

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) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 9/2553 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ตามหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เลขที่ ออก 0511/1841 ลงวันที่ 23 เมษายน 2558 (เอกสารแนบ 4) 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 6 รูปที่ 1 รูปที่ 2
2. ปรับสภาพพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ ด2 ให้สามารถรองรับเปลือกดินที่จะเกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมืองในช่วงแรกได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับสภาพพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ ด2 ให้เป็นดินบดอัดแน่น เพื่อสามารถรองรับเปลือกดินจากการเปิดหน้าเหมืองในช่วงแรกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามที่มาตรการกำหนด 	-	-
3. ปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลาลองให้มีความแข็งแรงและเหมาะสมต่อการใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียิ่งเสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการปรับปรุงทันที 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 3

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"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการชุดคุ้ยระบายน้ำรอบที่เก็บกองเปลือกดินและบริเวณหลักหมุดที่ 7-11 เพื่อเบี่ยงเบนทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งชุดลอกบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 4
2. สร้างคันทำนบดินล้อมรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินพื้นที่ทำเหมืองและโรงแต่งแร่ โดยให้คันทำนบมีลักษณะหน้าตัดรูปสี่เหลี่ยมคางหมูฐานกว้าง 1 เมตร พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน บริเวณคันทำนบทั้งหมดตลอดแนว	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างคันทำนบดินรอบที่เก็บกองเปลือกดินและโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินบริเวณคันทำนบทั้งหมดตลอดแนว เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 5
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 6 รูปที่ 6

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 6 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 6 รูปที่ 3

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ระวังและชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณเส้นทางขนส่ง เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย และลดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้จัดทำและติดตั้งป้ายเตือนระวังรถบรรทุก บริเวณก่อนถึงทางเข้า-ออกของโครงการ โดยติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่ง เพื่อให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 	-	-
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
1. อาชีวอนามัย			
1. จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับ พนักงานและเจ้าหน้าที่ขณะที่ปฏิบัติงาน ใกล้กับ แหล่งกำเนิดฝุ่น ที่ครอบงุมก ปลักอุดหู หมวกนิรภัย และ ถุงมือ เป็นต้น ให้พนักงานสวมใส่ตามลักษณะของงาน ตลอดเวลาปฏิบัติงานพร้อมจัดเตรียมอุปกรณ์ เพื่อการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้พร้อมอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่ครอบงุมก ปลักอุดหู หมวกนิรภัย และ ถุงมือ ให้พนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ในขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมจัดเตรียมอุปกรณ์ การปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 7 รูปที่ 8
2. ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามวิธีความให้การคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมาย กระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติ พ.ศ.2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินโครงการได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมาย กระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 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. กำหนดเปิดหน้าเหมืองโดยวิธีเหมืองทาบในลักษณะแบบขั้นบันได (Beching Method) โดยให้แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ออกแบบและดำเนินการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นไปตามที่มาตรการกำหนด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 9
3. เลือกดินจากการทำเหมืองในช่วงแรกให้นำไปเก็บยังที่เก็บกองฯ ส่วนช่วงการทำเหมืองอื่นให้นำมาถมกลับขุมเหมืองเก่าโดยถมให้มีความหนาประมาณ 5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการในช่วงแรกได้มีการนำเลือกดินจากการเปิดหน้าเหมืองไปเก็บยังที่กองเปลือกดินบริเวณ ด2 และได้้นำเปลือกดินบางส่วนไปใช้ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ และพื้นที่พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 3 รูปที่ 10

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 6 รูปที่ 9
2. ทำการปรับและรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ทั้งคันทำนบ คุระบายน้ำ ลานเก็บกองเปลือกดินและบ่อดักตะกอน ให้คืนสู่สภาพเดิมก่อนเลิกกิจการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนการปรับพื้นที่และดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ภายในขอบแปลงประทานบัตรให้คืนสู่สภาพเดิมก่อนเลิกกิจการ ตามมาตรการกำหนด 	-	-
2.2 การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ของโครงการให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ข้างเคียง			
1. ปรับเปลี่ยนพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง และบริเวณชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและปลอดภัยจากการชะล้างพังทลาย โดยให้ความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งนำเมล็ดหญ้ามามาหว่านตามชั้นบันไดเพื่อช่วยยึดเกาะหน้าดิน	<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 และบ่อดักตะกอน 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 6 <ul style="list-style-type: none"> รูปที่ 11 รูปที่ 12 รูปที่ 13

