

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 2.2.1 คุณภาพอากาศ
 - 2.2.2 ความทึบแสง
 - 2.2.3 ระดับเสียง
 - 2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท แบล็คซี จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ วว 0804/7558 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2540 (เอกสารแนบ 1) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนผังการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร (เอกสารแนบ 5) คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 27273/15241 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท แบล็คซี 1994 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเจริญสุข อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ ตามหนังสือที่ ออก 0507/6527 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/7558 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2540
ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เดิมสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม) ดังเอกสารแนบ 1

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบแบบชันบันได กำหนดความสูงของชันบันไดแต่ละชั้นไม่เกิน 6 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ความลาดเอียงหน้าเหมืองทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้วางแผนและเปิดดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมืองสำหรับการต่ออายุประทานบัตรอย่างเคร่งครัด โดยเปิดทำเหมืองในลักษณะชันบันไดที่มีความสูงไม่เกิน 7.5 เมตร และความกว้างประมาณ 10 เมตร และรักษาความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ดังรูปที่ 2-1 	-
2. เว้นระยะไม่ทำเหมืองใกล้กับถนนสาธารณะ และสันเขื่อนอ่างเก็บน้ำคลองดาหงส์ ไม่น้อยกว่า 50 เมตร และเว้นระยะบริเวณหลุมหลักฐานที่ 5, 6, 7 และเหนือหลุมหลักฐานที่ 8 เป็นระยะทาง 150 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดกับคลองดาหงส์	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้กำหนดเว้นระยะไม่ทำเหมืองใกล้กับถนนสาธารณะและสันเขื่อนคลองดาหงส์ ไม่น้อยกว่า 50 เมตร และเว้นระยะไม่ทำเหมืองจากขอบแปลงประทานบัตรโดยรอบในระยะ 10 เมตร ดังรูปที่ 2-2 	-
3. วัตถุระเบิดที่ใช้ปริมาณสูงสุดไม่เกิน 150 ปอนด์/จังหวัดทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง เวลา 16.00-17.00 น. ก่อนการระเบิดมีสัญญาณเตือนสามารถได้ยินในรัศมี 500 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้ออกแบบการระเบิดหน้าเหมืองให้มีการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 41 กิโลกรัมต่อจังหวัด ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการทำเหมืองและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร 	-
4. เตรียมพื้นที่เก็บกองเศษดิน เศษหินไว้ 3 ไร่ กองสูงไม่เกิน 10 เมตร และปีที่ 3 เริ่มนำไปถมกลับในขุมเหมือง พร้อมสร้างคันทำนบกั้นขนาดฐานกว้าง 2 เมตร สูง 1.5 เมตร กว้างด้านบน 1 เมตร และคูระบายน้ำขนาดกว้างด้านบน 1 เมตร ลึก 1 เมตร คูกว้าง 0.5	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกดินและเศษหินอยู่ในบริเวณบ่อเหมืองเก่าทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ดังรูปที่ 2-3 พร้อมทั้งจัดทำคันทำนบกั้นและคูระบายน้ำล้อมรอบ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
เมตร ล้อมรอบเพื่อเบนน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนขนาด 20x20x3 ลูกบาศก์เมตร	พื้นที่โครงการและพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน ดังรูปที่ 2-4 เพื่อเบี่ยงเบนให้น้ำที่ไหลบ่าในพื้นที่โครงการไหลลงสู่บ่อดักตะกอน	
5. ซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมของหมู่บ้านที่ใช้ขนส่งแร่ให้ใช้ได้ดีเสมอ กำหนดให้ความเร็วขนส่งไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงถนนลูกรัง และผ่านชุมชน พร้อมฉีดพรมน้ำป้องกันฝุ่นละออง และมีวัสดุปิดคลุมให้มิดชิด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบและปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอ ดังรูปที่ 2-5 พร้อมทั้งกำหนดให้ใช้ความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ตามที่กำหนดในมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับต่ออายุประทานบัตร โดยติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไว้ริมเส้นทางขนส่งแร่ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ดังรูปที่ 2-6 และมีมาตรการในการลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการขนส่งแร่โดยการฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่และบริเวณโรงโม่หินของโครงการวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศในแต่ละวัน ดังรูปที่ 2-7 	-
6. จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น เครื่องป้องกันฝุ่นที่ปิดจมูก ที่อุดหู ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตา และตรวจสอบสุขภาพคนงานทุก 6 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานของโครงการตามลักษณะของงานที่ปฏิบัติ โดยกำหนดเป็นข้อบังคับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนเข้าปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน ดังรูปที่ 2-8 พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และมีการตรวจสอบสุขภาพประจำปี เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสอบสุขภาพประจำปี ตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ รายละเอียดผลตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2564 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
7. ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดตามผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/7558 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2540 (เอกสารแนบ 1) ร่วมกับผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ ออก 0508/4650 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2558 (เอกสารแนบ 5) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 	-
<ul style="list-style-type: none"> วัดระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และค่าเฉลี่ยอย่างต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง (9.00-16.00 น.) ปีละ 3 ครั้ง ในเดือนมกราคม พฤษภาคม และกันยายน รวม 4 สถานี คือ บริเวณบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร บริเวณโรงเรียนบ้านเจริญสุข บริเวณโรงโม่หิน และบริเวณวัดพระอังคาร 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร โรงเรียนบ้านเจริญสุข สำนักงานโรงโม่หินของโครงการวัดพระอังคาร วัดบ้านเจริญสุข (วัดวิเศษสุขาราม) และบ้านประจักษ์ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564 ดังรูปที่ 2-9 พบว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-
<ul style="list-style-type: none"> คุณภาพอากาศ โดยตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองบริเวณเดียวกันกับการตรวจวัดระดับเสียงและวันตรวจวัดเดียวกัน 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร โรงเรียนบ้านเจริญสุข สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ วัดพระอังคาร และวัดบ้านเจริญสุข (วัดวิเศษสุขาราม) ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564 ดังรูปที่ 2-10 พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	แขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	
- แร่งสันสะท้อน ปีละ 3 ครั้ง จำนวน 3 สถานี บริเวณบ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้เคียงทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะประมาณ 100 เมตร บนสันเขื่อนอ่างเก็บน้ำคลองดาหงส์ใกล้หมู่หลักฐานที่ 8 และโรงเรียนบ้านเจริญสุข	- จากการสำรวจพื้นที่โครงการเพื่อดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564 พบว่าทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง	-
8. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่และมีการถมกลับในแต่ละช่วงของการทำเหมือง ส่วนขุมเหมืองที่ไม่สามารถกลับได้ จะทำการปรับลดความลาดชันของผนังบ่อ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำใช้ พร้อมปลูกพืชคลุมดินบริเวณปากบ่อเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการในการวางแผนและดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วควบคู่กับการทำเหมือง พร้อมทั้งจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองประจำปี 2562 เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังเอกสารแนบ 7 	-

