

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30209/15584 ของบริษัท ไลยมาศ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลทุ่งเตาใหม่ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545 (เอกสารแนบ 1) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2565 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ฉบับเดือนธันวาคม 2565 ตามหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เลขที่ อก 0506/4260 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2565 (เอกสารแนบ 6) รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ แสดงดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ ที่เสนอไว้ในรายงานฯ ตามหนังสือที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1. สภาพภูมิประเทศ			
1. กำหนดตำแหน่งและขอบเขตของพื้นที่ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองตามแผนผังโครงการให้ชัดเจน โดยเฉพาะพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำในระยะ 50 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรของโครงการได้ออกแบบการทำเหมือง และดำเนินกิจกรรมให้เป็นไปตามแผนผังโครงการในพื้นที่ประทานบัตร ทั้งนี้ได้มีการจัดทำป้ายแสดงข้อมูลรายละเอียดโครงการและขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตสำหรับการทำเหมือง ซึ่งติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้มองเห็นได้ชัดเจน นอกจากนี้วิศวกรได้กำหนดพื้นที่ที่มีการไม่ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ ในระยะ 50 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำสาธารณประโยชน์ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 1 รูปที่ 2
2. ปรับสภาพพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ ด2 ให้สามารถรองรับเปลือกดินที่จะเกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมืองในช่วงแรกได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับสภาพพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ ด2 ให้เป็นดินบดอัดแน่น เพื่อสามารถรองรับเปลือกดินจากการเปิดหน้าเหมืองในช่วงแรกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามที่มาตรการกำหนด 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 3
3. ปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลาลองให้มีความแข็งแรงและเหมาะสมต่อการใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการปรับปรุงทันที 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 4

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. เลือกช่วงและหรือฤดูที่มีฝนตกน้อยที่สุดในการกระทำกิจกรรมต่างๆ ในช่วงเตรียมการ	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงเตรียมการ ให้อยู่ในช่วงที่มีฝนตกน้อยที่สุดตามมาตรการที่กำหนดไว้ เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	-
2. อุทกวิทยา			
1. ชุดคุ้ยระบายน้ำล้อมรอบลานเก็บกองเปลือกดิน 2 บริเวณหลักหมุดที่ 7-11 โดยให้มีลักษณะหน้าตัดรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีขนาดความกว้างท้องร่อง 1 เมตร ลึก 1 เมตร มีทิศทางความลาดเทของท้องร่องระบายน้ำประมาณ 5 องศา ไปยังบ่อดักตะกอน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการชุดระบายน้ำรอบที่เก็บกองเปลือกดินและบริเวณหลักหมุดที่ 7-11 เพื่อเบี่ยงเบนทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งชุดลอกบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 5
2. สร้างคันทำนบดินล้อมรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินพื้นที่ทำเหมืองและโรงแต่งแร่ โดยให้คันทำนบมีลักษณะหน้าตัดรูปสี่เหลี่ยมคางหมูฐานกว้าง 1 เมตร พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน บริเวณคันทำนบทั้งหมดตลอดแนว	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างคันทำนบดินรอบที่เก็บกองเปลือกดินและโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินบริเวณคันทำนบทั้งหมดตลอดแนว เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 6
3. สภาพโรงแต่งแร่			
1. โรงแต่งแร่ที่จะสร้างจะต้องจัดทำเป็นระบบปิด คือ สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และหลังคาปิดคลุมเครื่องมือบดย่อยแร่ทั้งระบบ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสร้างและดูแลรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นบริเวณโรงแต่งแร่ให้มีประสิทธิภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยได้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุมโรงแต่งแร่ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 7

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุมยุงรับหินใหญ่ - สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง - ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดของฝุ่นละออง 		
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
1. ทางโครงการจะต้องกำหนดขอบเขตพื้นที่ในการเปิดหน้าเหมืองและกิจกรรมต่างๆ โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือปักป้ายให้เห็นได้อย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการจัดทำป้ายแสดงข้อมูลรายละเอียดโครงการและขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตสำหรับการทำเหมือง ซึ่งติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้มองเห็นได้ชัดเจน 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 1
2. ออกกฎระเบียบห้ามมิให้พนักงานล่าสัตว์หรือตัดฟันต้นไม้บริเวณแนวริมทางน้ำที่อยู่ข้างเคียงโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมมิให้พนักงานของโครงการทำการล่าสัตว์หรือกระทำการอื่นใดซึ่งเป็นความผิดตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ 	-	-
คุณค่าใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
1. ทำการปรับปรุงเส้นทางการขนส่งแร่ที่เป็นถนนลูกรัง ทั้งที่อยู่ในเขตและนอกเขตโครงการ โดยการโรยผิวถนนด้วยกรวด และบดอัดผิวถนนให้แน่นพอต่อการรองรับน้ำหนักของรถบรรทุกแร่	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับปรุงเส้นทางสาธารณประโยชน์ที่ใช้ในการขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองไม่ให้เกิดความเดือดร้อนแก่ราษฎรบริเวณใกล้เคียง 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 4