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 - ทำการเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังทำการระเบิด <p>ทุกครั้งให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร</p>		
2. ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง ลานเก็บกองเปลือกดินและเส้นทางลูกรังที่ใช้ในการขนส่งแร่เป็นประจำทุกวันที่มีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งแร่ของโครงการ โดยจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง ลานเก็บกองเปลือกดิน และเส้นทางขนส่งแร่ตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 14
3. โรงแต่งแร่ต้องดำเนินการตามแบบที่กำหนดโดยกรมทรัพยากรธรณี โดยติดตั้งระบบสเปรย์น้ำในจุดที่เป็นต้นกำเนิดฝุ่นในทุกจุดโดยใช้สเปรย์หัวฉีดแบบพ่นฝอย เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอย 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 6 รูปที่ 6 รูปที่ 15

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 6 รูปที่ 9
2. ออกแบบการทำเหมืองให้มีบ่อรับน้ำภายในขุมเหมืองและทำการสูบน้ำส่วนที่ใสแล้วขึ้นมากักเก็บไว้ยังบ่อดักตะกอนด้านบนและหากจะมีการปล่อยระบายออกสู่ภายนอกจะต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนปรับพื้นที่บ่อเหมืองในส่วนพื้นที่ที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองเพื่อใช้เป็นบ่อรองรับน้ำ (Sump) จากกิจกรรมการทำเหมือง โดยกำหนดให้ทิศทางการไหลของน้ำฝนไหลลงสู่ส่วนต่ำสุดของบ่อเหมืองและระบายไปยังบ่อดักตะกอน ในกรณีที่จำเป็นต้องระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการจะทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนทำการระบายออก 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 16 รูปที่ 17
3. ควบคุมการในเหมืองในช่วงที่เกิดฝนตกและหลังฝนตกใหม่ๆ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้งดการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองขณะที่มีฝนตก และหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	-
การคมนาคมและการขนส่งแร่			
1. การบรรทุกแร่จะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามราชการกำหนดและความเร็วของรถไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ โดยควบคุมให้ผู้ขับขีรถบรรทุกปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 18 รูปที่ 19

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none">- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยควบคุมให้มีการชั่งน้ำหนักบรรทุกก่อนขนส่งแร่ออกสู่ภายนอก- ให้ใช้ความเร็วรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน		
2. ทำการฉีดพรมน้ำในช่วงเส้นทางการขนส่งแร่ที่เป็นถนนลูกรังวันละ 3-4 ครั้ง พร้อมทั้งทำการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none">● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยดำเนินการวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ และได้ทำการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าเกิดการชำรุดผู้ถือประทานบัตรจะรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที	-	<ul style="list-style-type: none">● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 3 รูปที่ 14
3. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางลูกรังและดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี โดยหากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที			
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
1. เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ			
1. รับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดจากการดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none">● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองทำหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจจะเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงทราบ	-	<ul style="list-style-type: none">● เอกสารแนบ 7

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นในด้านต่างๆ ตามความเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้ให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนและหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียงตามความเหมาะสม 	-	<ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 8
3. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด 	-	-
2. อาชีวอนามัย			
1. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้คนงานมีและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพงาน และมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนพนักงาน พร้อมกำกับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันอันตรายต่อการดำเนินกิจกรรม 	-	<ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 6 รูปที่ 7
2. ปฏิบัติตามวิธีความให้การคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ 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 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้			
1. คุณภาพอากาศ			
1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านห้วยชันและชุมชนบ้านกงตาก ปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม, กรกฎาคม และพฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร กำหนดให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขขออนุญาตการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 9/2553 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ตามหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่ อก 0511/1841 ลงวันที่ 23 เมษายน 2558 รายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างวันที่ 20-21 เมษายน 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านกงตาก พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 20

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. เสียง			
1. ตรวจวัดระดับความดังของเสียงโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านห้วยชันและชุมชนบ้านกงตาก ปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม, กรกฎาคม และพฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร กำหนดให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขขออนุญาต การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 9/2553 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ตามหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่ อก 0511/1841 ลงวันที่ 23 เมษายน 2558 รายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 20-21 เมษายน 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านกงตาก พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 21