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เดิมสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม)
ตามหนังสือที่ วว 0804/7558 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2540 ดังเอกสารแนบ 1

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้หยุดการทำเหมืองแร่บริเวณหน้าเหมืองปัจจุบันซึ่งอยู่ด้านทิศตะวันตกของคำขอประทานบัตร เมื่อได้รับอนุญาตและเข้าเปิดทำเหมืองบริเวณพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบันได้มีการเปิดทำเหมืองภายในขอบเขตที่กำหนดตามแผนผังโครงการทำเหมืองเท่านั้น โดยไม่มีการทำเหมืองในบริเวณหน้าเหมืองเดิมที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ประทานบัตรแต่อย่างใด 	-
2. ให้เว้นพื้นที่ทำเหมืองแร่ในบริเวณหุดหลักฐานที่ 5, 6, 7 และที่ระยะ 150 เมตร เนื้อหุดหลักฐานที่ 8 จะต้องทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นให้เต็มพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้กำหนดวันระยะไม่ทำเหมืองใกล้กับถนนสาธารณะและสันเขื่อนคลองดาหงส์ ไม่น้อยกว่า 50 เมตร และเว้นระยะไม่ทำเหมืองจากขอบแปลงประทานบัตรโดยรอบในระยะ 10 เมตร ดังรูปที่ 2-2 พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นไว้ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง เพื่อป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองและด้านทัศนียภาพจากการทำเหมือง 	-
3. ในการเปิดหน้าเหมืองจะต้องแบ่งพื้นที่หน้าเหมืองออกเป็น 2 พื้นที่ และจะต้องขุดคูเบี่ยงเบนทางน้ำผิวดินให้น้ำไหลผ่านผิวดินลงไปในหุดเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้วางแผนและเปิดดำเนินการทำเหมืองเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองสำหรับต่ออายุประทานบัตรกำหนด พร้อมทั้งได้มีการขุดคูระบายน้ำไว้โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเบี่ยงเบนทิศทางน้ำให้ไหลลงสู่หุดเหมือง 	-
4. ให้เน้นการตรวจวัดระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนเพิ่มเติมบริเวณบ้านปะรัง โดยทำการตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง เช่นเดียวกับการตรวจวัดสถานีอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) บริเวณบ้านปะรัง ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564 ดังรูปที่ 2-9 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการสำรวจพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564 พบว่า ทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง	
5. ทำการดูแลและซ่อมแซมถนนที่ใช้ในการขนส่งแร่ และปรับปรุงสภาพถนนที่ชำรุดเนื่องจากการขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดี และหลีกเลี่ยงขนส่งแร่ในช่วงนักเรียนเดินทางไปและกลับจากโรงเรียน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบและปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-5 พร้อมทั้งออกกฎระเบียบให้งดการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน 	-
6. ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วในพื้นที่ที่เว้นการทำเหมือง โดยวิธีการปลูกให้มีระยะ 2x2 เมตร ภายในระยะเวลา 2 ปี หลังจากได้เริ่มเปิดทำเหมืองแร่แล้ว โดยเฉพาะด้านติดถนนสาธารณะ รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปลูกไม้ยืนต้นไว้ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง เพื่อป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองและด้านทัศนียภาพจากการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลให้มีการเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ 	-
7. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรืออ่างเก็บน้ำคลองดาหงส์ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรืออ่างเก็บน้ำคลองดาหงส์ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองชั่วคราวตามคำสั่งของทางราชการ และแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนเปิดดำเนินการทำเหมืองต่อไป 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
8. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เดิมสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม) พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง 	-
9. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เดิมสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม) และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการในการวางแผนและดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วควบคุมการทำเหมือง พร้อมทั้งจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองประจำปี 2562 เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังเอกสารแนบ 7 	-
10. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีอื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ พร้อมทั้งให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-

ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2557 (ประทานบัตรที่ 27273/15241) ตามหนังสือที่ ออก 0508/4650
ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2558 ดังเอกสารแนบ 5

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากขอบแปลงพื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรโดยรอบ เป็นระยะ 10 เมตร และกันเขตพื้นที่ห้ามทำเหมืองห่างจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศใต้ เป็นระยะ 50 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้กำหนดเว้นระยะไม่ทำเหมืองใกล้กับถนนสาธารณะและสันเขื่อนคลองดาหงส์ ไม่น้อยกว่า 50 เมตร และเว้นระยะไม่ทำเหมืองจากขอบแปลงประทานบัตรโดยรอบในระยะ 10 เมตร ดังรูปที่ 2-2 	-
2. สร้างคันทำนบดินอัดแน่น ขนาดฐานกว้างประมาณ 6 เมตร สันด้านบนกว้าง 2 เมตร ความสูง 2 เมตร ร่วมกับคูระบายน้ำ ขนาดกว้าง 3 เมตร ท้องร่องกว้าง 1 เมตร ความลึก 1 เมตร ตลอดแนวพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร เพื่อควบคุมปริมาณน้ำฝนบริเวณขอบแปลงประทานบัตรและเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ทำคันทำนบดินและคูระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่โครงการและพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน ดังรูปที่ 2-4 เพื่อควบคุมปริมาณน้ำฝนบริเวณขอบแปลงประทานบัตรและเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ 	-
3. กำหนดเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 7.5 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความชันหน้าขั้นบันไดประมาณ 80-90 องศา และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้วางแผนและเปิดดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมืองสำหรับการต่ออายุประทานบัตรอย่างเคร่งครัด โดยเปิดทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดที่มีความสูงไม่เกิน 7.5 เมตร และความกว้างประมาณ 10 เมตร และรักษาความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ดังรูปที่ 2-1 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. ใช้เครื่องเจาะรื้อระเบิดแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลื่นในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะรื้อระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้กำหนดให้ใช้เครื่องเจาะรื้อระเบิดแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะรื้อระเบิด 	-
5. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจันทะถ่วงไม่เกิน 41 กิโลกรัม โดยใช้ปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก และใช้เก็บแบบหน่วยเวลา จุระเบิดระหว่างเวลา 15.00-16.00 น. วันละ 1 ครั้ง ให้มีสัญญาณเตือนภัยให้มองเห็นชัดเจน และมีสัญญาณเสียงก่อนการระเบิดให้ได้ยินในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานาน 5 นาที พร้อมจัดทำป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้ออกแบบการระเบิดหน้าเหมืองให้มีการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 41 กิโลกรัมต่อจันทะถ่วง ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการทำเหมืองและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร 	-
6. ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกทุบย่อยหินแทน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีหินที่ได้จากการระเบิดหน้าเหมืองมีขนาดใหญ่จนไม่สามารถนำเข้าปากไม่หรือบรรทุกใส่รถบรรทุกได้ จะดำเนินการเจาะกระแทกย่อยแร่ด้วยเครื่องเจาะกระแทกให้มีขนาดเล็กลงโดยไม่ระเบิดย่อยหิน 	-
7. ใช้พื้นที่ขุมเหมืองทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ เนื้อที่ประมาณ 28.5 ไร่ เป็นพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน โดยการแยกกองเปลือกดินไว้ต่างหาก กองสูงชั้นละ 5 เมตร มีความลาดเอียงด้านข้างประมาณ 30 องศา ทั้งนี้ บริเวณกองเปลือกดินที่ไม่มีการกองดินเพิ่มเติมให้ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างของดิน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกดินและเศษหินอยู่ในบริเวณบ่อเหมืองเก่าทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ดังรูปที่ 2-3 พร้อมทั้งจัดทำคันทำนบดินและคูระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่โครงการและพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน ดังรูปที่ 2-4 เพื่อป้องกันน้ำที่ไหลบ่าในพื้นที่โครงการไหลลงสู่บ่อดักตะกอน 	-
8. ใช้บ่อเหมืองเก่าทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ เนื้อที่ประมาณ 35 ไร่ เป็นบ่อดักตะกอนรองรับน้ำชะล้างพื้นที่โครงการ พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน และออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณ	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้ปรับปรุงพื้นที่บริเวณบ่อเหมืองเก่าทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ เป็นบ่อดักตะกอนรองรับน้ำชะล้างพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-11 และปรับปรุงพื้นที่บริเวณจุด 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ที่ต่ำสุดของพื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง โดยให้ชุดลอกตะกอนดินจากบ่อและคุระบายน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ	ต่ำสุดของการทำเหมืองเป็นบ่อรับน้ำ (Sump) เพื่อเป็นบ่อรวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง ดังรูปที่ 2-12 โดยผู้ถือประทานบัตรจะดูแลบ่อดักตะกอน บ่อรับน้ำ (Sump) และคุระบายน้ำให้อยู่ในสภาพที่ดี สามารถรองรับน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการชุดลอกตะกอนดินออกจากบ่อและคุระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อตรวจสอบพบว่าในบ่อมีปริมาณตะกอนดินเกินครึ่งบ่อ	
9. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ เพื่อใช้ฉีดพรมเส้นทางลำเลียงหินในพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงโม่หิน ตลอดจนเส้นทางขนส่งในช่วงที่เป็นถนนลูกรังจากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งให้ดูแลเก็บกวาดฝุ่นตกค้างสะสมบนเส้นทางขนส่ง และให้ความร่วมมือกับประทานบัตรใกล้เคียงปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งและถนนสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินโครงการได้มีมาตรการในการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายฝุ่นละออง โดยการฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งในช่วงที่เป็นถนนลูกรัง รวมถึงบริเวณโรงโม่หินของโครงการ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศในแต่ละวัน ดังรูปที่ 2-7 พร้อมทั้งดูแลและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-5 	-
10. การขนส่งแร่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน ทั้งนี้ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเช้าและนักเรียนเดินทางไปกลับที่ทำงานและโรงเรียน (เวลา 07.00-08.00 และ 15.30-16.30 น.)	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดกฎระเบียบและข้อบังคับในการขนส่งแร่เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชนจากกิจกรรมการขนส่งแร่ของโครงการ ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ใช้ความเร็วในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผ่านชุมชน ดังรูปที่ 2-6 - ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกินพิกัดที่ทางราชการกำหนด โดยให้มีการชั่งน้ำหนักบรรทุกก่อนขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-13 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกด้วยผ้าใบอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันเศษแร่ร่วงหล่นลงสู่ผิวถนน ดังรูปที่ 2-14 - งดการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน 	
11. ติดป้ายสัญญาณจราจรเตือนความเร็วและให้ระมัดระวังรถบรรทุก บริเวณริมเส้นทางถนนเข้า-ออก ก่อนถึงแยกเข้าพื้นที่โครงการ และโรงโม่หินให้เห็นชัดเจน เป็นระยะห่างละ 100 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำและติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว (รูปที่ 2-6) และป้ายเตือนระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก (รูปที่ 2-15) ไว้ริมเส้นทางเข้า-ออก ก่อนถึงแยกเข้าพื้นที่โครงการและโรงโม่หิน 	-
12. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และมีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักและส้วมที่ถูกสุขลักษณะในเขตเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ความสามารถของการได้ยิน การเอกซเรย์ปอด และโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) และรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้กับพนักงานของโครงการตามลักษณะของงานที่ปฏิบัติ โดยกำหนดเป็นข้อบังคับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนเข้าปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน ดังรูปที่ 2-8 พร้อมทั้งจัดเตรียมน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะไว้บริการพนักงานอย่างเพียงพอ ดังรูปที่ 2-16 และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปี เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปี ตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ รายละเอียดผลตรวจสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2564 ดังเอกสารแนบ 6 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
13. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามข้อกำหนดประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่ อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงโรงโม่หินของโครงการเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-17 	-
14. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 	-
- จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้จัดสรรเงินงบประมาณจำนวน 34,000 บาทต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่เกี่ยวข้อง	- จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โดยนำเงินเข้ากองทุนเป็นประจำปีทุกปี เพื่อเป็นกองทุนสำหรับใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ดังเอกสารแนบ 8	-
- จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กำหนดจากอัตราการผลิตในอัตรา 0.50 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่	- จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยนำเงินเข้ากองทุนเป็นประจำปีทุกปี เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ ดังเอกสารแนบ 9	-
- จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กำหนดจากอัตราการผลิตแร่ในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือน	- จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยนำเงินเข้ากองทุนเป็นประจำปีทุกปี เพื่อเป็น	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
แรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ ดังเอกสารแนบ 10	
<p>- ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่ที่สามารถตรวจสอบได้ และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าว ให้มีคณะกรรมการบริหารกองทุนประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน และผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน ผู้แทนสถานศึกษาและวัดเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการจัดการเพื่อบริหารเงินกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของกองทุนให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด</p>	<p>- ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้มีการรายงานการบริหารจัดการเงินกองทุนให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา</p>	-
15. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีรายละเอียดดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดตามผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/7558 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2540 (เอกสารแนบ 1) ร่วมกับผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ อก 0508/4650 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2558 (เอกสารแนบ 5) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) และระดับเสียงทั่วไป 24 ชั่วโมง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดบ้านเจริญสุข (วัดวิเศษสุขาราม) วัดพระอังคาร และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ทั้งนี้ ให้มีการตรวจวัดความเข้มฝุ่นแบบ Smork Opacity Meter ในโรงโม่หิน ในช่วงเวลาที่ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมด้วย</p>	<p>- ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร โรงเรียนบ้านเจริญสุข สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ วัดพระอังคาร และวัดบ้านเจริญสุข (วัดวิเศษสุขาราม) ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564 ดังรูปที่ 2-10 พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	-
	<p>- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร โรงเรียนบ้านเจริญสุข สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ วัดพระอังคาร วัดบ้านเจริญสุข (วัดวิเศษสุขาราม) และบ้านปะรัง ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564 ดังรูปที่ 2-9 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	-
<p>- ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดบ้านเจริญสุข (วัดวิเศษสุขาราม) และวัดเขารัตนธงชัย</p>	<p>- จากการสำรวจพื้นที่โครงการเพื่อดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564 พบว่าทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง</p>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
16. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการในการวางแผนและดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วควบคู่กับการทำเหมือง โดยมีรายละเอียดดังนี้ 	
<ul style="list-style-type: none"> ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วเสริมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง เช่น ยูคาลิปตัส กระถินเทพา หรือพันธุ์ไม้อื่นที่เหมาะสม ในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง คั่นทำนบดิน ริมเส้นทางขนส่งในพื้นที่โครงการ และรอบพื้นที่โรงโม่หิน พร้อมทั้งบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้มีการดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกเสริมต้นไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง คั่นทำนบดิน ริมเส้นทางขนส่งในพื้นที่โครงการ และรอบพื้นที่โรงโม่หิน เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ 	-
<ul style="list-style-type: none"> ขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมืองที่ทำถึงขอบเขตที่ทำเหมืองแล้ว พร้อมนำเปลือกดินมาใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นที่ชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน และไม้พุ่ม ต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็ว ระยะปลูก 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา 	<ul style="list-style-type: none"> สำหรับบริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ได้มีการขุดหลุมแล้วนำเปลือกดินมาใส่หลุมเพื่อดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน และไม้โตเร็ว 	-
<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่เหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับแต่งความลาดชันผนังและพื้นของชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ แข็งแรงและความปลอดภัย โดยการปลูกพืชคลุมดิน และหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพัฒนาเป็นบ่อกักเก็บน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> สำหรับพื้นที่ที่เป็นบ่อเหมืองได้มีการปรับปรุงและพัฒนาเป็นบ่อดักตะกอนและบ่อรองรับน้ำไหลบ่าในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-11 และรูปที่ 2-12 และหากทำเหมืองเสร็จสิ้นแล้วจะพัฒนาบ่อเหมืองเป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป 	-
<ul style="list-style-type: none"> ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองประจำปี 2562 เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร	กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังเอกสารแนบ 7	
17. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ตามแผนที่ได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ใกล้สิ้นสุดอายุประทานบัตร หรือไม่มีการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการรื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่พื้นที่ที่ตามแผนการพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ให้แล้วเสร็จก่อนจะสิ้นสุดอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน 	-
18. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564 พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา 	-
19. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และทางราชการได้ตรวจสอบแล้วพบว่าทางโครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
และแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป		
20. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง 	-
21. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-