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ระวังและชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณเส้นทางขนส่ง เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย และลดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้จัดทำและติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วป้ายเตือนระวังรถบรรทุกบริเวณก่อนถึงทางเข้า-ออกของโครงการ โดยติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่ง เพื่อให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 8
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
1. อาชีวอนามัย			
1. จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานและเจ้าหน้าที่ขณะที่ปฏิบัติงาน ใกล้กับแหล่งกำเนิดฝุ่น ที่ครอบงุมก ปลักอุดหู หมวกนิรภัย และถุงมือ เป็นต้น ให้พนักงานสวมใส่ตามลักษณะของงานตลอดเวลาปฏิบัติงานพร้อมจัดเตรียมอุปกรณ์ เพื่อการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้พร้อมอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่ครอบงุมก ปลักอุดหู หมวกนิรภัย และถุงมือ ให้พนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ในขณะที่ปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมจัดเตรียมอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ นอกจากนี้ได้จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิง เพื่อรองรับเมื่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน และได้จัดหาน้ำดื่ม ห้องสุขา รวมไปถึงจัดสร้างบ้านพักให้สำหรับพนักงานโครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 9 รูปที่ 10 รูปที่ 11
2. ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามวิธีความให้การคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติ พ.ศ.2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด 	-	-

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการ ตามหนังสือที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1. ระยะดำเนินการทำเหมือง			
1. เปิดหน้าเหมืองไปตามทิศทางที่กำหนดตามแผนผังโครงการที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนการเปิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด 	-	-
2. กำหนดเปิดหน้าเหมืองโดยวิธีเหมืองทาบในลักษณะแบบชั้นบันได (Beching Method) โดยให้แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ออกแบบและดำเนินการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นไปตามที่มาตรการกำหนด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นชั้นบันได และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 12
3. เปลือกดินจากการทำเหมืองในช่วงแรกให้นำไปเก็บยังที่เก็บกองฯ ส่วนช่วงการทำเหมืองอื่นให้นำมาถมกลับขุมเหมืองเก่าโดยถมให้มีความหนาประมาณ 5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการในช่วงแรกได้มีการนำเปลือกดินจากการเปิดหน้าเหมืองไปเก็บยังที่กองเปลือกดินบริเวณ ด2 และได้้นำเปลือกดินบางส่วนไปใช้ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ และพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 3 รูปที่ 4