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. แรงสั่นสะเทือน			
1. ตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ ปีละ 3 ครั้งในขณะระเบิด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้านห้วยชันทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม, กรกฎาคม และ พฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร กำหนดให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 9/2553 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ตามหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่ อก 0511/1841 ลงวันที่ 23 เมษายน 2558 รายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> จากการสำรวจพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 20-21 เมษายน 2566 พบว่า ทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการต่ออายุประทานบัตร 	-	-

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. วิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-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 ที่กำหนดไว้ในเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 9/2553 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ตามหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่ อก 0511/1841 ลงวันที่ 23 เมษายน 2558 รายละเอียดดังนี้ 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 21 เมษายน 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ลำห้วย 1 ลำห้วย 2 ลำห้วย 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น บริเวณลำห้วย 2 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีลักษณะแห้งขอด	-	● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 22
	- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 21 เมษายน 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านห้วยชัน และ น้ำบ่อต้นบ้านกงตาก พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-	● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 23
5. การคมนาคม			
1. หากเส้นทางขนส่งเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการเพื่อซ่อมแซมและปรับปรุง	● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องเสมอ หากพบว่าเกิดการชำรุด ผู้ถือประทานบัตรจะรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที	-	● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 3
6. อาชีวอนามัย			
1. ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี และมีการทำรายงานสรุปผลการตรวจเพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบรายละเอียดผลการตรวจสอบสุขภาพ	-	● เอกสารแนบ 9

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 และไม่ให้อำนาจการใดๆ 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 6 รูปที่ 2
2. ในการขนส่งห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ราษฎรและนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียนหรือในช่วงเวลา 07.00-08.30 น. และ 15.00-17.00 น.	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่โดยให้งดการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 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"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเป็นแนวกันชนธรรมชาติ เพื่อป้องกันผลกระทบทางเสียงจากการทำเหมือง กรณีพบว่าต้นไม้ตายลง ผู้ถือประทานบัตรจะเร่งดำเนินการปลูกต้นไม้ทดแทนทันที 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 15
4. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสุขสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและ	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 24

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
แผนสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งทางราชการฯ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	จะดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องราวร้องทุกข์ที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการไว้บริเวณด้านหน้าสำนักงาน		
5. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินโครงการในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน 	-	-
6. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดี ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและความร่วมมือกับกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมืองหากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-	-

ตารางที่ 2-5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร 9/2553 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ตามหนังสือเลขที่ อก 0511/1841
ลงวันที่ 23 เมษายน 2558

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ (สายบ้านทุ่งเตาใหม่-บ้านไร่เหนือ) ทางด้านทิศใต้ในระยะ 50 เมตร และจัดสร้างคันทำนบกั้นตลอดแนวที่เว้นการทำเหมือง พร้อมทั้งให้ปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นให้เต็มทีว้างในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองและแนวคันดิน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านความปลอดภัยและทัศนียภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรของโครงการได้ออกแบบการทำเหมือง และดำเนินการกิจกรรมให้เป็นไปตามแผนผังโครงการในพื้นที่ประทานบัตร ทั้งนี้ได้มีการจัดทำป้ายแสดงข้อมูลรายละเอียดโครงการและขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตสำหรับการทำเหมือง ซึ่งติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้มองเห็นได้ชัดเจน นอกจากนี้วิศวกรได้กำหนดพื้นที่ที่มีการไม่ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ (สายบ้านทุ่งเตาใหม่-บ้านไร่เหนือ) ในระยะ 50 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำสาธารณประโยชน์ รวมไปถึงจัดสร้างคันทำนบกั้นพร้อมปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นเสริมในบริเวณดังกล่าวเพื่อใช้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ทัศนียภาพที่สวยงาม และป้องกันการพังทลายของหน้าดินการชะล้างตะกอนมูลดินทรายลงสู่ลำห้วย 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 5
<p>2. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองใกล้ทางน้ำสาธารณประโยชน์ห้วย 1 บริเวณด้านทิศเหนือในระยะ 50 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองใกล้ทางน้ำสาธารณประโยชน์ห้วย 2 และห้วย 3 บริเวณตอนกลางและทิศใต้ตามลำดับ ในระยะ 20 เมตร และจัดสร้างคันทำนบกั้นตลอดแนวที่เว้นการทำเหมือง พร้อมทั้งให้ปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นให้เต็มทีว้างในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองและแนวคันดิน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างตะกอนมูลดินทรายลงสู่ลำห้วย</p>			
<p>3. ให้เปิดการทำเหมืองเพื่อทำการผลิตแร่ตามที่แผนผังโครงการกำหนด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยให้หน้า Bench ที่อยู่ระหว่างการทำเหมืองเอียงประมาณ 75-80 องศา ให้ขั้นบันไดหน้าเหมืองมีความสูง 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร ส่วนหน้าเหมืองขั้นบันไดที่มีความสูง 5 เมตร ให้มีความกว้าง</p>	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ออกแบบและดำเนินการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นไปตามที่มาตรการได้กำหนดไว้ โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 9

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง(Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา สำหรับบริเวณที่ยังไม่เปิดการทำเหมืองให้รักษาสภาพแวดล้อมเดิมไว้ให้มากที่สุด			
4. ให้ออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 90 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง และให้ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.30-17.30 น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยโดยใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดระเบิด และให้เปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังทำการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด	<ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนและควบคุมการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดดังรายละเอียดต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 90 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง 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 6 รูปที่ 11 รูปที่ 12 รูปที่ 13
5. ให้นำเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาเก็บกองไว้บริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน “ด1” และ “ด2” เปลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองในช่วงต่ออายุประทานบัตร และเปลือกดินที่ได้มีการถมกลับในช่วงแรก	<ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีการนำเปลือกดินจากการเปิดหน้าเหมืองและจากกิจกรรมการทำเหมืองไปใช้ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ สร้างคันทำนบดิน และพื้นที่พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ บริเวณหมายเลข “ป1” ถึง “ป3” หากมีเปลือกดินคงเหลือจะนำไปเก็บกองไว้ใน 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 10

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>ของการทำเหมืองให้นำไปเก็บกองยังพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณหมายเลข “ป1” ถึง “ป3” ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน “ป1” เป็นพื้นที่บ่อเหมืองเดิมทางตอนล่างของพื้นที่โครงการให้ใช้เป็นที่ถมกลับเปลือกดิน โดยเก็บกองสูงขึ้นจากพื้นระดับเดิมขึ้นไปอีกจำนวน 1 ชั้น สูงประมาณ 6 เมตร - บริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน “ป2” อยู่บริเวณขอบบ่อเหมืองทางตอนกลางของพื้นที่โครงการ ให้ใช้เป็นที่เก็บกองเปลือกดิน โดยเก็บกองเป็นชั้นๆ จำนวน 1 ชั้น สูงประมาณ 6 เมตร - บริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน “ป3” เป็นพื้นที่บ่อเหมืองเดิมทางทิศเหนือของบ่อเหมืองทางตอนบนของพื้นที่โครงการ ให้ใช้เป็นที่ที่ถมกลับเปลือกดิน ทั้งนี้ ให้ควบคุมความลาดชันของกองเปลือกดินให้มีเสถียรภาพ และอยู่ในลักษณะที่ปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินเป็นช่วงๆ ทุกปี เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดินและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้มีความใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ 	<p>บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ค1” และ “ค2” พร้อมควบคุมความลาดชันของกองเปลือกดินให้มีเสถียรภาพ และอยู่ในลักษณะที่ปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย และดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น เพื่อป้องกันการชะล้างของหน้าดิน</p>		
<p>6. ให้สร้างคันทำนบกั้นและคูระบายน้ำโดยรอบที่เก็บกองเปลือกดิน โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอนที่จัดเตรียมไว้ บริเวณหมายเลข “บ1” ถึง “บ6” พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบนแนวคันดิน และ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างคันทำนบกั้นและคูระบายน้ำรอบที่เก็บกองเปลือกดินและโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งขุดลอกบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ปัจจุบันได้มีการใช้งานบ่อดักตะกอนเพียงแค่บริเวณหมายเลข “บ2” 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 4 รูปที่ 5 รูปที่ 17

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ตรวจสอบคุระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	และ “บ3” เท่านั้น เนื่องจากบ่อดักตะกอนในบริเวณหมายอักษร “บ1” และ “บ4” ได้มีการปรับถมเพื่อปลูกพืชชนิดปาล์มน้ำมัน ส่วนบ่อดักตะกอนบริเวณหมายอักษร “บ5” และ “บ6” ได้มีการถมกลับไปพร้อมกับบ่อเหมืองเก่าแล้ว ทั้งนี้ หากมีการระบายน้ำไม่ทันหรือมีน้ำไหลบ่ามากทางโครงการจะได้สูบน้ำไปกักเก็บไว้ในบ่อเหมืองเก่าในส่วนที่ยังไม่มีการปรับถมเพื่อรอการระบายหรือนำไปใช้ประโยชน์		
7. ให้ใช้บ่อเหมืองในส่วนพื้นที่ที่ต่ำตามความเหมาะสมของการทำเหมืองเป็นบ่อรองรับน้ำ (Sump) จากบริเวณหน้าเหมืองให้ไหลมารวมกัน และให้ทำการสูบน้ำจากบ่อรองรับน้ำ (Sump) ไปยังบ่อดักตะกอน บริเวณหมายอักษร “บ1” ถึง “บ6” และนำไปใช้ในการฉีดพรมลดฝุ่นละอองหรือใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ โดยห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องสูบน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ ให้สูบน้ำเฉพาะน้ำใสและต้องทำการบำบัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนเท่านั้น	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนปรับพื้นที่บ่อเหมืองในส่วนพื้นที่ที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองเพื่อใช้เป็นบ่อรองรับน้ำ (Sump) จากกิจกรรมการทำเหมือง โดยกำหนดให้ทิศทางการไหลของน้ำฝนให้ลงสู่ส่วนต่ำสุดของบ่อเหมืองและระบายไปยังบ่อดักตะกอน ในกรณีที่ต้องระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการจะทำการบำบัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนทำการระบายออก 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 16
8. โรงแต่งแร่ของโครงการจะต้องมีการติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำจุดที่กำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้งานตลอดเวลาที่ทำการบดย่อยแร่ พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นและไม้โตเร็วรอบพื้นที่โรงแต่งแร่ เพื่อลดฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสร้างและดูแลรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นบริเวณโรงแต่งแร่ให้มีประสิทธิภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยได้ดำเนินการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน - สร้างอาคารปิดคลุมย้งรับหินใหญ่ - สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 6

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	- ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดของฝุ่นละออง		
9. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน ลานเก็บกองแร่ โรงแต่งแร่ เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนตามความเหมาะสมกับภูมิอากาศ และปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้เป็นถนนลาดยางหรือถนนหินบดอัดแน่น รวมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยดำเนินการวันละ 2-3 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ และได้ทำการปรับปรุงถนนให้เป็นถนนหินบดอัดแน่นทั้งภายในพื้นที่โครงการและออกสู่เส้นทางสาธารณะ พร้อมดูแลซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 3 รูปที่ 14
10. ในการขนส่งแร่รอบนอกพื้นที่โครงการต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษหิน และให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกแร่ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนดไว้ และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 06.30-08.30 น. และ 15.00-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษหินจากการขนส่งแร่ โดยได้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ควบคุมให้พนักงานขับรถบรรทุกแร่ทำการใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดทุกครั้งในการขนส่งแร่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ จำกัดน้ำหนักบรรทุกทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยมีจุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุกแร่ด้านหน้าโครงการไว้ ห้ามไม่ให้มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 06.30-08.30 น. และ 15.00-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 19 รูปที่ 25

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. ให้การสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน หรือการ พัฒนาชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น ด้านการศึกษา ด้านศาสนา และด้านสาธารณสุข สาธารณูปโภค สาธารณูปการ เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนและหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับให้แก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงตามความเหมาะสม 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8
12. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ทราบ โดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่องค์การบริหารส่วนตำบลหรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองทำหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงทราบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7
13. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่การดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ 	-	-
14. ให้จัดเตรียมและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพงาน และมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนพนักงาน พร้อมกำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันอันตรายจากที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 7 เอกสารแนบ 9

