และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว โดยพนักงานต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดระยะเวลาการทำงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

4. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด โดยให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภทของงานที่พนักงานปฏิบัติ

5. ให้กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติงานให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วน และถูกต้องตามป้ายเตือนทุกครั้งก่อนเข้าเขตการทำเหมืองหรือพื้นที่เสี่ยงอันตราย และมีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อย่างถูกวิธี ตลอดจนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาการใช้งาน

6. ไม่มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียงและระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองภายในบริเวณดำเนินโครงการ

7. ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้สลับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังต่อพนักงาน

8. ให้ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานได้

9. ให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทีทั้งนี้ เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีการสำหรับนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาลได้ทันที

10. ให้จัดหาไม้ตีหม้อใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน

11. ให้มีหัวหน้างาน หรือผู้ที่ควบคุมการดำเนินงานแต่ละส่วนที่ผ่านการฝึกอบรมกับสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีว- อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือหน่วยงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด หรือยอมรับ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำงานเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่

12. ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด

ความพึงพอใจของมาตการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

14) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการวัดค่าสสารโบราณคดี และโบราณสถาน

ในระหว่างการทำเหมืองทางชุดวัตถุโบราณหรือร่องรอยโบราณคดีไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าแหล่ง โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีการร้องใดๆ

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

15) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการตีพิมพ์ภาพ

ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ทำเหมืองตามแผนงานฟื้นฟูกำหนด โดยการปลูกไม้ยืนต้นได้เร็วหรือพันธุ์ ไม้ท้องถิ่น บริเวณพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองหรือพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำ เหมือง โดยการปลูกให้ระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร พร้อมทั้งดูแลรักษาให้เจริญเติบโตที่อยู่เสมอ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.2 ความเพียงพอของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

กำหนดให้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นและองศาแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาด เล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้าน เหมืองใหม่, รพ.สต.บ้านเหมืองแร่ และวัดหนองนมวัวสามัคคีธรรม (บ้านเขาแม่แก่) โดยตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน (รูปที่ 1)

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2. มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

กำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านเหมืองใหม่, รพ.สต.บ้านเหมืองแร่ และวัดหนองนมวัว สามัคคีธรรม (บ้านเขาแม่แก่) โดยตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน(รูปที่ 1)

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. มาตรการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน โดยใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการจัดจติ (Displacement) และ แรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ้านนาขุมหล้าที่ใกล้ ที่สุด(ด้านทิศตะวันออก) ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน(รูปที่ 1)

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

กำหนดให้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด ชัลเฟต เหล็ก ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำในบ่อตักตะกอนของโครงการ, น้ำบ่อดาลบ้านเหมืองใหม่ และน้ำ บาดาลบ้านเขาแม่แก่ ทำการเก็บตัวอย่างปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน(รูปที่ 1)

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

5. มาตรการการดูแลค่าอุณหภูมิความร้อน

ทำการสำรวจการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็นด้านสิ่งแวดล้อม ของชุมชนที่อยู่ บริเวณใกล้เคียง ในรัศมี 3 กิโลเมตร และผู้เ็นชุมชน รวมทั้งชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ และพื้นที่อื่นใด ไ้แก่ หมู่ ที่ 1 บ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 2 บ้านเหมืองแร่ , หมู่ที่ 4 บ้านเขาแม่แก่ และหมู่ที่ 14 บ้านสายฝน ผู้นำชุมชนหมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 4 โดยทำการสำรวจ ปีละ 1 ครั้ง จนอายุประทานบัตร

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

6. มาตรการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข

ให้โครงการประสานกับ รพ.สต.บ้านเหมืองแร่ ในการดำเนินการเฝ้าระวังการเกิดภาวะสุขภาพของชุมชน รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชนดังกล่าว เพื่อเป็นมาตรการเชิงรุกสำหรับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ประกอบด้วย ข้อมูลด้านอายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การ เจริญด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และ ภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร เพื่อให้ทราบ สถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่อย่างไร โดยกำหนดให้ดำเนินการ รวบรวมข้อมูลปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

7. มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัย

1. ใช้เครื่องมือตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมแบบติดตั้งบุคคล (Noise Dosimeter) ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dose) และค่าเฉลี่ยระดับความดังของเสียงตลอดระยะเวลาการสัมผัสเสียง (TWA : Time Weighted Average) ที่พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ ตลอดระยะเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง
2. จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างพนักงานดำเนินการดำเนินโครงการต่อไป
3. กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานของโครงการทุกคน ได้แก่ การตรวจสุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ ปีละ 1 ครั้ง
4. จัดทำรายงานสรุปสถิติของอุบัติเหตุ สาเหตุและแนวทางแก้ไขปีละ 1 ครั้ง

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

3.1 ถ้าหากทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้างต้น อย่าง

เคร่งครัดแล้วท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตรเหมืองแร่ของโครงการนี้

- ☐ เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
☐ ไม่เห็นด้วย ระบุเหตุผล.....
☐ ไม่แสดงความคิด ระบุเหตุผล.....

3.2 ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินการโครงการ เพิ่มเติม

- 1).....
2).....
3).....

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ซันด์บริกซ์

คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 หายสูญหรือพอ สวรรณจวิ

ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์..... หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด

ชื่อบ้าน

คำชี้แจง 1. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ จะใช้ประกอบการศึกษาไม่การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการในพื้นที่ โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

2. โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือกและเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ตามความเหมาะสม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

1.2 อายุ ☐ 20 - 30 ปี ☐ 31 - 40 ปี ☐ 41 -50 ปี

1.3 ศาสนา ☐ พุทธ ☐ อิสลาม ☐ คริสต์

1.4 ระดับการศึกษา ☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ ปวช./ ปวส/ ปวท. ☐ปริญญาตรีขึ้นไป

1.5 อาชีพ ☐ รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ พนักงานบริษัทเอกชน ☐ เจ้าของธุรกิจส่วนตัว ☐ รับจ้าง ☐ เกษตรกรรม

ตอนที่ 2 ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม

ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศ
1. ให้มีติดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

2. ให้นักขุดพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ

3. กำหนดให้ออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยจะมีความสูงชันไม่เกิน 5 เมตร และกว้างหน้าละไม่น้อยกว่า 5 เมตร และควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายก่อนเข้าปฏิบัติงานในแต่ละวัน

4. ให้ดูแลป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง และป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ บริเวณโครงการให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ

5. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองอยู่เสมอ หากพบว่าบริเวณใดไม่ปลอดภัยหรือมีโอกาสพังทลายให้ดำเนินการแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว

6. ให้ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่น บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน และคันทำนบ พร้อมดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที

7. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแร่ ตามรายละเอียดในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร
- ความเพียงพอของมาตรการ
- ☐ เพียงพอ

☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อดูแลสภาพอากาศ

1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด
2. ให้ติดตั้งน้ำบนเส้นทางอากาศยานช่วงที่เป็นถนนลูกรังตั้งแต่บริเวณหน้าเหมืองถึงโรงแต่งแร่ของโครงการ และจากโรงแต่งแร่ถึงถนนลาดยางสายหลัก ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพอากาศในแต่ละวันและหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
3. กำหนดให้ใช้ความเร็วรถในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการจัดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเช้าและเย็นที่มีนักเรียนไป-กลับโรงเรียน
4. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มีติดเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่

5. จัดทำระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงเต็งแร่ ได้แก่ ระบบปิดล้อมอาคาร และระบบस्पรังก์น้ำ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด

6. หากได้รับร้องเรียนจากทางราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ หรือ สารเคมีปนเปื้อนได้รับความเสียหาย จะต้องยุติกิจกรรมนั้นๆ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญนั้นให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบบเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว

1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ

2. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา เท่านั้น

3. ให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้

3.1 กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบกการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ

3.2 ให้จัดทำบันทึกหรือรายงานการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการระเบิดในครั้งต่อไป

3.3 กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 24 กิโลกรัม/ครั้งหว่าน และกำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 – 17.00 นาฬิกา โดยให้ดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

3.4 ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานตรวจสอบบริเวณหน้าเหมืองและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร

3.5 ให้ตรวจสอบระยะรัศมีปริมาณหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการจะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป

3.7 ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนด เกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ข้อ 4 หมวด 6 โดยเคร่งครัด

4. ในกรณีที่ผู้ที่มีผู้ได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ ทางโครงการต้องรับดำเนินการแก้ไข และมีการชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยเร็วภายหลังจากที่ได้รับการร้องเรียน

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบบเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพน้ำ

1. ให้สร้างคันกันดินอันเนื่องแน่นและอุระบายน้ำ ล้อมรอบพื้นที่กองเก็บเปลือกหินและพื้นที่เปิดหน้าเหมือง โดยแนวคันดินมีความกว้างที่ฐาน 6-10 เมตร สูง 1 เมตร และสันคันกันบนกว้าง 2-6 เมตร และอุระบายน้ำมีความกว้างด้านบนไม่น้อยกว่า 2 เมตร ลึก 1 เมตร และความกว้างท้องร่อง 1.5 เมตร

2. ให้สร้างบ่อตกตะกอน จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับน้ำฝนไหลลงจากหน้าเหมืองและกิจกรรมอื่นๆ โดยบ่อตกตะกอนมีขนาดความจุประมาณ 4,000 ลบ.ม. โดยมีการขุดอุระบายน้ำเชื่อมมายังบ่อตกตะกอน

4. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพของคันกันทำมดิน อุระบายน้ำ และบ่อตกตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดียิ่งขึ้น โดยการตรวจสอบและขุดลอกตะกอนดินออกจากอุระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง

5. ห้ามระบายน้ำขุ่นนอกจากบ่อตกตะกอนหรือระบายน้ำภายในบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด

6. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกหรือหลังฝนตกใหม่ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดอุบัติเหตุ

7. ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำในชุมชนเมือง และน้ำจากบ่อตกตะกอน หลังจากที่ไม่มีการทำเหมืองแล้ว หากพบว่ามีความผิดปกติฐานคุณภาพน้ำแล้วจะต้องจัดบำบัดยเคื่อน ห้ามใช้น้ำ" ให้น้อย่างชัดเจน

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบบเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

5) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรดิน

1. การเก็บกองเปลือกดินเศษหินและมูลดินทรายที่ได้จากการทำเหมือง ช่วงแรกจะนำไปทำคันกันบดดินรอบพื้นที่โครงการและถมกลับในบ่อเหมือง

2. การกองเก็บดินทั้งนอกบ่อเหมืองจะกองสูงชันประมาณ 15 เมตร มีความลาดชันของทั้งดินไม่เกิน 34 องศา (Slope 1:1.5) ส่วนการถมกลับจะถมปรับระดับตามความลาดชันของบ่อเหมืองจากระดับ 55 -80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยทั้งความกว้างของชันระดับเอาก็ไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร ความสูงของชันระดับ (Bench) ไม่เกิน 5.0 เมตร มีความลาดชันของทั้งดินไม่เกิน 45 องศา และทำการฟื้นฟูสภาพควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมือง

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบบเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

6) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรดินถล่ม และหลุมยุบ

1. ให้วิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด

2. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นมีความสูงชันจะไม่เกิน 5 เมตร และมีความกว้างชันจะไม่น้อยกว่า 5 เมตร และต้องควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการรกร้างของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ

3. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบ่งชี้ที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้

- 3.1 เกิดรอยแยกบน หรือด้านหลังยอดของชันบันได หรือหน้าความลาดชันมีน้ำไหลผ่านออก
- 3.2 หน้าความลาดชันเกิดการโป่งพองหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง
- 3.3 มีวัตถุทกหล่นลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง

3.4 มีมาตรการที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบนได้หรือหน้าความลาด

ชัน

3.5 หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความเรียบเป็นมัน

4. เมื่อมีการสังเกตเห็นสิ่งแปลกหูข้างต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้ประเมินว่าการปฏิบัติงานในสภาพดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการปฏิบัติงานในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับรูปความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย

5. ให้กำกับพนักงานเจาะระเบิดให้คอยสังเกต และจดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่ามีพื้นที่ปฏิบัติงานมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกึกก้องจากเนื้อหิน เป็นต้น ต้องมีการตรวจสอบหาบรรพชีพลีสิกส์ เช่น การวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการขุดเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงขุดให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมหรือรับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

7) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อน้ำไม่สะอาด

1. ต้องไม่ทำการ หรือยินยอมให้พนักงานของโครงการทำการกระทำอย่างหนึ่งอย่างใดให้เป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพน้ำไม่หรือของปานอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต

2. ให้ใช้พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเพื่อกิจการที่อนุญาตเท่านั้น จะนำไปใช้ในกิจการอื่นมิได้ และห้ามมิให้ตัดไม้นอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต

3. ให้อำนาจผู้มีพนักงานหรือคนงานลักลอบตัดไม้ ล่าสัตว์ป่า รวมทั้งไข่ และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด

4. ให้อำนาจผู้มีพนักงานหรือคนงานลักลอบตัดไม้ ล่าสัตว์ป่า รวมทั้งไข่ และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด

5. ให้ติดป้ายเตือน “ห้ามล่าสัตว์ป่า” ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงรวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

6. ไม่มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้างความตระหนักถึงคุณค่าและเกิดความหวงแหนในทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เช่น ความรู้เกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับ กฎหมาย และพระราชบัญญัติที่มีบังคับใช้ต่าง ๆ รวมถึงการทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทลงโทษผู้กระทำความผิดระเบียบข้อบังคับดังกล่าว

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

8) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการเกษตรกรรม

1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การคมนาคม อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด

2. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการตรวจสอบพื้นที่เพื่อใกล้เคียงพืชพาและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

9) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการคมนาคม

1. ให้อำนาจพนักงานขับรถบรรทุกแร่ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด

2. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ

3. ให้อำนาจรักษาเส้นทางขนส่งแร่ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที

4. ให้อำนาจหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งแร่ของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา ห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด

5. ให้อำนาจพนักงานขับรถบรรทุกแร่ไม่ให้งัดตอกกันหลายคัน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน

6. กำหนดให้ใช้ความเร็วรถในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตรชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเช้าและเย็นที่ม

ักเรียนไป-กลับโรงเรียน

7. ไม่มีการปิดล้อมกระบวนรถบรรทุกแร่ด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกทุกคัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

8. ให้อำนาจพนักงานขับรถบรรทุกแร่ทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กำหนดตามกฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

10) **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเชิงสังคมและสิ่งแวดล้อมของประชาชน**

1. ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นพื้นที่โครงการก่อนเป็นลำดับแรก และควรปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เพื่อให้ได้ความยุติธรรมต่อคนงาน

2. ให้ปรับปรุงความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดผลกระทบขึ้นจากการดำเนินงานของเหมือง หรือสร้างความเดือดร้อนต่อชุมชน

3. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อยกเว้น ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา

4. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การพัฒนาถนน ซ่อมแซมเส้นทาง การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การปรับปรุงอุปกรณ์การเรียน หรือเงินทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่ยากจน เป็นต้น เพื่อให้โครงการสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้ และมีทัศนคติด้านบวกต่อโครงการ

5. ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงไม่ไกลจากบ้านละมุม อย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร และต่อเนื่อง หากพบว่าได้รับความเดือดร้อนต้องดำเนินการเจรจา เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาคาความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นโดยทันที

6. ให้สอนแกนผู้นำชุมชนหรือชาวบ้านถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากพนักงานของโครงการ อย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง หากพบว่าได้รับความเดือดร้อนต้องดำเนินการเจรจา เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาคาความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นโดยทันที

7. ให้มีการเซตเซตค่าเสียหายอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม หากการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชน

8. ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น หรือจัดทำกลไกรับเรื่องร้องเรียนด้านหน้าพื้นที่โครงการ และภายในชุมชนใกล้เคียงโครงการ ตลอดจนอยู่ระหว่างโครงการ

9. ให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เข้าศึกษาดูงานการดำเนินงานของโครงการ เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากขึ้น

10. ในกรณีที่ไม่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว

11. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมรวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ ปีละ 1 ครั้ง

12. ให้จัดตั้ง "กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่" (คิดเป็น 1 บาทต่อเมตริกตันการผลิตแร่ตั้งแต่ปีไม่น้อยกว่า 500,000 บาท/ปี) เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้วางงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการซึ่งกำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และให้ทางโครงการจัดทำแผนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง

13. ให้ประชาชนสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและ

นำไปสู่การลดข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินการของโครงการ โดยจัดทำเป็นบอร์ด หรือทำเป็นป้ายประกาศ นำไปติดไว้ที่ศาลาประชาชนหมู่บ้าน หรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น

14. ให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการแก้ไขข้อร้องเรียนร้องต่างๆ (ถ้ามี) ได้แก่ ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน แก่ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการจัดประกาศไว้ในสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชน หรือมาตรการฯ ด้านบวกของโครงการให้ชุมชนได้รับความรู้และตระหนักถึงการดำเนินการ หรือมาตรการสมมติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่และกิจการที่เกี่ยวเนื่อง และทางราชการได้ตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยื่นยอมต่อการดำเนินการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุผลแห่งความเดือดร้อนร้านค้าก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

15. หากได้รับการร้องเรียนจากราชรัฐที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินการ หรือสาธารณสุขไม่ได้รับความเสียหายจากกิจการเหมืองแร่และกิจการที่เกี่ยวเนื่อง และทางราชการได้ตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยื่นยอมต่อการดำเนินการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุผลแห่งความเดือดร้อนร้านค้าก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

16. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

17. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

18. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

19. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

20. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

21. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

22. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

23. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

24. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

25. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

26. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

27. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

28. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

29. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

30. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

31. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

32. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

33. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

34. ให้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเมือง (CSR-DPM) ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเมือง

สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การไต่ขึ้นในสถานประกอบกิจการ

พ.ศ.2553

2. ให้อบรมแก่พนักงานเชิงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท
3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยเฉพาะพนักงานกึ่งกันฝุ่น ปลักอุดหู แวนตานามัย หมวกนิรภัย และรองเท้ากันภัย และให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวเมื่อเข้าเขตการทำงาน
4. ให้ปรับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงาน ไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังมากเกินไป เช่น ที่ระดับเสียง 90 เดซิเบล(เอ) ทำงานต่อเนื่องไม่เกิน 8 ชั่วโมง ของการทำงานต่อวัน เป็นต้น พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้
5. ให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียงและระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบริเวณดำเนินโครงการ

6. จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วทั้ง ที่เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถสำหรับนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล ๆ ได้ทันทั่วทั้งที่ไม่ติดมูลค่า

7. ให้จัดหาไม้ตีหมอน้ำโซ่ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน
8. ให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่
9. ให้ทำการตรวจสอบสภาพประจำปีของพนักงานของโครงการ และผู้รับเหมานำเข้าทำงานในพื้นที่โครงการ ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และการเอกซเรย์ปอด รวมทั้งจัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ และสรุปรายงานเป็นประจำทุกปี ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

10. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด

11. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541" อย่างเคร่งครัดอย่างเคร่งครัด

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

14) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อประวัติศาสตร์ โบราณคดี และโบราณสถาน

ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยโบราณคดีไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีค่าสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการศึกษาจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

15) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทัศนียภาพ

1. ในระหว่างการดำเนินการดำเนินโครงการ โครงการจะต้องบำรุงรักษาไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินที่ปลูกไปแล้วให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าบริเวณใดพืชคลุมดินหรือ ไม้ยืนต้นตาย ควรดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที
2. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด

3. ภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง ทางโครงการจะต้องเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี โดยการบำรุงรักษาปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืชคลุมดินตามที่เสนอไว้ในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง ของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.2 ความเพียงพอของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

กำหนดให้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านเหมืองใหม่, รพ.สต.บ้านเหมืองแร่ และวัดหนองแมวสามัคคีธรรม (บ้านเขาแม่แก่) โดยตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2. มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

กำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านเหมืองใหม่, รพ.สต.บ้านเหมืองแร่ และวัดหนองแมวสามัคคีธรรม (บ้านเขาแม่แก่) โดยตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. มาตรการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน โดยใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรหลิ่งที่ใกล้ที่สุด ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน

ความเพียงพอของมาตรการ

- ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

กำหนดให้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด ชลชีพด เหล็ก อะลูมิเนียม แคลเซียม และสารหนู จำนวน 1 สถานี ได้แก่ น้ำในอดีตะกอนของโครงการ, น้ำบาคาลบ้านเหมืองใหม่ และน้ำ บาคาลบ้านเขาแม่แก่ ทำการเก็บตัวอย่างบิลละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

5. มาตรการการดูแลด้านคุณภาพชีวิต

ทำการสำรวจการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็นด้านสิ่งแวดล้อม ของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง และผู้นำชุมชน รวมทั้งชุมชนที่อยู่ริมเส้นทาง และพื้นที่อื่นในหวั ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านเหมืองแร่, หมู่ที่ 4 บ้านเขาแม่แก่ และผู้นำชุมชนหมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 4 โดยทำการสำรวจ บิลละ 1 ครั้ง จนสิ้นอายุประทานบัตร

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

6. มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัย

1. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป
2. กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานของโครงการทุกคน ได้แก่ การตรวจสุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ บิลละ 1 ครั้ง
3. จัดทำรายงานสรุปสถิติของอุบัติเหตุ สาเหตุและแนวทางการแก้ไข บิลละ 1 ครั้ง

ความเพียงพอของมาตรการ

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ ระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

3.1 ถ้าหากทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้างต้น อย่างเคร่งครัดแล้วท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตรเหมืองแร่ของโครงการนี้

- ☐ ยอมรับ ระบุเหตุผล.....
☐ ไม่ยอมรับ ระบุเหตุผล.....
☐ ไม่แสดงความคิด ระบุเหตุผล.....

3.2 ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินการโครงการ เพิ่มเติม

- 1).....
- 2).....
- 3).....

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	ผู้นำพื้นที่ อ่อนไหว	หน่วยงาน ราชการ	สถาบันการศึกษา	องค์กรเอกชน ด้านสิ่งแวดล้อม	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 4	n = 6	n = 6	n = 1	n = 1	n = 2	N = 20	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์								
1.1 เพศ								
(1) ชาย	3	4	4	1	1	2	15	75.00
(2) หญิง	1	2	2	0	0	0	5	25.00
1.2 อายุ.....ปี								
(1) 20-30 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0.00
(2) 31-40 ปี	0	0	2	1	0	1	4	20.00
(3) 41-50 ปี	3	1	1	0	0	1	6	30.00
(4) 51-60 ปี	1	3	3	0	0	0	7	35.00
(5) มากกว่า 60 ปี	0	2	0	0	1	0	3	15.00
1.3 ระดับการศึกษา								
(1) ประถมศึกษา	1	1	0	0	0	0	2	10.00
(2) มัธยมศึกษาตอนต้น	1	0	0	0	0	0	1	5.00
(3) มัธยมศึกษาตอนปลาย	1	1	0	0	0	2	4	20.00
(4) อาชีวศึกษา ปวช. ปวส.	0	0	0	0	0	0	0	0.00
(5) ปริญญาตรีขึ้นไป	1	4	6	1	1	0	13	65.00

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อำเภอไทรโยค หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	ผู้นำพื้นที่ อำเภอไทรโยค	หน่วยงาน ราชการ	สถาบันการศึกษา	องค์กรเอกชน ด้านสิ่งแวดล้อม	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 4	n = 6	n = 6	n = 1	n = 1	n = 2	N = 20	ร้อยละ
1.4 การนับถือศาสนา								
(1) พุทธ	4	6	6	1	1	2	20	100.00
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม								
2.1 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม								
1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ								
(1) เพียงพอ	4	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ								
(1) เพียงพอ	4	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว								
(1) เพียงพอ	4	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ								
(1) เพียงพอ	4	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
5) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านธรณีวิทยา ดินถล่ม และหลุมยุบ								

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อำเภอไหว หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	ผู้นำพื้นที่ อำเภอไหว	หน่วยงาน ราชการ	สถาบันการศึกษา	องค์กรเอกชน ด้านสิ่งแวดล้อม	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 4	n = 6	n = 6	n = 1	n = 1	n = 2	N = 20	ร้อยละ
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
6) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรดิน								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
7) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
8) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเกษตรกรรม								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
9) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคม								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
10) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อำเภอไหว หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	ผู้นำพื้นที่ อำเภอไหว	หน่วยงาน ราชการ	สถาบันการศึกษา	องค์กรเอกชน ด้านสิ่งแวดล้อม	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 4	n = 6	n = 6	n = 1	n = 1	n = 2	N = 20	ร้อยละ
11) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
12) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
13) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
14) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2.2 ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม								
1) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2) มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง								

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อำเภอไทรโยค หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	ผู้นำพื้นที่ อำเภอไทรโยค	หน่วยงาน ราชการ	สถาบันการศึกษา	องค์กรเอกชน ด้านสิ่งแวดล้อม	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 4	n = 6	n = 6	n = 1	n = 1	n = 2	N = 20	ร้อยละ
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
3) มาตรการติดตามตรวจสอบความสันตะเทือน								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
4) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
5) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ และสังคม								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
6) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00
7) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านทัศนียภาพ								
(1) เพียงพอ	9	6	6	1	1	2	20	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0	0	0	0	0	0	0.00

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อำเภอไทรโยค หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	ผู้นำพื้นที่ อำเภอไทรโยค	หน่วยงาน ราชการ	สถาบันการศึกษา	องค์กรเอกชน ด้านสิ่งแวดล้อม	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 4	n = 6	n = 6	n = 1	n = 1	n = 2	N = 20	ร้อยละ
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นด้านการยอมรับโครงการ								
3.1 ถ้าหากทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบข้างต้นอย่างเคร่งครัดแล้ว ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตรเหมืองแร่โครงการนี้								
(1) เห็นด้วย เพราะ... (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	4	5	6	1	1	2	19	95.00
- การดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน	0	0	1	0	0	0	1	5.26
- โครงการได้มีการช่วยเหลือชุมชน วัด และโรงเรียนอย่างดีมาโดยตลอด	0	1	0	0	0	0	0	5.26
- สร้างงานให้กับราษฎรในชุมชน	3	0	4	0	1	1	9	47.37
- อยู่ห่างไกลจากพื้นที่โครงการ	0	0	1	0	0	0	1	5.26
- โครงการมีมาตรการที่ครอบคลุมผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพียงพอ	4	3	0	1	1	1	10	52.63
- เป็นการพัฒนาชุมชนทั้งด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม	0	0	1	0	0	0	1	5.26
- ทำให้เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น	0	0	1	0	0	0	1	5.26
- ชุมชนได้รับผลประโยชน์จากค่าภาคหลวงแร่ที่โครงการต้องจ่าย	2	1	3	0	0	0	6	31.58
(2) ไม่เห็นด้วย เพราะ... (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	0	0	0	0	0	0	0	0.00
(3) ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ... (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	0	1	0	0	0	0	1	5.00
- แล้วแต่เสียงส่วนใหญ่ของคนในชุมชน	0	1	0	0	0	0	1	100.00
3.2 ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ								
1) ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	4	3	5	1	2	0	15	75.00

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อำเภอ ไหว หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม
สถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	ผู้นำพื้นที่ อำเภอ	หน่วยงาน ราชการ	สถาบันการศึกษา	องค์กรเอกชน ด้านสิ่งแวดล้อม	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 4	n = 6	n = 6	n = 1	n = 1	n = 2	N = 20	ร้อยละ
2) ให้ความสำคัญกับน้ำหนักรถและความเร็วของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ กฎหมายกำหนดและคลุมผ้าใบเมื่อขนส่งแร่	0	0	1	0	0	0	1	5.00
3) ให้การสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน วัด และโรงเรียนอย่าง ต่อเนื่อง	0	0	1	0	0	0	1	5.00
4) ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง โดยมีตัวแทนของ ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มา เป็นส่วนหนึ่งในคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อลดข้อขัดแย้งและข้อ ห่วงกังวลของชุมชน	1	3	0	0	0	0	4	20.00
5) การจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ให้ดำเนินการ อย่างต่อเนื่องและจริงจัง	0	0	2	0	1	0	3	15.00
6) ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงได้รับทราบทุกครั้ง	1	0	0	0	0	0	1	5.00

ที่มา: บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 500 เมตร (0.5-1.5 กิโลเมตร) จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

ประเด็นที่ศึกษา	บ้านทุ่งทอง ม.1 (66)		บ้านเหมืองแร่ ม.2 (134)		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4 (96)		บ้านสายฝน ม.14 (20)		รวมทั้งหมด	
	n=66	ร้อยละ	n=134	ร้อยละ	n=96	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	N=316	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม										
1.1 เพศ										
ชาย	31	53.45	10	62.50	32.00	69.57	1	100.00	74	61.16
หญิง	27	46.55	6	37.50	16	34.78	0	0.00	49	40.50
1.2 อายุ.....ปี										
น้อยกว่า 30 ปี	4	6.90	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4	3.31
31-40 ปี	9	15.52	4	25.00	13	28.26	0	0.00	26	21.49
41-50 ปี	15	25.86	3	18.75	7	15.22	0	0.00	25	20.66
51-60ปี	16	27.59	6	37.50	22	47.83	0	0.00	44	36.36
มากกว่า 60 ปี	14	24.14	3	18.75	4	8.70	1	100.00	22	18.18
1.3 ระดับการศึกษา										
ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.00	0	0.00	2	4.35	0	0.00	2	1.65
ประถมศึกษา	31	53.45	5	31.25	22	47.83	1	100.00	59	48.76
มัธยมศึกษาตอนต้น	11	18.97	7	43.75	10	21.74	0	0.00	28	23.14
มัธยมศึกษาตอนต้นปลาย	12	20.69	3	18.75	7	15.22	0	0.00	22	18.18
อาชีวศึกษา ปวช. ปวส.	3	5.17	1	6.25	3	6.52	0	0.00	7	5.79
ปริญญาตรีขึ้นไป	1	1.72	0	0.00	2	4.35	0	0.00	3	2.48

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 500 เมตร (0.5-1.5 กิโลเมตร) จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	บ้านทุ่งทอง ม.1 (66)		บ้านเหมืองแร่ ม.2 (134)		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4 (96)		บ้านสายฝน ม.14 (20)		รวมทั้งหมด	
	n=66	ร้อยละ	n=134	ร้อยละ	n=96	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	N=316	ร้อยละ
1.4 การนับถือศาสนา										
พุทธ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
คริสต์	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
อิสลาม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
อื่นๆ ระบุ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม										
2.1 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม										
1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 500 เมตร (0.5-1.5 กิโลเมตร) จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	บ้านทุ่งทอง ม.1 (66)		บ้านเหมืองแร่ ม.2 (134)		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4 (96)		บ้านสายฝน ม.14 (20)		รวมทั้งหมด	
	n=66	ร้อยละ	n=134	ร้อยละ	n=96	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	N=316	ร้อยละ
4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
5) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านธรณีวิทยา ดินถล่ม และหลุมยุบ										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
6) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
7) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านป่าไม้และสัตว์ป่า										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
8) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพื้นที่เกษตรกรรม										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
9) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคม										

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 500 เมตร (0.5-1.5 กิโลเมตร) จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	บ้านทุ่งทอง ม.1 (66)		บ้านเหมืองแร่ ม.2 (134)		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4 (96)		บ้านสายฝน ม.14 (20)		รวมทั้งหมด	
	n=66	ร้อยละ	n=134	ร้อยละ	n=96	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	N=316	ร้อยละ
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
10) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
11) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
12) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
13) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.2 ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม										
1) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ										

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 500 เมตร (0.5-1.5 กิโลเมตร) จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	บ้านทุ่งทอง ม.1 (66)		บ้านเหมืองแร่ ม.2 (134)		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4 (96)		บ้านสายฝน ม.14 (20)		รวมทั้งหมด	
	n=66	ร้อยละ	n=134	ร้อยละ	n=96	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	N=316	ร้อยละ
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2) มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3) มาตรการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
4) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
5) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ และสังคม										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
6) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 500 เมตร (0.5-1.5 กิโลเมตร) จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	บ้านทุ่งทอง ม.1 (66)		บ้านเหมืองแร่ ม.2 (134)		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4 (96)		บ้านสายฝน ม.14 (20)		รวมทั้งหมด	
	n=66	ร้อยละ	n=134	ร้อยละ	n=96	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	N=316	ร้อยละ
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
7) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านทัศนียภาพ										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
8) แผนฟื้นฟูการทำเหมืองแร่										
เพียงพอ	66	100.00	134	100.00	96	100.00	20	100.00	316	100.00
ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นด้านการยอมรับโครงการ										
3.1 ถ้าหากทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบข้างต้นอย่างเคร่งครัดแล้ว ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตรเหมืองแร่โครงการนี้										
เห็นด้วย เพราะ...	43	65.15	96	71.64	81	82.04	17	85.00	237	75.00
ให้ผู้ประกอบการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	20	30.30	23	17.16	12	12.50	4	20.00	59	18.67
การดำเนินโครงการหากเกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมต้องดำเนินการแก้ไขทันที	12	18.18	7	5.22	15	16.04	1	5.00	35	11.07
มีงบในการพัฒนาชุมชนอย่างทั่วถึง	4	6.06	7	5.22	17	17.70	2	10.00	30	9.49
ทำให้ชุมชนเจริญขึ้นและเศรษฐกิจดีขึ้น	4	6.06	15	11.19	2	2.08	4	20.00	25	7.91

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 500 เมตร (0.5-1.5 กิโลเมตร) จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	บ้านทุ่งทอง ม.1 (66)		บ้านเหมืองแร่ ม.2 (134)		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4 (96)		บ้านสายฝน ม.14 (20)		รวมทั้งหมด	
	n=66	ร้อยละ	n=134	ร้อยละ	n=96	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	N=316	ร้อยละ
สร้างงานให้กับราษฎรในท้องถิ่น	2	3.03	42	31.34	33	34.37	7	35.00	84	26.58
พื้นที่ทำเหมืองอยู่ห่างไกล/คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบ ใดๆจากการทำเหมือง	1	1.51	2	1.49	2	2.08	2	10.00	7	2.21
ไม่เห็นด้วย เพราะ...	9	13.63	14	10.44	4	4.16	0	0.00	27	8.54
ฝุ่นละอองรบกวน	7	10.60	7	5.22	3	3.12	0	0.00	17	5.37
เสียงดังรบกวน	3	4.54	7	5.22	1	1.04	0	0.00	11	3.48
อาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างบริเวณใกล้เคียงได้รับ ความเสียหาย	2	3.03	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.63
ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ...	14	21.21	24	17.91	11	11.45	3	15.00	52	16.45
แล้วแต่เสียงส่วนใหญ่ของชุมชน	14	21.21	24	17.91	11	11.45	3	15.00	52	16.45
ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ										
- ให้ปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันที่เสนอไว้อย่าง เคร่งครัด	7	10.60	9	6.71	5	5.20	0	0.00	19	6.01
- ให้มีการจ้างงานคนในชุมชนมากขึ้น	0	0.00	4	2.98	11	11.45	1	5.00	16	5.06
- ให้ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกขนส่งแร่และคลุม ผ้าใบเมื่อขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อ	9	13.63	1	0.74	2	2.08	1	5.00	13	4.11

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 500 เมตร (0.5-1.5 กิโลเมตร) จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	บ้านทุ่งทอง ม.1 (66)		บ้านเหมืองแร่ ม.2 (134)		บ้านเขาแม่แก้ว ม.4 (96)		บ้านสายฝน ม.14 (20)		รวมทั้งหมด	
	n=66	ร้อยละ	n=134	ร้อยละ	n=96	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	N=316	ร้อยละ
- ฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนลูกรัง เพื่อลดผลกระทบเรื่องฝุ่นละ ออง	3	4.54	0	0.00	0	0.00	1	5.00	4	1.26
- ให้การสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน วัด และโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง	1	1.51	4	2.98	0	0.00	0	0.00	5	1.58
- ให้จัดสรรงบประมาณช่วยเหลือชุมชนบริเวณใกล้เคียงโดยรอบโครงการอย่างทั่วถึง	1	1.51	1	0.74	1	1.04	0	0.00	3	0.94
- ให้ปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันที่เสนอไว้อย่างเคร่งครัด	0	0.00	0	0.00	1	1.04	0	0.00	1	0.31