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. ระยะหลังการทำเหมือง			
2.1 พื้นที่โครงการจะเปลี่ยนแปลงไปกลายเป็นบ่อเหมือง			
1. ดำเนินการปรับแนวชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และปลอดภัยจากการชะล้างพังทลาย	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนการปรับแนวชั้นบันไดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด ซึ่งปัจจุบันการดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้ดำเนินการต่อเนื่อง ซึ่งได้มีการพัฒนาหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นชั้นบันได และควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการชะล้างพังทลาย 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 12
2. ทำการปรับและรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ทั้งคันทำนบ คุระบายน้ำ ลานเก็บกองเปลือกดินและบ่อดักตะกอน ให้คืนสู่สภาพเดิมก่อนเลิกกิจการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนการปรับพื้นที่และดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ภายในขอบแปลงประทานบัตรให้คืนสู่สภาพเดิมก่อนเลิกกิจการ ตามมาตรการกำหนด 	-	-
2.2 การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ของโครงการให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ข้างเคียง			
1. ปรับเปลี่ยนพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง และบริเวณชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและปลอดภัยจากการชะล้างพังทลาย โดยให้มีความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งนำเมล็ดหญ้ามาหว่านตามชั้นบันไดเพื่อช่วยยึดเกาะหน้าดิน	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนการปรับเปลี่ยนพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง และบริเวณชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและปลอดภัยจากการชะล้างพังทลาย โดยควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินตามแนวชั้นบันได เพื่อช่วยยึดเกาะหน้าดินและป้องกันการพังทลายของพื้นที่หน้าเหมือง 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. บริเวณที่เป็นบ่อเหมืองลึกประมาณ 52 เมตร จากพื้นราบ ต้องทำการถมกลับ และปรับลดความลาดชันของผนังบ่อ และปากท่อให้มีความแข็งแรงและปลอดภัยต่อการพังทลาย มีความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา ในลักษณะขั้นบันได และปรับเกลี่ยกันบ่อให้เป็นพื้นที่ราบ ส่วนบริเวณขอบบ่อ ให้ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินที่มีระบบรากยึดเกาะดินได้ดี เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายบริเวณปากบ่อ พร้อมทั้งพัฒนาบ่อเหมืองให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับชุมชนต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้กำหนดความลาดชันของผนังบ่อและปากท่อให้มีความแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยดำเนินการควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา และปรับเกลี่ยกันบ่อให้เป็นพื้นที่ราบ พร้อมทั้งปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินบริเวณปากบ่อ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและพัฒนาบ่อเหมืองให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับชุมชนต่อไป 	-	-
3. บริเวณที่ราบของแปลงคำขอประทานบัตร ซึ่งใช้เป็นที่ตั้งของคุระบายน้ำ คันทำนบ และบ่อตกตะกอน ต้องทำการปรับถมพื้นที่ให้คืนสู่สภาพใกล้เคียงธรรมชาติ โดยการปรับถมด้วยเปลือกดิน และเศษหินจากบริเวณเก็บกอง พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมต่อพื้นที่พืชที่แนะนำ คือ ยางพาราหรือปาล์ม โดยปลูกให้เต็มพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการดำเนินการปรับถมพื้นที่บริเวณรอบแปลงประทานบัตร โดยทำการถมด้วยเปลือกดินและเศษหิน พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ยืนต้นทันทีที่ถมเสร็จ เพื่อป้องกันการพังทลาย และหากพบว่าต้นไม้ตายลง ผู้ถือประทานบัตรจะเร่งดำเนินการปลูกต้นไม้ทดแทนทันที 	-	-
3. คุณภาพอากาศ เสียง และการใช้วัตถุระเบิด			
1. การระเบิดหินใช้แก๊สเวลาในการระเบิด ในปริมาณไม่เกิน 90 กิโลกรัม/จังหวะถ่วงสูงสุด ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.30-17.30 น. และต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังทำการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร และมีสัญญาณให้มองเห็นในระยะ 500 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนและควบคุมการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดดังรายละเอียดต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 90 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง พร้อมจัดทำอาคารเก็บวัตถุระเบิดให้มิดชิดปลอดภัย ทั้งนี้ วิศวกรของโครงการได้มีการบันทึกแผนงานการเจาะระเบิดไว้ทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นหลักฐานเมื่อมีการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 13 รูปที่ 14 รูปที่ 15

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<p>ตรวจสอบ และเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาในการระเบิดครั้งถัดไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.30-17.30 น. - ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งจะมีเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดที่ระเบิด - ทำการเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังทำการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร 		
2. ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง ลานเก็บกองเปลือกดินและเส้นทางลูกรังที่ใช้ในการขนส่งแร่เป็นประจำทุกวันที่มีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งแร่ของโครงการ โดยจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง ลานเก็บกองเปลือกดิน และเส้นทางขนส่งแร่ตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 16
3. โรงแต่งแร่ต้องดำเนินการตามแบบที่กำหนดโดยกรมทรัพยากรธรณี โดยติดตั้งระบบสเปรย์น้ำในจุดที่เป็นต้นกำเนิดฝุ่นในทุกจุดโดยใช้สเปรย์หัวฉีดแบบพ่นฝอยเพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอย พร้อมทั้งทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วรอบพื้นที่โรงแต่งแร่ เพื่อลดฝุ่นละอองจากการบดย่อยหินอย่างน้อย 2 แถว แบบสลับฟันปลาให้มีระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นละอองต่างๆ พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นล้อมรอบโรงแต่งแร่ เพื่อปิดกั้นทิศทางลม ลดเสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองจากโรงแต่งแร่ให้เป็นไปตามมาตรการกำหนด 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 7 รูปที่ 17