รูปที่ 2-1 ลักษณะหน้าเหมืองของโครงการในปัจจุบัน



รูปที่ 2-2 พื้นที่เว้นการทำเหมือง



พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 เมตร



พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 50 เมตร

รูปที่ 2-3 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน



รูปที่ 2-4 แนวคันทำนบดิน



รูปที่ 2-5 เส้นทางลำเลียงแร่ของโครงการ



รูปที่ 2-6 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 2-7 การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



รูปที่ 2-8 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และป้ายเตือนด้านความปลอดภัย



รูปที่ 2-9 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564



บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



โรงเรียนบ้านเจริญสุข



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



วัดพระอังคาร



วัดบ้านเจริญสุข (วัดวิเศษสุขาราม)



บ้านประรัง

รูปที่ 2-10 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564



บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



โรงเรียนบ้านเจริญสุข



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



วัดพระอังคาร



วัดบ้านเจริญสุข (วัดวิเศษสุขาราม)

รูปที่ 2-11 บ่อเหมืองเก่าทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้



รูปที่ 2-12 บ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง



รูปที่ 2-13 จุดขนถ่ายหินกรวดบรรทุก



รูปที่ 2-14 การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 2-15 ป้ายเตือนระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก



รูปที่ 2-16 น้ำดื่มสะอาด และห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ และบ้านพักสำหรับพนักงานของโครงการ



น้ำดื่มสะอาด



ห้องสุขา



บ้านพักพนักงาน

รูปที่ 2-17 ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หิน



อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



ถังครอบปลายสายพานลำเลียง



ระบบสเปรย์น้ำ



แนวต้นไม้บริเวณโรงโม่หิน



ถนนหินบดอัดแน่นบริเวณโรงโม่หิน



ลานเก็บกองแร่ที่ไม่บดแล้ว

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองหินชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27273/15241 ของบริษัท แบล็คซี 1994 จำกัด ที่กำหนดตามผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/7558 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2540 ดังเอกสารแนบ 1 ร่วมกับผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ อก 0508/4650 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2558 ดังเอกสารแนบ 5 ตั้งอยู่ที่ตำบลเจริญสุข อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรูปที่ 2-18 และมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- | | |
|---|--------------------------------------|
| - บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการ
ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ | พิกัด UTM 48 P 0267857 E, 1609693 N. |
| - โรงเรียนบ้านเจริญสุข | พิกัด UTM 48 P 0268990 E, 1609885 N. |
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | พิกัด UTM 48 P 0267279 E, 1614228 N. |
| - วัดพระอังคาร | พิกัด UTM 48 P 0266644 E, 1608006 N. |
| - วัดบ้านสุขเจริญ (วัดวิเศษสุขาราม) | พิกัด UTM 48 P 0266644 E, 1608006 N. |

3) วิธีการตรวจวัด

ฝุ่นละอองรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกล๊าสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซั่ง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซั่งอีกครั้งเพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านตัวคัดขนาดฝุ่นก่อนเข้าสู่กระตาดกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาดกรองไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัด

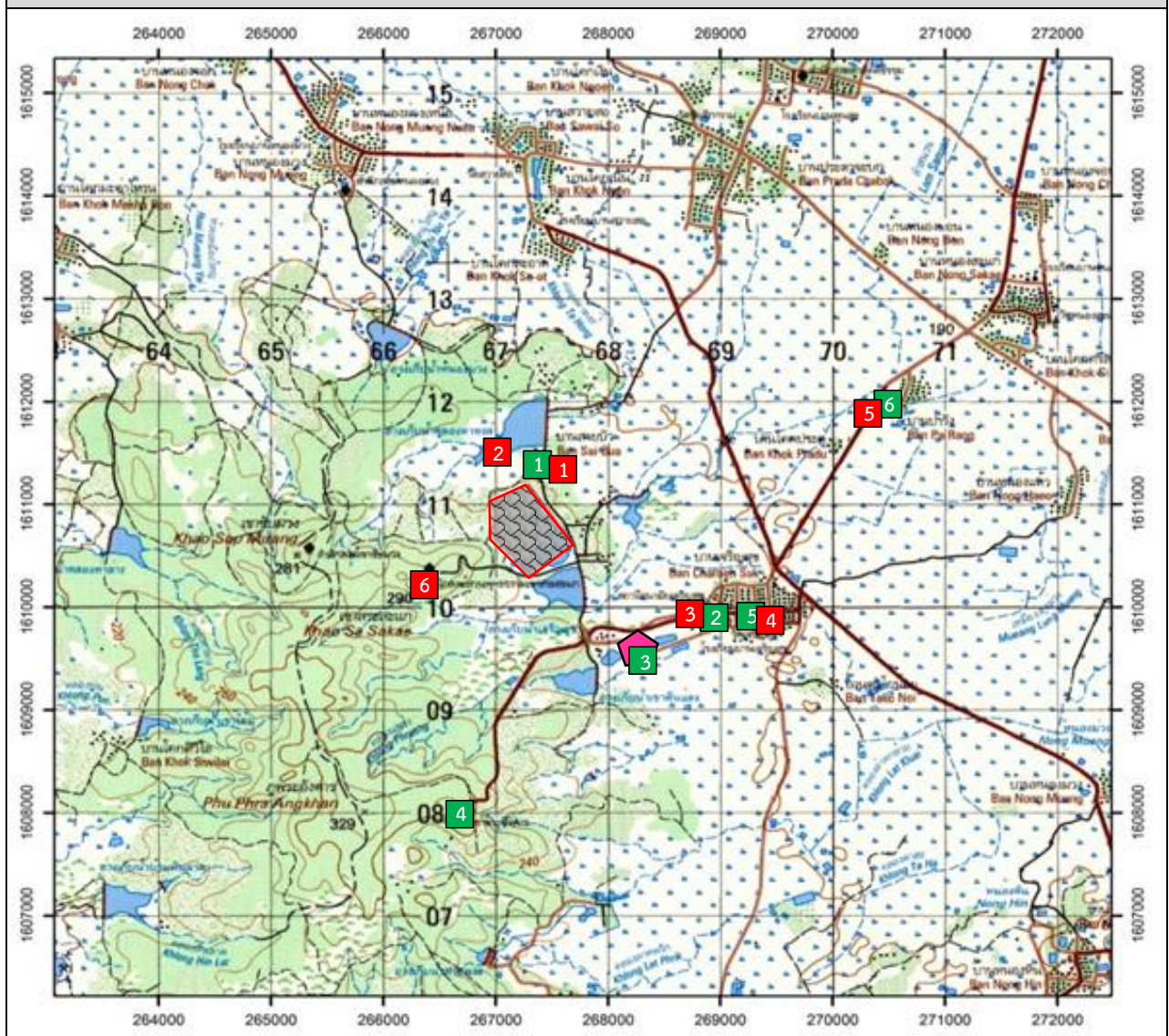
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โรงเรียนบ้านเจริญสุข สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ วัดพระอังคาร และวัดบ้านเจริญสุข (วัดวิเศษสุขาราม) ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารอนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอย ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
	ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	0.052	0.023
โรงเรียนบ้านเจริญสุข	0.043	0.021
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	0.072	0.034
วัดพระอังคาร	0.034	0.023
วัดบ้านสุขเจริญ (วัดวิเศษสุขาราม)	0.030	0.011
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	0.330	0.120

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

รูปที่ 2-18 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการประทานบัตรที่ 27273/15241
ของบริษัท แบล็คซี 1994 จำกัด



โรงโม่หินของโครงการ

จุดตรวจวัดอากาศและเสียง

1. บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
2. โรงเรียนบ้านเจริญสุข
3. สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
4. วัดพระอังคาร
5. วัดบ้านเจริญสุข (วัดพิเศษสุขาราม)
6. บ้านประรัง (ตรวจวัดเสียง)

จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1. บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
2. บนสันเขื่อนอ่างเก็บน้ำคลองตาหงส์ใกล้หมู่ที่ 8
3. โรงเรียนบ้านเจริญสุข
4. วัดบ้านเจริญสุข (วัดพิเศษสุขาราม)
5. วัดเขารัตนธโชย
6. บ้านประรัง

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2564)

2.2.2 ความทึบแสง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ค่าความทึบแสง (Smoke Opacity)

2) ตำแหน่งของสถานีตรวจวัด

- บริเวณปากโม
- บริเวณตะแกรงคัดขนาด
- บริเวณสายพานลำเลียง
- บริเวณปลายสายพานลำเลียง

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

เครื่องวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter)

4) วิธีการตรวจวัด

จะใช้เครื่องวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) วัดค่าความเข้มข้นของแสงที่ลดลงในขณะทีลำแสงส่องผ่านฝุ่นละอองไปยังอุปกรณ์รับแสง เทียบกับค่าความเข้มข้นของแสงในขณะที่ไม่มีการส่อง โดยมิหนว่ยวัดเป็นร้อยละ

5) ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง

การตรวจวัดค่าความทึบแสงบริเวณโรงโม่หิน โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2564 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารอนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงบริเวณโรงโม่หินของโครงการ เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2564

ตำแหน่งตรวจวัด	ค่าความทึบแสง (ร้อยละ)										ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)	มาตรฐาน ¹⁾ (ร้อยละ)
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10		
บริเวณปากโม	3.0	2.0	1.3	2.1	0.0	2.0	8.1	7.5	6.7	5.9	3.86	20
บริเวณตะแกรงคัดขนาด	3.1	2.1	3.2	3.4	4.5	8.7	9.6	10.1	9.3	7.4	6.14	20
บริเวณสายพานลำเลียง	3.8	4.2	4.1	2.5	3.2	3.7	3.9	4.2	4.2	4.8	3.86	20
บริเวณปลายสายพาน	4.1	3.6	3.2	4.0	3.8	5.6	6.8	5.2	4.9	3.6	4.48	20

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง จากโรงโม่ บด ย่อยหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2540

2.2.3 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-21 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- | | |
|---|--------------------------------------|
| - บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการ
ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ | พิกัด UTM 48 P 0267857 E, 1609693 N. |
| - โรงเรียนบ้านเจริญสุข | พิกัด UTM 48 P 0268990 E, 1609885 N. |
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | พิกัด UTM 48 P 0267279 E, 1614228 N. |
| - วัดพระอังคาร | พิกัด UTM 48 P 0266644 E, 1608006 N. |
| - วัดบ้านสุขเจริญ (วัดวิเศษสุขาราม) | พิกัด UTM 48 P 0266644 E, 1608006 N. |
| - บ้านปะรัง | พิกัด UTM 48 P 0266644 E, 1608006 N. |

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter, RION, NL-05, NL-14, NL-21
- Acoustic Calibrator, RION, NC-73
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System (GPS)

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรร่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โรงเรียนบ้านเจริญสุข สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ วัดพระอังคาร วัดบ้านเจริญสุข (วัดวิเศษสุขาราม) และบ้านปะรัง ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564 มีค่าผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 11 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 12 และเอกสารอนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล (เอ)]	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	52.9	115.2
โรงเรียนบ้านเจริญสุข	48.6	113.2
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	65.0	95.9
วัดพระอังคาร	58.8	89.3
วัดบ้านสุขเจริญ (วัดวิเศษสุขาราม)	57.4	94.3
บ้านประริง	61.8	113.1
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)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- การขจัด (Displacement, mm)

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-21 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พิกัด UTM 48 P 0267857 E, 1609693 N.
- บนสันเขื่อนอ่างเก็บน้ำคลองตาหงส์ ใกล้หอดูดาวหลักฐานที่ 8 พิกัด UTM 48 P 0268990 E, 1609885 N.
- โรงเรียนบ้านเจริญสุข พิกัด UTM 48 P 0267279 E, 1614228 N.
- วัดบ้านเจริญสุข (วัดวิเศษสุขาราม) พิกัด UTM 48 P 0266644 E, 1608006 N.
- วัดเขารัตนธงไชย พิกัด UTM 48 P 0266644 E, 1608006 N.
- บ้านประริง พิกัด UTM 48 P 0266644 E, 1608006 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง Mini Mate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประตันทันหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับ หรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

5) ผลการตรวจวัด

จากการสำรวจพื้นที่โครงการ เพื่อดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2564 พบว่า ทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง