

## ภาคผนวกที่ 7

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมโดยวิศวกร

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่แบไรต์  
ประทานบัตรที่ 27177/15721 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เลขวิสุทธิ  
ที่ ตำบลปากชม อำเภอปากชม จังหวัดเลย

ตรวจสอบ

ผู้ว่าการตรวจสอบ

ผู้ตรวจสอบ



มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวเขตประทานบัตรโดยรอบ เป็นระยะ 10 เมตร และเว้นไม่ทำเหมืองบริเวณพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระหว่างมุมหลักเขตที่ 6 ถึง 10 เพื่อเป็น Buffer Zone พร้อมทั้งให้ดูแลรักษาพันธุ์ไม้เดิมไว้	✓		
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 5 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 5 เมตร และควบคุมความลาดชันโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	✓		หน้าเหมืองมีความลาดชัน จึงได้จัดทำรายงานการศึกษาลักษณะเฉพาะของหินมวล และความลาดชันของผนังบ่อเหมือง โดยภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แล้วเสร็จเมื่อ ตุลาคม 2562
3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 80 กิโลกรัมต่อจังหวัด่วง จุดระเบิดด้วยเก็บแบบหน่วงเวลาระหว่างเวลา 15.00-16.00น. ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง โดยมีสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดให้ได้ยินและเห็นชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานาน 5 นาที พร้อมติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง	✓		
4. ให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่น ขนาดฐานกว้าง 3 เมตร ความสูง 1 เมตร และสันบนกว้าง 1 เมตร ร่วมกับร่องระบายน้ำ ขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ความลึก 0.75 เมตร ตามขอบประทานบัตรโดยรอบ พร้อมทั้งให้ปลูกหญ้าหรือพืชตระกูลถั่วคลุมดิน และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่ไต่เร็วบนคันทำนบดินเพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายและทัศนียภาพในเขตพื้นที่โครงการ	✓		

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
5. ให้ขุดบ่อดักตะกอน บ2 ขนาด 20x20x3 เมตร และ บ3 ขนาด 35x35x4 เมตร ตามที่ระบุในแผนผังโครงการฯ เพื่อรองรับน้ำชุมชนและตะกอนดินที่ชะล้างบริเวณพื้นที่กองเก็บแร่ และกองเศษดิน เศษหิน และมูลดินทราย พร้อมทั้งหมั่นดูแลขุดลอกตะกอนดินที่สะสมตัวจากบ่อดักตะกอนและร่องระบายน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อรักษาความลึกของบ่อและร่องดังกล่าว	√		
6. ให้จัดเตรียมพื้นที่กองเก็บเศษดิน เศษหินและมูลดินทราย บริเวณอักษร ม ขนาดพื้นที่ประมาณ 9 ไร่ และกองเก็บแร่ บริเวณ ร ขนาด 1.5 ไร่ โดยเก็บกองเป็นชั้นๆ แต่ละชั้นสูงไม่เกิน 3 เมตร ความลาดชันรวมประมาณ 40 องศา พร้อมจัดให้มีคันทำนบดินร่วมกับร่องระบายน้ำ เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำชะล้างผ่านพื้นที่กองเก็บเศษดิน เศษหินและมูลดินทราย ให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ทั้งนี้ บริเวณกองเปลือกดินที่ไม่มีการกองดินเพิ่มเติมให้ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างของดิน	√		ให้ลอกบ่อดักตะกอนที่ต้นเงิน ให้สามารถรองรับน้ำในฤดูฝนได้
7. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวบรวมรับน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อดังกล่าวนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ	√		
8. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ และใช้น้ำจากบ่อดักตะกอน (ขุมเหมืองเก่า) หรือแหล่งอื่นฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งในบริเวณพื้นที่โครงการ ตลอดจนเส้นทางลูกรังขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่ภายนอกอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ ก่อนที่จะระบายน้ำจากบ่อดักตะกอนออกนอกพื้นที่โครงการ จะต้องทำการบำบัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินก่อน	√		
9. การขนส่งแร่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และ	√		