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ			
1. ควบคุมความลาดชันของชั้นบันไดบริเวณหน้าผาและขอบบ่อเหมืองไม่ให้เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ออกแบบและควบคุมความลาดชันของชั้นบันไดบริเวณหน้าผาและขอบบ่อเหมืองให้มีลักษณะไม่เกิน 45 องศา ตามที่มาตรการได้กำหนดไว้ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 12
2. ออกแบบการทำเหมืองให้มีบ่อรับน้ำภายในขุมเหมืองและทำการสูบน้ำส่วนที่ใสแล้วขึ้นมากักเก็บไว้ยังบ่อดักตะกอนด้านล่างและหากจะมีการปล่อยระบายออกสู่ภายนอกจะต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนปรับพื้นที่บ่อเหมืองในส่วนพื้นที่ที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองเพื่อใช้เป็นบ่อรองรับน้ำ (Sump) จากกิจกรรมการทำเหมือง โดยกำหนดให้ทิศทางการไหลของน้ำฝนไหลลงสู่ส่วนต่ำสุดของบ่อเหมืองและระบายไปยังบ่อดักตะกอน ในกรณีที่จำเป็นต้องระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการจะทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนทำการระบายออก 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 18 รูปที่ 19
3. ควบคุมการในเหมืองในช่วงที่เกิดฝนตกและหลังฝนตกใหม่ๆ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้งดการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองขณะที่มีฝนตก และหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
การคมนาคมและการขนส่งแร่			
1. การบรรทุกแร่จะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตาม ราชการกำหนดและความคุ้มครองความเร็วของรถไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> ● ทางโครงการได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ โดยควบคุม ให้ผู้ขับขี่รถบรรทุกปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยมีรายละเอียด ต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการ กำหนด โดยควบคุมให้มีการชั่งน้ำหนักบรรทุกก่อนขนส่ง แร่ออกสู่ภายนอก - ให้ใช้ความเร็วรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 8 รูปที่ 20
2. ทำการฉีดพรมน้ำในช่วงเส้นทางการขนส่งแร่ที่เป็นถนน ลูกรังวันละ 3-4 ครั้ง พร้อมทั้งทำการปิดคลุมท้าย รถบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและ เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง โดยดำเนินการวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ และได้ทำการ ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าการชำรุดผู้ถือประทานบัตรจะรีบดำเนินการ ซ่อมแซมทันที 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 4 รูปที่ 16
3. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางลูกรังและดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี โดยหากพบว่าบริเวณใดเกิด การชำรุดจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที			

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
1. เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ			
1. รับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดจากการดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองทำหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงทราบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 9
2. มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นในด้านต่างๆ ตามความเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนและหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียงตามความเหมาะสม 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 10
3. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด 	-	-
2. อาชีวอนามัย			
1. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้คนงานมีและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพงาน และมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนพนักงาน พร้อมกำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันอันตรายต่อการดำเนินกิจกรรม 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 9

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. ปฏิบัติตามวิธีความให้การคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด 	-	-

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้			
1. คุณภาพอากาศ			
1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านห้วยชันและชุมชนบ้านกงตาก ปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม, กรกฎาคม และ พฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร กำหนดให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุ 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<p>ประทานบัตรที่ 2/2565 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ตามหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่ ออก 0506/4260 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2565 รายละเอียดดังนี้</p>		
	<p>- ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชน บ้านกงตาก พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 21</p>
2. เสียง			
<p>1. ตรวจวัดระดับความดังของเสียงโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านห้วยชันและชุมชนบ้านกงตาก ปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม, กรกฎาคม และพฤศจิกายน</p>	<p>- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณ ชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านกงตาก พบว่า ผลการ ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 22</p>
3. แรงสั่นสะเทือน			
<p>1. ตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของ โครงการ ปีละ 3 ครั้งในขณะระเบิด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้านห้วยชันทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม, กรกฎาคม และ พฤศจิกายน</p>	<p>- จากการสำรวจพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2566 พบว่า ทางโครงการ ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการขออนุญาตเปิดการทำเหมือง จึงยังไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองที่เกี่ยวข้องกับการระเบิดแต่อย่างใด</p>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ			
4.1 ตรวจสอบสภาพทางน้ำธรรมชาติให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอ			
1. ตรวจสอบปริมาณและการขึ้นของทางน้ำ รวมทั้งทิศทางการไหลของน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจสอบการขึ้นของทางน้ำ พร้อมทั้งตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำในลำห้วยเป็นประจำตลอดระยะเวลาการทำเหมือง 	-	-
4.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำ			
1. วิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids), ความกระด้างรวม (Total Hardness), ความขุ่น (Turbidity), ปริมาณเหล็ก (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ ลำห้วย (1), ลำห้วย (2) และ (3) น้ำบ่อต้นบ้านห้วยชัน และน้ำบ่อต้นบ้านกงตาก ปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม, กรกฎาคม และพฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร กำหนดให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2565 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ตามหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่ ออก 0506/4260 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2565 รายละเอียดดังนี้ 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 17 ตุลาคม 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ลำห้วย 1 ลำห้วย 2 และลำห้วย 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 23
	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 17 ตุลาคม 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านห้วยชัน และน้ำบ่อต้นบ้านกงตาก พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม และบางดัชนีไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 24
5. การคมนาคม			
1. หากเส้นทางขนส่งเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการเพื่อซ่อมแซมและปรับปรุง	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง หากพบว่าเกิดการชำรุด ผู้ถือประทานบัตรจะรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 4
6. อาชีวอนามัย			
1. ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี และมีการทำรายงานสรุปผลการตรวจเพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบรายละเอียดผลการตรวจสอบสุขภาพ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้ดำเนินการทำเหมืองแร่เฉพาะบริเวณทางด้านเหนือของแปลงคำขอประทานบัตร โดยให้ทำเหมืองได้เฉพาะบริเวณหมุดหลักฐานที่ 7-14 โดยให้เว้นพื้นที่ทำเหมืองห่างจากลำห้วย (2) ที่ไหลผ่านกลางพื้นที่คำขอประทานบัตรเป็นระยะห่างไม่น้อยกว่า 50 เมตร และไม่ให้นำดินไปใช้ในการใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองในพื้นที่ทางตอนล่างของลำห้วย (2) ลงไป รวมทั้งจะต้องดูแลรักษาสภาพแวดล้อมให้คงอยู่ตามธรรมชาติ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนการเปิดหน้าเหมืองเฉพาะบริเวณทางด้านเหนือของแปลงประทานบัตร โดยเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากลำห้วย (2) เป็นระยะห่างไม่น้อยกว่า 50 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำสาธารณะประโยชน์ พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพแวดล้อมให้คงอยู่ตามธรรมชาติ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 2
2. ในการขนส่งแร่ห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ราษฎรและนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียนหรือในช่วงเวลา 07.00-08.30 น. และ 15.00-17.00 น.	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ โดยให้งดการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.30 น. และ 15.00-17.00 น. เพื่อลดผลกระทบต่อนักเรียนและประชาชนที่เดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน 	-	-
3. ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วภายหลังจากรับประทานบัตรแล้ว (ในระยะเตรียมการทำเหมือง) โดยปลูกให้มีระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีการเจริญเติบโตที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเป็นแนวกั้นชนธรรมชาติ เพื่อป้องกันผลกระทบทางเสียงจากการทำเหมือง กรณีพบว่าต้นไม้ตายลง ผู้ถือประทานบัตรจะเร่งดำเนินการปลูกต้นไม้ทดแทนทันที 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 17
4. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสุขสมบัติได้รับความเสียหายจาก	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทาง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 25

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
กิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งทางราชการฯ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	ราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องราวร้องทุกข์ที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการไว้บริเวณด้านหน้าสำนักงาน		
5. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินโครงการในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน 	-	-
๕. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดี ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและความร่วมมือกับกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมืองหากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-	-

ตารางที่ 2-5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร 2/2565 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ตามหนังสือเลขที่ อก 0506/4260
ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2565

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้ขั้นบันไดหน้าเหมืองสูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45-72 องศา เว้นแต่จะมีผลการศึกษาทางศิลปศาสตรพิสูจน์ว่าจะไม่เกิดการพังทลายหากความลาดเอียงมากกว่านี้ ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นหินเอียงเข้าหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหิน	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ออกแบบและดำเนินการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นไปตามที่มาตรการกำหนด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 12
2. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองใกล้ทางน้ำสาธารณประโยชน์ ห้วย 2 และห้วย 3 ที่ไหลผ่านตลอดกลางและทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตรเป็นระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร และจัดสร้างคันทำนบกั้นตลอดแนวที่เว้นการทำเหมือง พร้อมทั้งให้ปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถิ่นให้เต็มที่ว่างในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองและแนวคันดิน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างตะกอนมูลดินทรายลงสู่ลำห้วย	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรได้กำหนดพื้นที่ไม่ทำเหมืองใกล้ทางน้ำสาธารณประโยชน์และทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตรเป็นระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร และพื้นที่เว้นการทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศใต้ในระยะ 50 เมตร และพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำสาธารณประโยชน์พร้อมจัดสร้างคันทำนบกั้นตลอดแนวที่เว้นการทำเหมือง เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างตะกอนมูลดินทรายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 2
3. เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ (สายบ้านทุ่งเตา-บ้านไร่เหนือ) ทางด้านทิศใต้ในระยะ 50 เมตร และจัดสร้างคันทำนบกั้นตลอดแนวที่เว้นการทำเหมือง พร้อมทั้งปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถิ่นให้เต็มที่ว่างในพื้นที่เว้นไม่			

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ทำเหมืองและแนวคันดิน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านความปลอดภัยและทัศนียภาพ			
4. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 90 กิโลกรัมต่อจังหวัดงั่วง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. โดยก่อนการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดระเบิด และให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนและควบคุมการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดดังรายละเอียดต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 90 กิโลกรัม/จังหวัดงั่วง พร้อมจัดทำอาคารเก็บวัตถุระเบิดให้มิดชิดปลอดภัย ทั้งนี้ วิศวกรของโครงการได้มีการบันทึกแผนงานการเจาะระเบิดไว้ทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นหลักฐานเมื่อมีการตรวจสอบ และเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาในการระเบิดครั้งถัดไป ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.30-17.30 น. ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งจะมีเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดที่ระเบิด ทำการเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังทำการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 13 รูปที่ 14 รูปที่ 15
5. ให้จัดทำบ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ เพื่อรองรับน้ำฝนชะล้างจากบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) ไว้บริเวณจุดต่ำสุดของบ่อเหมือง เพื่อใช้รองรับน้ำที่ไหลมาจากบริเวณหน้าเหมืองและป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินทรายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการตามที่ระบุไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง โดยสามารถนำน้ำไปใช้ประโยชน์ในการฉีดพรมบริเวณหน้าเหมืองและ	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนปรับพื้นที่บ่อเหมืองในส่วนพื้นที่ที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองเพื่อใช้เป็นบ่อรองรับน้ำ (Sump) จากกิจกรรมการทำเหมือง โดยกำหนดให้ทิศทางการไหลของน้ำฝนให้ลงสู่ส่วนต่ำสุดของบ่อเหมืองและระบายไปยังบ่อดักตะกอน ในกรณีที่ต้องระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการจะทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนทำการระบายออก 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 18 รูปที่ 19

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
เส้นทางขนส่งแร่ และห้ามทำการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด แต่หากจำเป็นต้องมีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วเท่านั้น			
๕. ให้นำเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาเก็บไว้บริเวณที่เก็บกองเปลือกดินที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแล้วบางส่วนให้นำไปก่อสร้างแนวคันดินตามแนวพื้นที่กันเขต และคันดินตามขอบบ่อเหมือง และปรับสภาพเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการในช่วงแรกได้มีการนำเปลือกดินจากการเปิดหน้าเหมืองไปเก็บยังที่กองเปลือกดินบริเวณ ด2 และได้นำเปลือกดินบางส่วนไปใช้ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ และพื้นที่พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8 รูปที่ 3 รูปที่ 4
7. ให้เข้าร่วมและได้รับมาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว (Green Mining) หรือมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ภายในระยะเวลา 3 ปี หลังจากได้รับอนุญาตเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่ขอต่อยุและรักษามาตรฐานดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการยินดีและมีประสงค์เข้าร่วมและได้รับมาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว (Green Mining) หรือมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้เป็นไปตามมาตรการกำหนด 	-	-
๘. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้งโดยมีรายละเอียด ดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร กำหนดให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<p>ว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2565 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ฉบับเดือนธันวาคม 2565 ตามหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เลขที่ อก 0506/4260 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2565 ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบตั้งรายละเอียดต่อไปนี้</p>		
<p>- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านกงตาก ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม ของทุกปี</p>	<p>- ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านกงตาก พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 21</p>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leg 24 hes.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านกงตาก ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม ของทุกปี	- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leg 24 hes.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านกงตาก พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-	● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 22
- ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้านห้วยชันทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม ของทุกปี	- จากการสำรวจพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2566 พบว่า ทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการขออนุญาตเปิดการทำเหมือง จึงยังไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการระเบิดแต่อย่างใด	-	-
- ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ลำห้วย 1 ลำห้วย 2 และลำห้วย 3 โดยทำการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) ปริมาณเหล็ก (Fe) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม ของทุกปี	- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 17 ตุลาคม 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ลำห้วย 1 ลำห้วย 2 ลำห้วย 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-	● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 23

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำตื้นบ้านห้วยชัน และบ่อน้ำตื้นบ้านกงตาก โดยทำการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) ปริมาณเหล็ก (Fe) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม ของทุกปี</p>	<p>- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 17 ตุลาคม 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อน้ำตื้นบ้านห้วยชัน และน้ำบ่อน้ำตื้นบ้านกงตาก พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม และบางดัชนีไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 24</p>
<p>- ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ ตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบการพิจารณาอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอ</p>	<p>● ผู้ถือประทานบัตรและวิศวกรของเหมืองได้วางแผนและดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง ดังรายละเอียดต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - รักษาสภาพเดิมของพื้นที่บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง - ปรับเปลี่ยนบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความปลอดภัย - สร้างล้อมรั้วบริเวณขอบบ่อเหมืองแร่เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ - ปลุกพืชคลุมดินและต้นไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้อย่างต่อเนื่อง - ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุด เพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา 	-	<p>● เอกสารแนบ 12</p>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>๕. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยให้เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และได้นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาทุก 2 ครั้งต่อปี 	-	-
<p>1๐. ในกรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับความเห็นชอบไว้แล้วจะต้องเสนอรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ 	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน</p> <p>- หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน</p>			

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดิบซิมและแอนดไรต์ ประทานบัตรที่ 30209/15584 ของ บริษัท โลยมาศ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลทุ่งเตาใหม่ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร กำหนดให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน การเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545 (เอกสารแนบ 1) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2565 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ฉบับเดือนธันวาคม 2565 ตามหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เลขที่ อก 0506/4260 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2565 (เอกสารแนบ 6) รายละเอียดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ชุมชนบ้านห้วยชัน พิกัด : UTM 47P 0549019 E, 0987005 N
- ชุมชนบ้านงตาก พิกัด : UTM 47P 0550412 E, 0991953 N

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิด กลาสไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศ ในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง รวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนจะถูกดูดผ่านหัวคัตขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้วด้วยอัตราการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่เก็บ ตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้น ฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

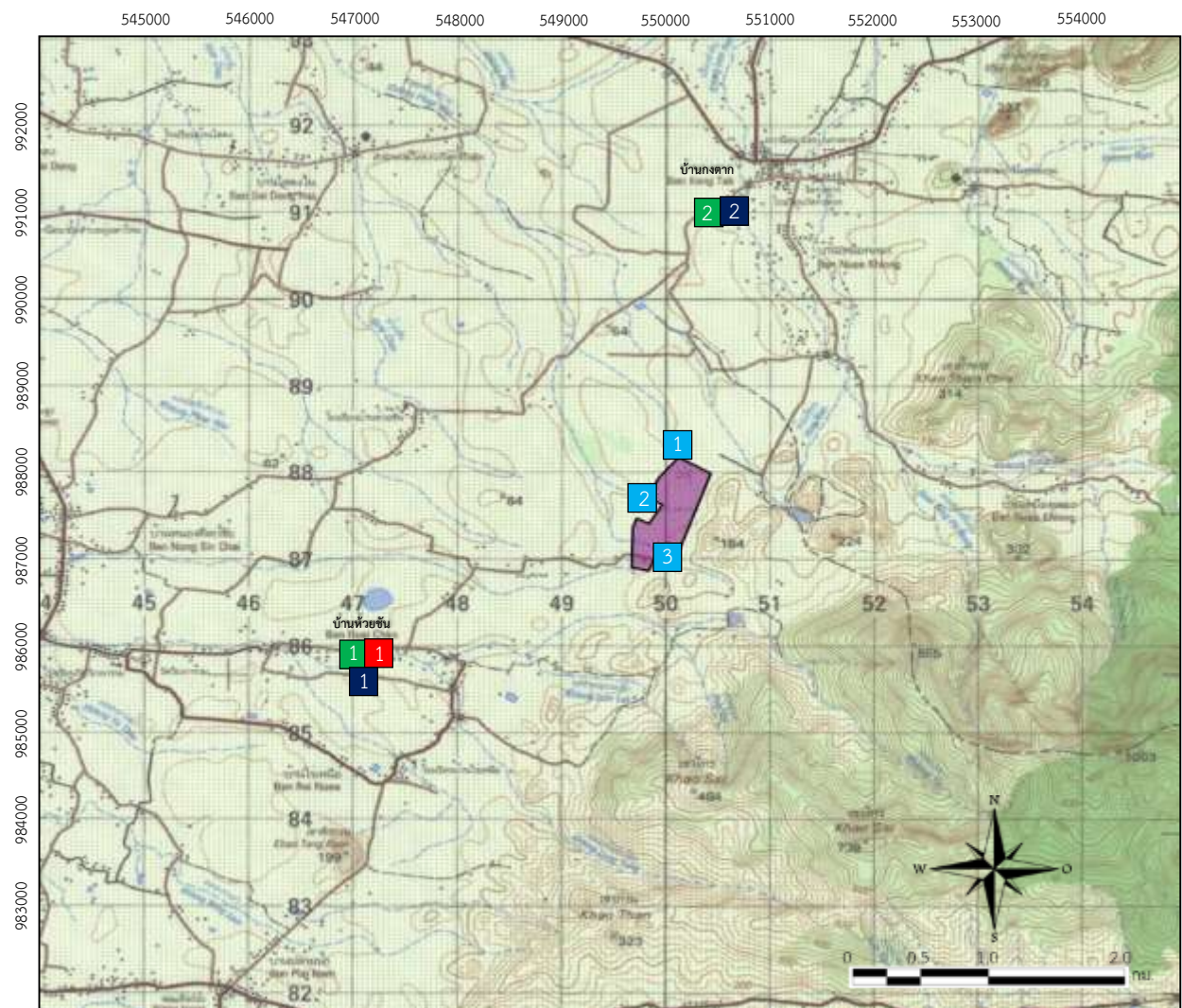
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โดยทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชน บ้านงตาก ระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2566 แสดงรายละเอียดผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดัง เอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		TSP	PM-10
ชุมชนบ้านห้วยชัน	14-15/10/2023	0.023	0.012
	15-16/10/2023	0.025	0.014
	16-17/10/2023	0.017	0.011
ชุมชนบ้านงตาก	14-15/10/2023	0.022	0.012
	15-16/10/2023	0.017	0.009
	16-17/10/2023	0.015	0.008
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330	0.120

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
TSP : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
PM-10 : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ ประทานบัตรที่ 30209/15584
ของบริษัท โลยมาศ จำกัด



จุดตรวจวัดอากาศและเสียง

1. บ้านห้วยชัน
2. บ้านกงตาก



จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

1. บ่อน้ำต้นบ้านห้วยชัน
2. บ่อน้ำต้นบ้านกงตาก



จุดตรวจวัดความสิ้นสะท้อน

1. บ้านห้วยชัน



จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน

1. ลำห้วยที่ 1
2. ลำห้วยที่ 2
3. ลำห้วยที่ 3

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2545) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยารัฐบาลและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, เมษายน 2563)

2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ชุมชนบ้านห้วยชัน พิกัด : UTM 47P 0549019 E, 0987005 N
- ชุมชนบ้านงตาก พิกัด : UTM 47P 0550412 E, 0991953 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 โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรง่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่อง กำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านงตาก ระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2566 แสดงรายละเอียดผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
ชุมชนบ้านห้วยชัน	14-15/10/2023	62.7	103.0
	15-16/10/2023	61.0	99.9
	16-17/10/2023	59.1	96.7
ชุมชนบ้านกตาค	14-15/10/2023	52.4	91.7
	15-16/10/2023	54.2	91.1
	16-17/10/2023	53.9	87.0
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

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

2.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- การขจัด (Displacement, mm)

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้านห้วยชันทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- พิกัด : UTM 47P 0549019 E, 0987005 N

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

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

5) ผลการตรวจวัดค่าความล้นสะท้อน

จากการสำรวจพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2566 พบว่าทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการขออนุญาตเปิดการทำเหมือง จึงยังไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองที่เกี่ยวข้องกับการระเบิดแต่อย่างใด

2.2.4 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

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

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ลำห้วย 1 พิกัด : UTM 47P 0550174 E, 0988144 N
- ลำห้วย 2 พิกัด : UTM 47P 0549863 E, 0987628 N
- ลำห้วย 3 พิกัด : UTM 47P 0549675 E, 0987219 N
- น้ำบ่อต้นบ้านห้วยชัน พิกัด : UTM 47P 0549588 E, 0986471 N
- น้ำบ่อต้นบ้านงตาก พิกัด : UTM 47P 0550449 E, 0990955 N

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณลำห้วย 1 ลำห้วย 2 และลำห้วย 3 ในวันที่ 17 ตุลาคม 2566 แสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-9 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณน้ำบ่อต้นบ้านห้วยชัน และน้ำบ่อต้นบ้านงตาก ในวันที่ 17 ตุลาคม 2566 แสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-10 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 17 ตุลาคม 2566

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		ลำห้วย 1	ลำห้วย 2	ลำห้วย 3	
pH @ 25 °C	-	6.4	5.1	7.4	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	660	1,040	254	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	225	54	54	-
Turbidity	NTU	<1.0	2.5	<1.0	-
Sulfate	mg/L	220.6	596.2	32.4	-
Total Iron	mg/L	<0.01	0.07	0.06	-

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)

ตารางที่ 2-10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 17 ตุลาคม 2566

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		น้ำบ่อต้น บ้านห้วยชัน	น้ำบ่อต้น บ้านกงตาก	เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH @ 25 °C	-	7.3	6.5	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	257	654	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	36	363	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	<1.0	1.9	5	20
Sulfate	mg/L	7.7	70.6	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0

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