

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.2.1 คุณภาพอากาศ

2.2.2 ความเร็วและทิศทางการลม

2.2.3 ระดับเสียง

2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

2.2.5 คุณภาพดิน

2.2.6 คุณภาพน้ำ

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ประทานบัตรที่ 28493/15867

บริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด

ตำบลจรเข้ม่าน อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28493/15867 ของบริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลจรเข้สามพัน อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/3607 ลงวันที่ 20 พฤษภาคม 2552 แสดงดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ อก 0506/553 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2563 แสดงดังตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/3607 ลงวันที่ 20 พฤษภาคม 2552

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง			
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 1
2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการและกรรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะหยุดการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-	-
3. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกรมอุตสาหกรรม 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	พื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2566		
4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะดำเนินการเปลี่ยนแปลง 	-	-
5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-	-
6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2567 และได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงาน 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้พิจารณา		
7. ให้โครงการจัดเตรียมงบประมาณ เพื่อใช้จ่ายในด้านมวลชน สัมพันธ์และด้านสาธารณสุขของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับผู้ประกอบการเหมืองแร่ใน กลุ่มโรงโม่หินจรเข้สามพัน ในการจัดตั้งกองทุนเพื่อใช้จ่าย ในด้านมวลชนสัมพันธ์และด้านสาธารณสุขของประชาชน ทั้งนี้ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานบริหารจัดการกองทุน ประจำปี 2566 และรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 เอกสารแนบ 8

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1. ลักษณะภูมิประเทศ			
1.1 ระยะเตรียมการ			
1. กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองให้ชัดเจน โดยการเว้นพื้นที่ ไม่ทำเหมืองตามแนวเขตระยะประมาณ 10 เมตร โดยการสร้าง คันทำดินอัดแน่น ขนาดความกว้าง 3 เมตร และสูงประมาณ 1.5 เมตร สันคั่นบกว้างประมาณ 1 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมือง ตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองตาม แนวเขตประทานบัตร พร้อมทั้งสร้างคันทำดินอัดแน่น เพื่อ เป็นพื้นที่ Buffer Zone แนวเว้นการทำเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 2 รูปที่ 3

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. กำหนดแนวเวนพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากเส้นทางขนส่งแร่ของ ประทานบัตรใกล้เคียงที่ผ่านบริเวณตอนกลางพื้นที่โครงการ โดยเว้นให้ห่างจากแนวเส้นทางด้านละประมาณ 50 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้เส้นทางขนส่งแร่ของประทานบัตรใกล้เคียง โดยเว้นระยะห่างจากแนวเส้นทางด้านละ 50 เมตร พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วในบริเวณแนวพื้นที่เว้นการทำเหมืองริมเส้นทางขนส่งแร่ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4
3. ออกแบบบ่อรับน้ำฝน (Sump) เพื่อเป็นบ่อดักตะกอน บริเวณ ขุมเหมืองเก่า พร้อมทั้งสร้างคูระบายน้ำ ขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ความลึก 1 เมตร และท้องน้ำกว้าง 1 เมตร ตามแนวกั้น ทำนบกั้นเพื่อระบายน้ำไหลบ่าผิวดินลงสู่บ่อรับน้ำในบริเวณ ขุมเหมืองเก่า	<ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบบ่อรับน้ำฝน (Sump) บริเวณขุมเหมืองเก่า เพื่อเป็นบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งสร้างคูระบายน้ำ ตามแนวกั้นทำนบกั้นเพื่อระบายน้ำไหลบ่าผิวดินลงสู่บ่อรับน้ำในบริเวณขุมเหมืองเก่า 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 5 รูปที่ 6
1.2 ระยะดำเนินการและสิ้นสุดการทำเหมือง			
1. ให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด 	-	-
2. การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ให้มีความสูงชันไม่เกิน 10 เมตร และความกว้าง ขั้นละไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบ สภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	<ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดตามมาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 7
3. ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นใดตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูก ซ่อมแซมโดยทันที	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นไม้ล้มตายหรือไม่เจริญเติบโต จะทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 8

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. บริเวณพื้นที่ที่ทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> • บริเวณพื้นที่ที่ทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ควบคู่กับการทำเหมือง โดยการปรับเกลี่ย พร้อมทั้งปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองเพื่อคืนสภาพป่าไม่ให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 5 รูปที่ 9
2. คุณภาพอากาศ			
1. การลำเลียงแร่จากบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองเข้าสู่โรงโม่หิน กำหนดให้ใช้ความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ และติดตั้งป้ายเตือนริมเส้นทางให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการลำเลียงแร่จากบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองเข้าสู่โรงโม่หิน ให้ใช้ความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ และติดตั้งป้ายเตือนริมเส้นทางให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 	-	<ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 5 รูปที่ 10
2. กำหนดให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างพื้นที่หน้าเหมืองกับโรงโม่หิน รวมทั้งเส้นทางลำเลียงหลักภายในบริเวณพื้นที่โรงโม่หินประมาณวันละ 3-4 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> • การดำเนินงานของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการโดยการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างพื้นที่หน้าเหมืองกับโรงโม่หิน วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งสร้างลานล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 5 รูปที่ 11 รูปที่ 12
3. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก ให้ใช้ผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด 	-	<ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 5 รูปที่ 13

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. จัดทำระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หินตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยการจัดทำระบบปิดคลุมและระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่เกิดฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยได้ดำเนินการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน บริเวณยังรับหินใหญ่ - สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน - สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง - ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 14
5. กำหนดให้ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้โดยรอบพื้นที่โรงโม่หิน ให้ความเจริญเติบโตอยู่เสมอ และทำการปลูกเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่ว่างเปล่าในบริเวณโรงโม่หิน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้โดยรอบโรงโม่หิน ให้ความเจริญเติบโตอยู่เสมอ และทำการปลูกเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่ว่างในบริเวณโรงโม่หิน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 8
3. ระดับเสียง แรงสั่นเทือนและหินปลิว			
1. จำกัดความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งระหว่างหน้าเหมืองกับโรงโม่หิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ และติดตั้งป้ายเตือนริมเส้นทางให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบจำกัดความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งระหว่างหน้าเหมืองกับโรงโม่หิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนริมเส้นทางให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 10
2. ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> หัวหน้างานมีการดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. หลีกเลี่ยงการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลา กลางคืนซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดช่วงเวลาการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น โดยให้งดกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนในช่วงเวลากลางคืน เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง 	-	-
4. ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด อย่างเคร่งครัดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ - จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป - ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงเวลา โดยใช้แก๊ปไฟฟ้าถ่วงเวลาแบบมิลลิวินาที และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 168 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง - ให้จัดทำป้ายเตือน “เขตการใช้วัตถุระเบิด” โดยการระบุช่วงเวลาการระเบิดให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณแนวเขตโครงการ กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 – 17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องมีสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองเป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป - ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงเวลา โดยใช้แก๊ปไฟฟ้าถ่วงเวลาแบบมิลลิวินาที และใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 89.58 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ตามผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ อก 0506/553 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2563 - จัดทำป้ายเตือน “เขตการใช้วัตถุระเบิด” โดยการระบุช่วงเวลาการระเบิดให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณแนวเขตโครงการ - ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00–17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้เปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 15