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
ควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน และไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่เป็นถนนลูกรัง และปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่และเส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาการเดินทางไปและกลับจากโรงเรียนของนักเรียน			
10. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	√		
11. ให้ปรับปรุงโรงแต่งแร่เป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน โดยการติดตั้งเครื่องดูดฝุ่นหรือระบบสเปรย์น้ำบริเวณทุกจุดที่กำเนิดฝุ่นละออง เช่น เครื่องบดย่อย ตะแกรงคัดขนาด และปลายสายพานลำเลียง เป็นต้น เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		√	ไม่มีโรงแต่งแร่ในเขตประทานบัตร
12. จัดทำแนวกำแพงทึบหรือตาข่ายดักฝุ่น และปลูกต้นไม้ทรงสูงหนาแน่นทึบปิดกั้นทิศทางลมและเสียงโดยรอบพื้นที่โรงแต่งแร่ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง		√	ไม่มีโรงแต่งแร่ในเขตประทานบัตร
13. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้  13.1 ให้รักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อม	√		

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
ปลูกเสริมไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วทดแทน เช่น ยูคาลิปตัส กระจับปี่หรือสนประดิพัทธ์ เป็นต้น ระยะ 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา ในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง บนคันทำนบดิน และริมเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมตั้งดูแลรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพกิจกรรมการทำเหมือง และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ			
<p>13.2 สำหรับหน้าเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากระดับพื้นดินโดยรอบให้ปรับแต่งขอบขุมเหมืองและความลาดชันของชั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับน้ำให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและปลอดภัย แล้วนำเปลือกดินมาปิดทับเพื่อปลูกพืชตระกูลหญ้าคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป</p> <p>ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ แล้วให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุก 3 ปี</p>	√		จากการสำรวจแร่เพิ่มเติม พบว่ายังมีแร่อยู่ ซึ่งอาจจำเป็นต้องมีการขยายปากบ่อ พื้นที่บางส่วนจึงยังมีการฟื้นฟูสภาพเหมือง
<p>14. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้</p> <p>14.1 กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ในอัตราปีละ 34,000 บาท ต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปี เพื่อใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว</p>	√		
<p>14.2 กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้นำเงินเข้าบัญชีกองทุนในช่วงเดือนมกราคมของทุกปี ต้องไม่น้อยกว่า 500,000 บาท (ห้าแสนบาท) เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์</p> <p>ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถ</p>	√		

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
ตรวจสอบได้ และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าวให้ มีคณะกรรมการบริหารกองทุนประกอบด้วย ผู้ถือ ประธานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการ ท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ผู้แทน สถานศึกษา และวัด เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดย จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการจัดการกองทุนเพื่อ บริหารเงินกองทุนฟื้นฟูฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			
15. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และเดือน กันยายน-ตุลาคม และรายงานผลให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้  15.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) และระดับเสียงทั่วไป ที่บริเวณชุมชน บ้านนาหงส์ บ้านนาค้อ บ้านโนนสมบูรณ์ และโรงแต่งแร่ของโครงการ	√		
15.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ ห้วยโทง น้ำในชุมชนเมืองเก่า น้ำบ่อพัก โรงแต่งแร่ และแม่น้ำเลยช่วงก่อนและหลัง ผ่านพื้นที่โครงการ โดยให้วิเคราะห์หาค่า ความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่นขี้ ความ กระด้างรวม สารละลายแขวนลอย ของแข็ง ละลาย เหล็กรวม แมงกานีส ทองแดง เงิน ปริมาณซัลเฟต ตะกั่ว และสารหนู	√		
16. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่ฯ เพื่อปลูกพืชคลุม ดิน และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วตามที่ได้เสนอไว้ ในแผนปรับปรุงสภาพพื้นที่ วิธีการดำเนินงาน และ การฟื้นฟูสภาพเหมือง โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จ ก่อนเลิกกิจการทำเหมืองหรือประธานบัตรจะสิ้น อายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน		√	ประธานบัตรยังไม่สิ้นอายุ
17. ให้ผู้ถือประธานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตาม	√		

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ และตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี โดยมีรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมภาพถ่ายด้วย</p>			
<p>18. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</p>			<p>ยังไม่มีการร้องเรียนจากราษฎร</p>
<p>19. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน</p>			<p>ยังไม่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง</p>
<p>20. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสี หรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของ</p>	<p>√</p>		

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อร้องเรียนใดๆ			