ที่มา: บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

ตารางที่ 7 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่สองข้างทาง จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

ประเด็นที่ศึกษา	กลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในรัศมี 0-500 เมตร (60)	
	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม		
1.1 เพศ		
ชาย	32	53.33
หญิง	28	46.67
1.2 อายุ... ปี		
น้อยกว่า 30 ปี	0	0.00
31-40 ปี	28	46.67
41-50 ปี	15	25.00
51-60ปี	12	20.00
มากกว่า 60 ปี	5	8.33
1.3 ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.00
ประถมศึกษา	17	28.33
มัธยมศึกษาตอนต้น	23	38.33
มัธยมศึกษาตอนต้นปลาย	20	33.33
อาชีวศึกษา ปวช. ปวส.	0	0.00
ปริญญาตรีขึ้นไป	0	0.00
1.4 การนับถือศาสนา		
พุทธ	60	100.00
คริสต์	0	0.00
อิสลาม	0	0.00
อื่นๆ ระบุ	0	0.00
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
2.1 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ		
(1) เพียงพอ	60	100.00

ตารางที่ 7 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่สองข้างทาง จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
5) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านธรณีวิทยา ดินถล่ม และหลุมยุบ		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
6) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
7) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านป่าไม้และสัตว์ป่า		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
8) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพื้นที่เกษตรกรรม		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
9) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคม		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
10) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
11) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
14) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
2.2 ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ		

ตารางที่ 7 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่สองข้างทาง จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
2) มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
3) มาตรการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
4) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
5) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ และสังคม		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
6) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
7) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านทัศนียภาพ		
(1) เพียงพอ	60	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นด้านการยอมรับโครงการ		
3.1 ถ้าหากทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบข้างต้นอย่างเคร่งครัดแล้ว ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตรเหมืองแร่โครงการนี้		
(1) เห็นด้วย เพราะ... (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	44	73.33
- สร้างงานให้กับราษฎรในท้องถิ่น	29	48.33
- เป็นการทำให้เมืองในพื้นที่เดิม	5	8.33
- ชุมชนมีความเจริญขึ้น มีงบในการพัฒนาชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น	10	16.66
(2) ไม่เห็นด้วย เพราะ... (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	4	6.66
- ฝุ่นละอองรบกวน	2	3.33
- เสียงดังรบกวน	1	1.66
- เส้นทางคมนาคมได้รับความเสียหาย/อุบัติเหตุ	1	1.66
(3) ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ... (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)	12	20.00
- แล้วแต่เสียงส่วนใหญ่ของชุมชน	12	20.00

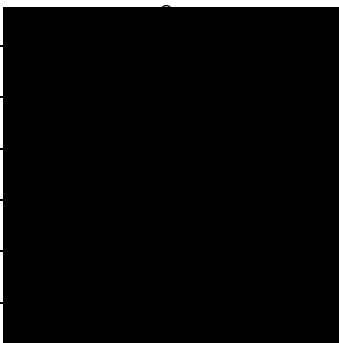
ตารางที่ 7 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่สองข้างทาง จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

3.2 ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)		
(1) ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันด้านสิ่งแวดล้อมที่เคร่งครัด	15	25.00
(2) ให้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการและรับฟังความคิดเห็นของชุมชนอย่างต่อเนื่อง	2	3.33
(3) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ขณะวิ่งผ่านชุมชน	14	23.33
(4) ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ให้เพื่อลดผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง	3	5.00
(5) ให้มีการจ้างงานคนในชุมชนเป็นอันดับแรก	7	11.66
(6) ให้ดูแลและซ่อมแซมถนนที่ชำรุดภายในชุมชน	7	11.66
(7) ให้มีการปิดคลุมผ้าใบเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	4	6.66
(8) ให้มีการปลูกต้นไม้ทดแทนที่เสียไป	14	23.33
(9) บริเวณทางแยกที่มีรถบรรทุกวิ่งผ่าน เช่น บริเวณหน้าเหมือง ควรมีเจ้าหน้าที่ดูแลหรือมีสัญญาณไฟจราจรชัดเจน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	2	3.33

ที่มา: บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

รายชื่อพนักงานสัมภาษณ์และการเตรียมการก่อนการสัมภาษณ์

การสำรวจข้อมูลในภาคสนาม โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน และกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน โดยบริษัทที่ปรึกษามีการเตรียมความพร้อมในการเก็บข้อมูล และมีการอบรมพนักงานสัมภาษณ์เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2562 เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับแบบสอบถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ รวมทั้งเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดการดำเนินโครงการ การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เพื่อชี้แจงข้อมูลให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีความเข้าใจ และสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการได้ดียิ่งขึ้น โดยมีรายนามพนักงานสัมภาษณ์ ดังนี้

ลำดับ	ชื่อ-สกุล
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	