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ			
1. สร้างคันทำนบดินตามแนวเขตพื้นที่เวนคืนทำเหมืองที่ได้ พร้อมทั้งขุดระบายน้ำ ขนาดความกว้างประมาณ 1.5 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร และท้องน้ำกว้างประมาณ 1 เมตร เพื่อระบายน้ำไหลบ่าผิวดินลงสู่บ่อรับน้ำในชุมชนเมืองต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการสร้างคันทำนบดินตามแนวเขตพื้นที่เวนคืนทำเหมือง พร้อมทั้งขุดระบายน้ำ เพื่อระบายน้ำไหลบ่าผิวดินลงสู่บ่อรับน้ำในชุมชนเมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 3 รูปที่ 6
2. ขุดบ่อรับน้ำ (Sump) ไว้ภายในบริเวณบ่อเหมือง เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากน้ำฝนที่ตกลงสู่บริเวณพื้นที่หน้าเหมือง และพื้นที่ข้างเคียง มีให้ตะกอนมูลดินแพร่กระจายออกสู่ภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ขุดบ่อรับน้ำ (Sump) ภายในบริเวณบ่อเหมือง เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากน้ำฝนที่ตกลงสู่บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองและพื้นที่ข้างเคียง และป้องกันไม่ให้ตะกอนมูลดินแพร่กระจายออกสู่ภายนอก 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 5
3. ห้ามระบายน้ำขุ่นขึ้นจากบ่อรับน้ำ (Sump) ออกสู่ภายนอก หากมีความจำเป็นต้องระบายออกสู่ภายนอกจะต้องทิ้งไว้ให้ตกตะกอนเป็นระยะเวลานานไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบห้ามระบายน้ำขุ่นขึ้นจากบ่อรับน้ำออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด หากต้องระบายออกสู่ภายนอกจะทิ้งไว้ให้ตกตะกอนเป็นน้ำใสก่อน 	-	-
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
1. ทรัพยากรป่าไม้			
1. ดูแลรักษาสภาพป่าไม้เดิมบริเวณพื้นที่เวนคืนทำเหมือง หรือบริเวณพื้นที่ที่ยังไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาสภาพป่าไม้บริเวณพื้นที่เวนคืนทำเหมือง และบริเวณพื้นที่ที่ยังไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. การแผ้วถางป่าหรือการตัดไม้เพื่อเปิดขยายหน้าเหมือง ควรดำเนินการเฉพาะในบริเวณพื้นที่จำเป็นอย่างเร่งด่วนเท่านั้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานของโครงการดำเนินการตัดต้นไม้เฉพาะบริเวณพื้นที่จำเป็นอย่างเร่งด่วน เพื่อรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมให้มากที่สุด 	-	-
3. ให้ดำเนินการปลูกพันธุ์ไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณคันทำนบกั้น และปลูกเสริมบริเวณที่ว่างตามแนวเขตพื้นที่เวนคืนการทำเหมือง ได้แก่ สนปฏิพัทธ์ ยูคาลิปตัส หรือกระถินยักษ์ เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณคันทำนบกั้น และปลูกเสริมบริเวณที่ว่างตามแนวเขตพื้นที่เวนคืนการทำเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4 รูปที่ 16
4. ห้ามพนักงานเหมืองลักลอบตัดไม้หรือแผ้วถางป่าในบริเวณ พื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และพื้นที่ป่าไม้บริเวณ ใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบห้ามพนักงานเหมืองลักลอบตัดไม้หรือแผ้วถางป่าในบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 17
2. ทรัพยากรสัตว์ป่า			
1. ห้ามพนักงานเหมืองล่าสัตว์ทุกชนิดทั้งในบริเวณพื้นที่ โครงการ และบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบห้ามพนักงานเหมืองล่าสัตว์ทุกชนิดทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 17
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน			
1. โครงการจะต้องปฏิบัติตามแผนการทำเหมืองและแผนการ ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างคุ้มค่ามากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณพื้นที่ที่ทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ควบคู่กับการทำเหมืองโดยการปรับเกลี่ย พร้อมทั้งปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันได 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 9

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	หน้าเหมือง เพื่อคืนสภาพป่าไม้ให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ		
2. ให้ความร่วมมือหรือสนับสนุนกิจกรรมของหน่วยงานราชการหรือองค์กรในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาสภาพป่าไม้ การปลูกป่าชดเชยเพื่อรักษาพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง (นอกเขตพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม) ไว้ให้มากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ให้ความร่วมมือและสนับสนุนกิจกรรมของหน่วยงานราชการในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาสภาพป่าไม้ การปลูกป่าชดเชยเพื่อรักษาพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียงไว้ให้มากที่สุด 	-	-
2. การเกษตรกรรม			
1. ทำบันทึกข้อตกลงกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ เพื่อชดเชยค่าเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ โดยกำหนดให้มีผู้ใหญ่บ้านหรือคณะกรรมการหมู่บ้านร่วมเป็นพยาน และตรวจสอบความเสียหาย	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ทำบันทึกข้อตกลงกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ เพื่อชดเชยค่าเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ โดยมีผู้ใหญ่บ้านหรือคณะกรรมการหมู่บ้านร่วมเป็นพยาน และตรวจสอบความเสียหาย 	-	-
2. การชดเชยค่าเสียหาย จะต้องรีบดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน ภายหลังจากโครงการได้รับแจ้งจากเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเสียหายในพื้นที่เกษตรกรรม ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและยุติธรรม พร้อมรีบดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน 	-	-
3. การคมนาคม			
1. อบรมพนักงานขับรถบรรทุกทุกคน ให้ขับรถด้วยความระมัดระวังมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมพนักงานขับรถบรรทุกทุกคน ให้ขับรถด้วยความระมัดระวังมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมี 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ติด เช่น ยาฆ่า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด	การใช้สารเสพติด ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด		
2. ควบคุมน้ำรถบรรทุกไม่ให้เกินพิกัดที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของเส้นทางเร็วกว่าที่ควรจะเป็น และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกินพิกัดที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของเส้นทางเร็วกว่าที่ควรจะเป็น และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ โดยกำหนดให้ชั่งน้ำหนักรถบรรทุกก่อนเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 18
3. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกแรมตามที่กฎหมายกำหนด โดยเฉพาะบริเวณทางร่วมทางแยก และบริเวณชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบจำกัดความเร็วของรถบรรทุกแรมตามที่กฎหมายกำหนด โดยเฉพาะบริเวณทางร่วมทางแยก และบริเวณชุมชน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 10
4. ตรวจสอบเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานขับรถมีการตรวจสอบเช็คสภาพรถยนต์ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ 	-	-
5. ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าว และในระหว่างการปรับปรุงเส้นทางควรจัดทำทางเบี่ยงไว้ เพื่อป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุ และความคล่องตัวในการจราจร	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายจะดำเนินการปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 19

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ตลอดจนการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ บนท้องถนน โครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะรับผิดชอบและดำเนินการแก้ไขทันที 	-	-
7. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียงและขนส่งแร่ที่เป็นถนนดินอัดแน่นเป็นระยะๆ ซึ่งจำนวนครั้งของการฉีดพรมน้ำจะต้องพิจารณาจากสภาพอากาศและฤดูกาล เช่น ฤดูร้อนควรฉีดพรมน้ำประมาณวันละ 3-4 ครั้ง และในช่วงฤดูฝนอาจฉีดพรมน้ำวันละ 1-2 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินงานของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียงและขนส่งแร่ที่เป็นถนนดินอัดแน่น วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งสร้างลานล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 11 รูปที่ 12
8. การขนส่งแร่จากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องทำการปิดคลุมแร่ด้วยผ้าใบให้มิดชิด ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่จากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องทำการปิดคลุมแร่ด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 13
9. จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือน และชะลอความเร็วและสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างถนนและบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3342 ก่อนเลี้ยวเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ ในระยะประมาณ 50, 100 และ 200 เมตร เป็นต้น พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งเสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างถนนและบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3342 ก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียิ่งเสมอ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 20

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. กำหนดให้โครงการประสานงานกับผู้ประกอบการเหมืองแร่ ช้างเคียง เพื่อจัดสรรงบประมาณ หรือวัสดุอุปกรณ์ และแรงงานในการดูแลรักษาและปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีเสมอ โดยให้ตรวจสอบสภาพเส้นทางเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละครั้ง และหากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมทันที	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ประสานงานกับผู้ประกอบการเหมืองแร่ ช้างเคียง เพื่อจัดสรรงบประมาณ หรือวัสดุอุปกรณ์ และแรงงานในการดูแลรักษาและปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีเสมอ หากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายจะดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมทันที 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 19
11. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องการชำรุดเสียหายของสภาพเส้นทางจะต้องประสานงานกับผู้ประกอบการเหมืองแร่ ช้างเคียง เพื่อร่วมตรวจสอบสภาพความเสียหาย และให้ดำเนินการปรับปรุงสภาพเส้นทางในทันที	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องการชำรุดเสียหายของสภาพเส้นทางขนส่งแร่ ผู้ถือประทานบัตรจะประสานงานกับผู้ประกอบการเหมืองแร่ ช้างเคียง เพื่อร่วมตรวจสอบสภาพความเสียหาย และดำเนินการปรับปรุงสภาพเส้นทางทันที 	-	-
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
1. เศรษฐกิจและสังคม			
1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตรากำลังเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตรากำลังเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน 	-	-
2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้ดี	● ผู้ถือประทานบัตรได้ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้ดี	-	-
4. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน ร่วมกับประชาชนในชุมชน เช่น การทอดผ้าป่าสามัคคี เข้าร่วมกิจกรรมตามประเพณีต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น	● ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชนตามความเหมาะสม	-	● เอกสารแนบ 9
2. การมีส่วนร่วมของประชาชน			
1. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่างๆ ที่ประชาชนวิตกกังวล	● ผู้ถือประทานบัตรได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่างๆ ที่ประชาชนวิตกกังวล	-	● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 21
2. จัดเจ้าหน้าที่หรือจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนภายในพื้นที่โครงการหรือภายในชุมชนใกล้เคียง	● ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนภายในพื้นที่โครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ	-	● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 1
3. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ หรือคณะกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และตรวจสอบข้อร้องเรียนต่างๆ	● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และตรวจสอบข้อร้องเรียนต่างๆ	-	● เอกสารแนบ 10
4. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันข้อวิตกกังวลของประชาชนในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด	● ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันข้อวิตกกังวลของประชาชนในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การบริจาคสิ่งของ การส่งเสริมด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนา และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชนตามความเหมาะสม 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 9
6. จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งโครงการควรจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบรวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งเรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ ซึ่งหากประชาชนมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการที่ประชุม เพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไขในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่จากส่วนราชการและชุมชนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไข โดยมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์และเจ้าหน้าที่ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ในการจัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบรวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 10
7. ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ในประเด็นการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจสอบข้อร้องเรียน (ถ้ามี) เพื่อให้ประชาชนร่วมแสดงความคิดเห็น และนำข้อมูลไปปรับปรุงมาตรการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ในประเด็นการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนร่วมแสดงความคิดเห็น และนำข้อมูลไปปรับปรุงมาตรการต่อไป 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. การสาธารณสุข			
1. ให้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในบริเวณใกล้เคียง หากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมมือกับผู้ประกอบการเหมืองแร่ในกลุ่มโรงโม่หินจรเข้สามพัน ในการจัดตั้งกองทุนเพื่อให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในบริเวณใกล้เคียง หากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมือง ทั้งนี้ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานบริหารจัดการกองทุน ประจำปี 2566 และรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 7 • เอกสารแนบ 8
4. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย			
1. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน ในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง พร้อมทั้งจัดทำป้ายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ 	-	<ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 5 รูปที่ 22 รูปที่ 23
2. ให้การศึกษอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละประเภท	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมพนักงานของโครงการในการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ให้ถูกวิธี เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ขณะปฏิบัติงาน 	-	-
3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่างๆ เพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันเวลาที่หากเกิดอุบัติเหตุ 	-	<ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 5 รูปที่ 24

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้งานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้	● หัวหน้างานมีการสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้งานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้	-	-
5. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	● หัวหน้างานมีการตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	-	-
6. ให้จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการพนักงานอย่างเพียงพอ	● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการพนักงานอย่างเพียงพอ	-	● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 25
7. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	● ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	-	-
5. โบราณสถาน และโบราณคดี			
1. กำหนดให้ออกแบบการระเบิด โดยใช้แท่งไฟฟ้าถ่วงเวลาแบบมิลลิวินาที และให้ใช้วัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 168 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง	● วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด โดยใช้แท่งไฟฟ้าถ่วงเวลาแบบมิลลิวินาที และใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 89.58 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ตามผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ป้องกันแก้ไข สำหรับต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ อก 0506/553 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2563		
2. กำหนดช่วงเวลาการจตุระเปิดร่วมกับประทานบัตรแปลง ข้างเคียงให้ชัดเจน โดยกำหนดให้มีระยะเวลาการจตุระเปิด ห่างกันไม่น้อยกว่า 3 นาที เพื่อหลีกเลี่ยงการจตุระเปิด พร้อมกัน	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ ปริมาณวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด โดยกำหนดช่วงเวลาการจตุระเปิดร่วมกับประทานบัตรแปลง ข้างเคียงให้ชัดเจน และให้มีระยะเวลาการจตุระเปิดห่างกัน ไม่น้อยกว่า 3 นาที เพื่อหลีกเลี่ยงการจตุระเปิดพร้อมกัน 	-	-
3. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทาง ประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือ จากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ใน ระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหาก พิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอ ความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการ ตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-	-

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้			
1. คุณภาพอากาศ			
1. ใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณ ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณ ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยใน คาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดเขาถ้ำเสือ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และสำนักงาน โรงโม่หินกาญจนาศิลาภรณ์ ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้งในช่วง เดือนเมษายน-พฤษภาคม และในช่วงเดือนพฤศจิกายน- ธันวาคม ของทุกปี และต้องตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ในขณะที่ตรวจวัด	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และ ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขาถ้ำเสือ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และ สำนักงานโรงโม่หินกาญจนาศิลาภรณ์ ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ ในเกณฑ์มาตรฐาน ดำเนินการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2567 พบว่า มีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจาก ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ด้วยความเร็ว 1.8-3.6 เมตร/วินาที 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 26 เอกสารแนบ 5 รูปที่ 27
2. ระดับเสียง			
1. ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัด ระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียง สูงสุด (L _{max}) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดเขาถ้ำเสือ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และสำนักงาน โรงโม่หินกาญจนาศิลาภรณ์ ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้งในช่วง	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณ วัดเขาถ้ำเสือ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และสำนักงานโรงโม่หิน กาญจนาศิลาภรณ์ ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 28

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
เดือนเมษายน-พฤษภาคม และในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี			
3. แรงสั่นสะเทือน			
1. ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) การขจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดหินบริเวณหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1 กิโลเมตร และบริเวณโบราณสถานคอกช้างดิน หมายเลข 20/9 เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2567 พบว่า บริเวณบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1 กิโลเมตร ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และบริเวณโบราณสถานคอกช้างดิน หมายเลข 20/9 ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร	● ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหิน บริเวณหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1 กิโลเมตร และบริเวณโบราณสถานคอกช้างดิน หมายเลข 20/9 เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2567 พบว่า บริเวณบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1 กิโลเมตร ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และบริเวณโบราณสถานคอกช้างดิน หมายเลข 20/9 ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร	-	● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 29
4. คุณภาพดิน			
1. เก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปวิเคราะห์หาปริมาณการปนเปื้อนของสารหนู (Arsenic) ตะกั่ว (Lead) และแคดเมียม (Cadmium) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ดินในพื้นที่เกษตรกรรมด้านทิศเหนือ	● ดำเนินการเก็บตัวอย่างดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ดินบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมด้านทิศเหนือ ดินบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมด้านทิศใต้ และดินบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการ	-	● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 30

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ดินในพื้นที่เกษตรกรรมด้านทิศใต้ และดินจากการขุดเปิดหน้าเหมืองของโครงการ ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี	เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน		
5. คุณภาพน้ำ			
1. เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และสารหนู (Arsenic) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลวัดเขาถ้ำเสือ บ่อบาดาลมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น บ่อรับน้ำในขุมเหมือง (Sump) และห้วยจรเข้มสามพัน ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลวัดเขาถ้ำเสือ บ่อบาดาลมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น บ่อรับน้ำในขุมเหมือง (Sump) และห้วยจรเข้มสามพัน เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 31
6. อาชีวอนามัย			
1. กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานเหมืองและโรงโม่หิน ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยินและสมรรถภาพปอด เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการตรวจสุขภาพพนักงานของโครงการ โดยให้มีการตรวจสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไปให้กับพนักงานเป็นประจำทุกปีอย่างต่อเนื่อง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 11

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การคมนาคม			
1. ให้หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น อยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งขึ้น มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลเส้นทางขนส่งเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น หากบริเวณใดชำรุดจะซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งขึ้น มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 	-	-

ตารางที่ 2-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ออก 0506/553 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2563

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดการทำเหมืองให้ชัดเจน โดยให้ เว้นแนวกันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากเส้นทางขนส่งที่ตัดผ่าน ตอนกลางของพื้นที่โครงการในระยะด้านละไม่น้อยกว่า 50 เมตร เว้นแนวกันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรแปลงอื่นทางด้านทิศใต้บริเวณหมู่ด หลักฐานที่ 8-9 ทิศตะวันตกบริเวณหมู่ดหลักฐานที่ 7-8 และ ทิศเหนือบริเวณหมู่ดหลักฐานที่ 1-6 ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร และจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้น ไม่มีการทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกต้นไม้โตเร็ว หรือไม้ท้องถิ่นเสริมให้เต็มพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองดังกล่าว รวมทั้ง ให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีการเจริญเติบโตที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดการทำเหมืองไว้ชัดเจน โดยเว้นแนวกันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากเส้นทางขนส่งที่ตัดผ่านตอนกลางของพื้นที่โครงการ และแนวขอบเขตประทานบัตรที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรแปลงอื่นตามมาตรการ กำหนด และจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตที่ เว้นไม่มีการทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ โตเร็วบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 2 รูปที่ 4

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. ให้เปิดการทำเหมืองเพื่อทำการผลิตแร่ตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดตามมาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 7
3. ให้ออกแบบการใช้วัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 89.58 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดระเบิด และให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งมีป้ายแสดงเวลาการระเบิดภายในพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณทางเข้าเหมืองให้ผู้สัญจรผ่านไป-มามองเห็นได้อย่างชัดเจน และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ จะต้องควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ทางราชการกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 89.58 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง - ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้เปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร - จัดทำป้ายเตือน “เขตการใช้วัตถุระเบิด” โดยการระบุช่วงเวลาการระเบิดให้เห็นอย่างชัดเจนบริเวณแนวเขตโครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 15

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. ให้ใช้พื้นที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองเป็นบ่อรับน้ำ (Sump) เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากน้ำฝนที่ตกลงสู่บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองและพื้นที่ข้างเคียง โดยห้ามระบายน้ำขุ่นออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องสูบน้ำระบายน้ำออกสู่ภายนอกจะต้องปล่อยทิ้งไว้ให้ตกตะกอนเป็นน้ำใสก่อนเท่านั้น	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ใช้พื้นที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองเป็นบ่อรับน้ำ (Sump) เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากน้ำฝนที่ตกลงสู่บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองและพื้นที่ข้างเคียง โดยไม่มีการระบายน้ำขุ่นออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 5
5. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่ทำเหมืองและโรงโม่หิน รวมทั้งเส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หิน ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ และปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินงานของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่ทำเหมืองและโรงโม่หิน รวมทั้งเส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หิน วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ และปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 11 รูปที่ 19
6. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน ระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก ชะลอความเร็ว และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ บริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างถนน และบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3342 ก่อนเลี้ยวเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ ในระยะประมาณ 50, 100 และ 200 เมตร เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา โดยป้ายแสดงหรือสัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ บริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างถนน และบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3342 ก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 20

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ ให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุก และความเร็วของรถบรรทุกแร่ ให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนด และจำกัดความเร็วรถบรรทุกแร่ที่วิ่งระหว่างหน้าเหมืองกับโรงโม่หินให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และการบรรทุกแร่ออกจากโรงโม่หินต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันการตกหล่นของหิน และลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมทั้งห้ามทำการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 15.00-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมน้ำหนักบรรทุก และความเร็วของรถบรรทุกแร่ให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนด - จำกัดความเร็วรถบรรทุกแร่ที่วิ่งระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกทุกคันที่มีการขนส่งแร่ - ไม่มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 7.00-08.00 น. และช่วงเวลา 15.00-16.30 น. 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 10 รูปที่ 13 รูปที่ 18
8. หลีกเลี่ยงการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรมีการทำเหมืองเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น โดยไม่มีการทำเหมืองในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชน 	-	-
9. ให้จัดเตรียมและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ สมรรถภาพของปอด และให้มีการเอกซเรย์ปอดทุกครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 22 ● เอกสารแนบ 11

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคารอุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการโม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 โดยเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยได้ดำเนินการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน บริเวณยู่รับหินใหญ่ - สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน - สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง - ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 14
11. ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ด้านการศึกษา การสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา ตลอดจนให้การสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชนในด้านอื่นๆ ตามความเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 9
12. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ทราบ โดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่องค์การบริหารส่วนตำบล หรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ทราบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 10

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>13. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยเก็บจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) โดยให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพ - กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยเก็บจากอัตราการผลิตในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) โดยให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่ และเพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ - ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา และการบริหารจัดการของกองทุนดังกล่าว ให้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน ผู้แทนวัดและสถานศึกษาเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อพิจารณาแผนงานและผลการดำเนินงานกิจกรรมกองทุนฯ พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมมือกับผู้ประกอบการเหมืองแร่ในกลุ่มโรงโม่หินจระเข้สามพัน ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนเพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพ - จัดตั้งกองทุนเพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่ และเพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ทั้งนี้ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานบริหารจัดการกองทุนประจำปี 2566 และรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 	<p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 7 ● เอกสารแนบ 8 ● เอกสารแนบ 12

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
และสำเนาบัญชีธนาคารแสดงสถานะการเงินของกองทุน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 7 ราชบุรี สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุพรรณบุรี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด			
<p>14. ให้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม และรายงานผลให้ทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขาถ้ำเสือ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และสำนักงานโรงโม่หินกาญจนาศิลาภัณฑ์ - 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขาถ้ำเสือ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และสำนักงานโรงโม่หินกาญจนาศิลาภัณฑ์ ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 26
<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขาถ้ำเสือ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และโรงโม่หินกาญจนาศิลาภัณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดเขาถ้ำเสือ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และสำนักงานโรงโม่หินกาญจนาศิลาภัณฑ์ ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 28

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1 กิโลเมตร และบริเวณโบราณสถานคอกช้างดินหมายเลข 20/9 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหิน บริเวณหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1 กิโลเมตร และบริเวณโบราณสถานคอกช้างดิน หมายเลข 20/9 เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2567 พบว่า บริเวณบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1 กิโลเมตร ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และบริเวณโบราณสถานคอกช้างดิน หมายเลข 20/9 ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 29
<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบริเวณวัดเขาถ้ำเสือ บ่อบาดาลมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น บริเวณบ่อน้ำในเหมือง และคลองจรเข้สามพัน โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และสารหนู (Arsenic) 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลวัดเขาถ้ำเสือ บ่อบาดาลมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น บ่อน้ำในเหมือง (Sump) และห้วยจรเข้สามพัน เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 31

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดคุณภาพดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมทางด้านทิศเหนือ บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมทางด้านทิศใต้ และบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการ โดยตรวจวัดค่าปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการเก็บตัวอย่างดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ดินบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมด้านทิศเหนือ ดินบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมด้านทิศใต้ และดินบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการ เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2567 พบว่าผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 30
<p>15. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ไม่ใช้ในการทำเหมือง เช่น แนวเวนไม่ทำเหมืองห่างจากเส้นทางขนส่งแร่ที่ตัดผ่านตอนกลางของพื้นที่โครงการในระยะไม่น้อยกว่าด้านละ 50 เมตร แนวกันเขตไม่ทำเหมืองห่างแนวขอบเขตประทานบัตรโดยรอบ ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร พื้นที่ว่างภายในโครงการ พื้นที่คั่นทำนบ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบพื้นที่โครงการ และบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ให้ดูแลรักษาสภาพป่าธรรมชาติเดิมและทำการปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมเพิ่มเติมให้หนาแน่น - บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ให้ทำการฟื้นฟูไปพร้อมๆ กับการทำเหมือง โดยให้ทำการปรับแต่งชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและมีความปลอดภัย และทำการขุดหลุมหรือร่อง และนำเปลือกดินมาใส่หลุมหรือร่อง และพื้นที่ชั้นบันไดดังกล่าว พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็ว เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ - บริเวณพื้นที่บ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัยเพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยการปรับลดความลาดชันและสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมือง หรือล้อมรั้วลวด 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ได้รักษาสภาพพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองให้มีสภาพพื้นที่เดิมไว้ และปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมเพิ่มเติมให้หนาแน่น - บริเวณชั้นบันไดหน้าเหมือง วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ทำการฟื้นฟูไปพร้อมๆ กับการทำเหมือง โดยการปรับแต่งชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและมีความปลอดภัย และทำการขุดหลุมหรือร่อง และนำเปลือกดินมาใส่หลุมหรือร่อง และพื้นที่ชั้นบันไดดังกล่าว พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็ว เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ - เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว พื้นที่ใดที่เป็นบ่อเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการพัฒนาบ่อเหมืองดังกล่าวเป็นบ่อรับน้ำ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยจะได้ทำคันดินล้อมรอบบ่อเหมือง พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เป็นแนวล้อมรอบบ่อเหมือง เพื่อปรับทัศนียภาพให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 9 ● เอกสารแนบ 6 ● เอกสารแนบ 13

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>หนาม และจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วโดยรอบบ่อเหมือง และคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ</p> <p>- บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณให้ฟื้นฟู โดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้</p> <p>- ทั้งนี้ ให้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และให้ดำเนินการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง กำหนดการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 ซึ่งแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร ระบุว่า งบประมาณในการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเป็นเงินทั้งสิ้น 5,936,400 บาท (ห้าล้านเก้าแสนสามหมื่นหกพันสี่ร้อยบาทถ้วน)</p>	<p>- ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะได้ปรับปรุงสภาพพื้นที่ โดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้</p> <p>- ทั้งนี้ ได้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2566 และได้ดำเนินการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง กำหนดการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562</p>		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
16. ให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน และดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือพืชคลุมดินในบริเวณที่สามารถดำเนินการได้	<ul style="list-style-type: none"> เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองหรือในกรณีที่อายุประทานบัตรจะสิ้นสุดในปีนั้นๆ ผู้ถือประทานบัตรจะรื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน 	-	-
17. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 โดยให้เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งล่าสุดระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2567 และได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา 	-	-
18. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
19. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน 	-	-
20. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-	-

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28493/15867 ของบริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลจรเข้สามพัน อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดสุรินทร์ สำหรับสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดผลการตรวจวัดมีดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

2) สถานีตรวจวัด

- วัดเขาถ้ำเสือ : UTM 47 P 591941 E, 1586728 N.
- มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น : UTM 47 P 587005 E, 1586635 N.
- สำนักงานโรงโม่หินกาญจนาศิลาภัณฑ์ : UTM 47 P 589210 E, 1585214 N.

3) วิธีการตรวจวัด

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวมในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้วด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

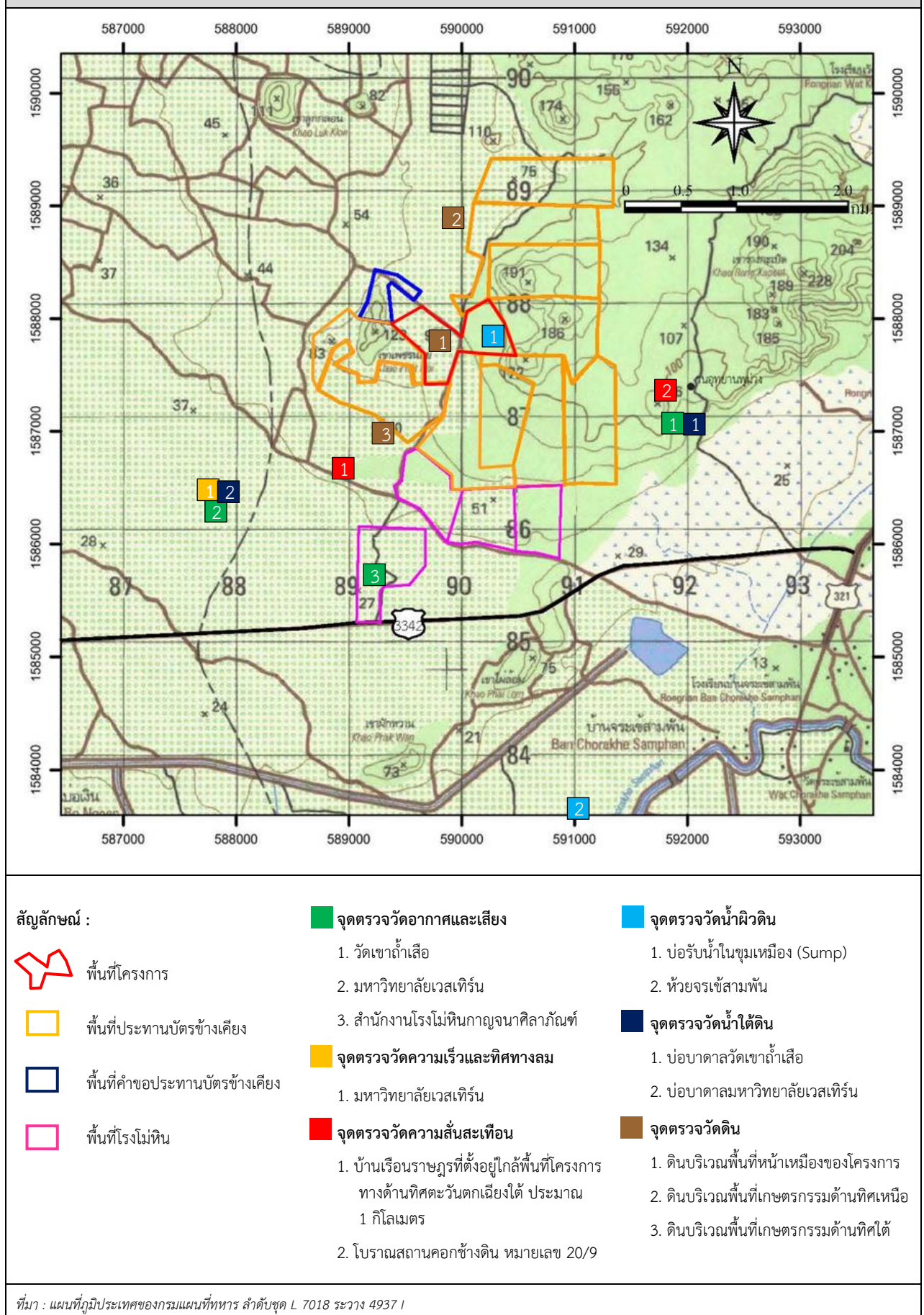
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28493/15867 ของบริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณวัดเขาถ้ำเสือ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และสำนักงานโรงโม่หินกาญจนาศิลาภัณฑ์ ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2567 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2567

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
วัดเขาถ้ำเสือ	26-27/11/2024	0.051	0.017
	27-28/11/2024	0.030	0.008
	28-29/11/2024	0.043	0.015
มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	26-27/11/2024	0.063	0.022
	27-28/11/2024	0.050	0.017
	28-29/11/2024	0.057	0.020
สำนักงานโรงโม่หิน กาญจนาศิลาภัณฑ์	26-27/11/2024	0.171	0.062
	27-28/11/2024	0.102	0.038
	28-29/11/2024	0.122	0.043
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330	0.120

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

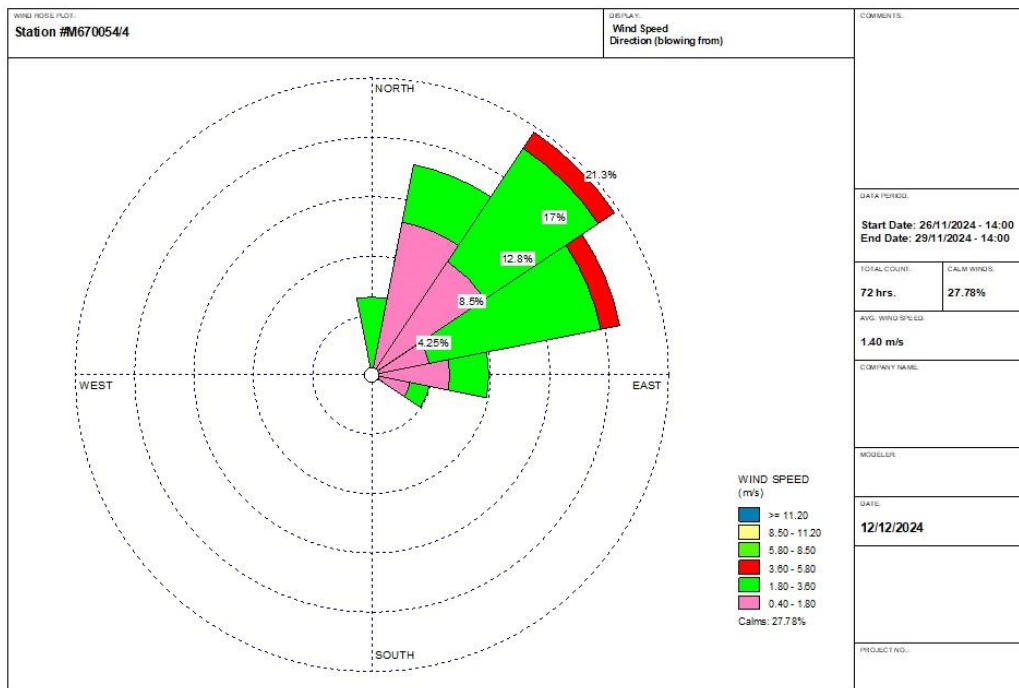
รูปที่ 2-1 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



2.2.2 ความเร็วและทิศทางลม

การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28493/15867 ของบริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พัดผ่านด้วยความเร็ว 1.8-3.6 เมตรต่อวินาที ซึ่งลมดังกล่าวจัดเป็นลมเฉื่อยเบา (Light Breeze) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beau fort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์ กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536) สรุปได้ดังตารางที่ 2-6 และรูปที่ 2-2 และเนื่องจากลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จุดที่จะได้รับผลกระทบจากโครงการมากที่สุด คือ บริเวณวัดเขาถ้ำเสือ แต่จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่า บริเวณวัดเขาถ้ำเสือ มีค่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) อยู่ระหว่าง 0.030-0.051 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) อยู่ระหว่าง 0.008-0.017 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แสดงให้เห็นว่าทางโครงการได้มีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง และฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่เป็นประจำ หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

รูปที่ 2-2 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม



ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2567

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง					
	26-27 พฤศจิกายน 2567		27-28 พฤศจิกายน 2567		28-29 พฤศจิกายน 2567	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
14.00-15.00 น.	2.5	ENE	1.3	NE	4.0	ENE
15.00-16.00 น.	2.6	ENE	N/A	N/A	3.5	E
16.00-17.00 น.	3.6	NE	1.3	NE	N/A	N/A
17.00-18.00 น.	3.1	NE	2.2	NE	1.0	E
18.00-19.00 น.	3.6	NE	1.3	ENE	1.0	E
19.00-20.00 น.	1.0	NNE	N/A	N/A	N/A	N/A
20.00-21.00 น.	1.2	NNE	N/A	N/A	1.2	ESE
21.00-22.00 น.	1.2	NNE	N/A	N/A	3.5	ESE
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	4.0	NE
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	2.4	ENE
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	2.2	ENE	1.7	NNE
01.00-02.00 น.	1.3	NNE	2.2	NE	N/A	N/A
02.00-03.00 น.	2.6	NNE	1.3	ENE	N/A	N/A
03.00-04.00 น.	1.3	NNE	2.2	ENE	N/A	N/A
04.00-05.00 น.	2.2	NE	2.6	NE	1.7	NE
05.00-06.00 น.	2.2	ENE	3.5	ENE	1.7	NE
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	3.5	E	1.7	NE
07.00-08.00 น.	2.2	ENE	1.0	ENE	1.7	NE
08.00-09.00 น.	2.6	NNE	N/A	N/A	N/A	N/A
09.00-10.00 น.	0.5	NE	N/A	N/A	2.2	N
10.00-11.00 น.	2.2	N	2.8	ENE	2.0	N
11.00-12.00 น.	1.3	NNE	1.0	E	2.1	N
12.00-13.00 น.	1.3	NNE	1.2	ESE	N/A	N/A
13.00-14.00 น.	2.2	NNE	1.0	E	N/A	N/A

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ลมสงบ (Calm) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.8-3.6 m/s

2.2.3 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

2) สถานที่ตรวจวัด

- วัดเขาถ้ำเสือ : UTM 47 P 591941 E, 1586728 N.
- มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น : UTM 47 P 587005 E, 1586635 N.
- สำนักงานโรงโม่หินกาญจนาศิลาภัณฑ์ : UTM 47 P 589210 E, 1585214 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter
- Acoustic Calibrator
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Position System

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงที่เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมงและจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28493/15867 ของบริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณวัดเขาถ้ำเสือ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และสำนักงานโรงโม่หินกาญจนาศิลาภัณฑ์ ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2567 มีค่าผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2567

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
วัดเขาถ้ำเสือ	26-27/11/2024	56.1	63.0
	27-28/11/2024	58.4	66.9
	28-29/11/2024	55.3	61.1
มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	26-27/11/2024	54.8	89.5
	27-28/11/2024	54.9	84.3
	28-29/11/2024	54.9	88.1
สำนักงานโรงโม่หิน กาญจนาศิลาภรณ์	26-27/11/2024	69.7	103.7
	27-28/11/2024	69.4	105.4
	28-29/11/2024	69.3	101.2
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity, mm/sec)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- การขจัด (Peak Displacement, mm)
- แรงแัดอากาศ (Peak Sound Pressure Level, pa.(L))

2) จุดตรวจวัด

- บ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการ : UTM 47 P 588942 E, 1586483 N.
ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1 กิโลเมตร
- โบราณสถานคอกช้างดิน หมายเลข 20/9 : UTM 47 P 591925 E, 1587070 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Mini mate Plus Series III
- ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์
- ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง Mini mate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทานครหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งใน

ขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

5) ผลการตรวจวัด

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยทำการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (ความถี่ ความเร็วของอนุภาค การขจัด และแรงอัดอากาศ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28493/15867 ของบริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1 กิโลเมตร และโบราณสถานคอกช้างดิน หมายเลข 20/9 เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2567 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-8 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2567

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ค่า มาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่า มาตรฐาน ¹⁾	แรงอัด อากาศ
St.1	TRANSVERSE	32	4.926	40.2	0.027	0.20	0.251
	VERTICAL	26	6.195	32.7	0.045	0.20	
	LONGITUDINAL	23	10.02	28.9	0.078	0.20	
St.2	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.29 น.
St.1 คือ บ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1 กิโลเมตร
St.2 คือ โบราณสถานคอกช้างดิน หมายเลข 20/9

2.2.5 คุณภาพดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพดินแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-9

ตารางที่ 2-9 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
สารหนู (Arsenic)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (US.EPA. 3050 B & US.EPA 6010 D)
แคดเมียม (Cadmium)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (US.EPA. 3050 B & US.EPA 6010 D)
ตะกั่ว (Lead)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (US.EPA. 3050 B & US.EPA 6010 D)

หมายเหตุ : ¹⁾ Analytical method base on Test Methods of Evaluating Solids Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846)

2) จุดตรวจวัด

- ดินบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมด้านทิศเหนือ : UTM 47 P 588872 E, 1589090 N.
- ดินบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมทางด้านทิศใต้ : UTM 47 P 589389 E, 1586353 N.
- ดินบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการ : UTM 47 P 586801 E, 1586583 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน

การวิเคราะห์คุณภาพดินรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28493/15867 ของบริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมด้านทิศเหนือ ดินบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมด้านทิศใต้ และดินบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการ เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2567 มีค่าผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-10 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังกล่าวแนบ 16

ตารางที่ 2-10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2567

พารามิเตอร์	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง			ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		ST.1	ST.2	ST.3	ประเภท 1	ประเภท 2
สารหนู (Arsenic)	mg/kg	20	11	<5.0	≤ 6	≤ 25
แคดเมียม (Cadmium)	mg/kg	<5.0	<1.0	<5.0	≤ 67	≤ 762
ตะกั่ว (Lead)	mg/kg	123	38	16	≤ 400	≤ 800

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ดิพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564

ประเภท 1 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

ประเภท 2 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นๆ

ST.1 คือ ดินบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมด้านทิศเหนือ

ST.2 คือ ดินบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมด้านทิศใต้

ST.3 คือ ดินบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการ

2.2.6 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-11

ตารางที่ 2-11 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)
Sulfate	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E)
Total Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

2) จุดตรวจวัด

- บ่อรับน้ำในชุมชนเมือง (Sump) : UTM 47 P 590150 E, 1587617 N.
- ห้วยจรเข้มสามพัน : UTM 47 P 592907 E, 1584238 N.
- บ่อบาดาลวัดเขาถ้ำเสือ : UTM 47 P 591941 E, 1586728 N.
- บ่อบาดาลมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น : UTM 47 P 587617 E, 1586631 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28493/15867 ของบริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณ บ่อรับน้ำในชุมชนเมือง (Sump) และห้วยจรเข้มสามพัน เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2567 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-12 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังกล่าวเอกสารแนบ 16

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28493/15867 ของบริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลวัดเขาถ้ำเสือ และน้ำบาดาลมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2567 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-13 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังกล่าวเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-12 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2567

ดัชนี	หน่วย	สถานีตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		บ่อรับน้ำในชุมชนเมือง (Sump)	ห้วยจรเข้มสามพัน	
pH	-	7.9	8.1	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	685	343	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	505	114	-
Turbidity	NTU	<1.0	21	-
Sulfate	mg/L	179.8	10.7	-
Arsenic	mg/L	<0.01	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.01
Cadmium	mg/L	<0.002	<0.002	ไม่เกินกว่า 0.05*
Total Iron	mg/L	<0.01	0.04	-
Lead	mg/L	<0.01	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.05

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

ตารางที่ 2-13 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2567

ดัชนี	หน่วย	สถานีตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		บ่อบาดาลวัดเขากล้าเสือ	บ่อบาดาลมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	8.1	8.4	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	461	594	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	278	278	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	<1.0	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	20.2	60.2	ไม่เกิน 200	250
Arsenic	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05
Cadmium	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.01
Total Iron	mg/L	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0
Lead	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในแหล่งสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551