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
15. ให้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โดยเก็บจากกำลัการ ผลิตแร่ในอัตราตันละประมาณ 1.00 บาท หรือน้อยกว่า ปีละ 120,000 บาท เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการ ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และบริเวณ พื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ตามแผนฟื้นฟูสภาพ พื้นที่เหมืองแร่ที่เสนอไว้	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้ง “กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง” ตามที่กำหนดในเงื่อนไข มาตรการ เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพ พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยว ข้องกับการทำเหมือง ตามแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมืองแร่ ที่เสนอไว้ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 10
16. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อม ทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ และ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมทราบ ดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร กำหนดให้ โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในเห็นชอบรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545 และมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้ สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของ พื้นที่สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 9/2553 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ตามหนังสือกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่ อก 0511/1841 ลงวันที่ 23 เมษายน 2558 ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมาย ให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผล การตรวจวัดให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมทราบดังรายละเอียดต่อไปนี้ 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>- ให้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน และระดับเสียง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านงตาก โดยทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม และเดือนตุลาคม-ธันวาคมของทุกปี</p>	<p>- ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างวันที่ 20-21 เมษายน 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านงตาก พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 20</p>
	<p>- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 20-21 เมษายน 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านงตาก พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 21</p>
<p>- ให้ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน จำนวน 1 สถานี บริเวณบ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้านห้วยชันทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม และเดือนตุลาคม-ธันวาคมของทุกปี</p>	<p>- จากการสำรวจพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 20-21 เมษายน 2566 พบว่า ทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการต่ออายุประทานบัตร</p>	-	-
<p>- ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ จำนวน 5 สถานี ได้แก่ ลำห้วย 1 ลำห้วย 2 ลำห้วย 3 น้ำบ่อต้นบ้านห้วยชัน และน้ำบ่อต้นบ้านงตาก โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณตะกอนแขวนลอย ปริมาณตะกอนที่ละลาย ความกระด้างรวม ความขุ่น ปริมาณเหล็ก และซิลิเกต ปีละ 2 ครั้ง ในช่วง มีนาคม-พฤษภาคม และเดือนตุลาคม-ธันวาคมของทุกปี</p>	<p>- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 21 เมษายน 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ลำห้วย 1 ลำห้วย 2 ลำห้วย 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น บริเวณลำห้วย 2 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีลักษณะแห้งขอด</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 22</p>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 21 เมษายน 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านห้วยชัน และ น้ำบ่อต้นบ้านกงตาก พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-	● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 23
- ให้ตรวจสอบปริมาณและการเดินของทางน้ำ และ ทิศทางการไหลของน้ำบริเวณลำห้วย 1 ห้วย 2 และ ลำห้วย 3 เป็นประจำทุกเดือนตลอดระยะเวลาการทำเหมือง	- ดำเนินการตรวจสอบการเดินของทางน้ำ พร้อมทั้ง ตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำในลำห้วยเป็นประจำ ตลอดระยะเวลาการทำเหมือง	-	-
17. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคุมไปกับการ ทำเหมือง ดังนี้ - บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ให้พยายามรักษาสภาพเดิมไว้และปลูกต้นไม้โตเร็วเสริม ให้หนาแน่น - บริเวณบ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัย และพัฒนาเพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยการปรับ ลดความชัน และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมือง หรือล้อมรั้วลวดหนาม เพื่อป้องกันอันตรายแก่คนและ สัตว์พลัดตกลงไป และจัดป้ายแสดงขอบเขตอันตรายให้ มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยรอบบ่อเหมือง และคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการ พังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพ แวดล้อมโดยรอบ	● ผู้ถือประทานบัตรและวิศวกรของเหมืองได้วางแผนและ ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง ดังรายละเอียด ต่อไปนี้ - รักษาสภาพเดิมของพื้นที่บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมือง แร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง - ปรับเปลี่ยนบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความปลอดภัย สร้างล้อมรั้วบริเวณขอบบ่อเหมืองแร่เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ - ปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้ อย่าง ต่อเนื่อง - ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ ในรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ ทำเหมืองครั้งล่าสุด เพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ พิจารณา	-	● เอกสารแนบ 11

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- พื้นที่การทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณหากไม่มีการต่ออายุประทานบัตรอีก ให้ฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้ ทั้งนี้ให้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ทุก 3 ปี โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา			
18. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และได้นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาทุก 6 เดือน 	-	-
19. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่ดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องราวร้องทุกข์ที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการไว้บริเวณด้านหน้าสำนักงาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 24

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
20. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าวพร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาเห็นชอบก่อน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน 	-	-
21. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-	-

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนดไรต์ 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 สิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่สำหรับคำขอต่ออายุ ประทานบัตรที่ 9/2553 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ตามหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตามหนังสือเลขที่ อก 0511/1841 ลงวันที่ 23 เมษายน 2558 (เอกสารแนบ 4) 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 ไมครอนจะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้วด้วยอัตราการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่เก็บ ตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้น ฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

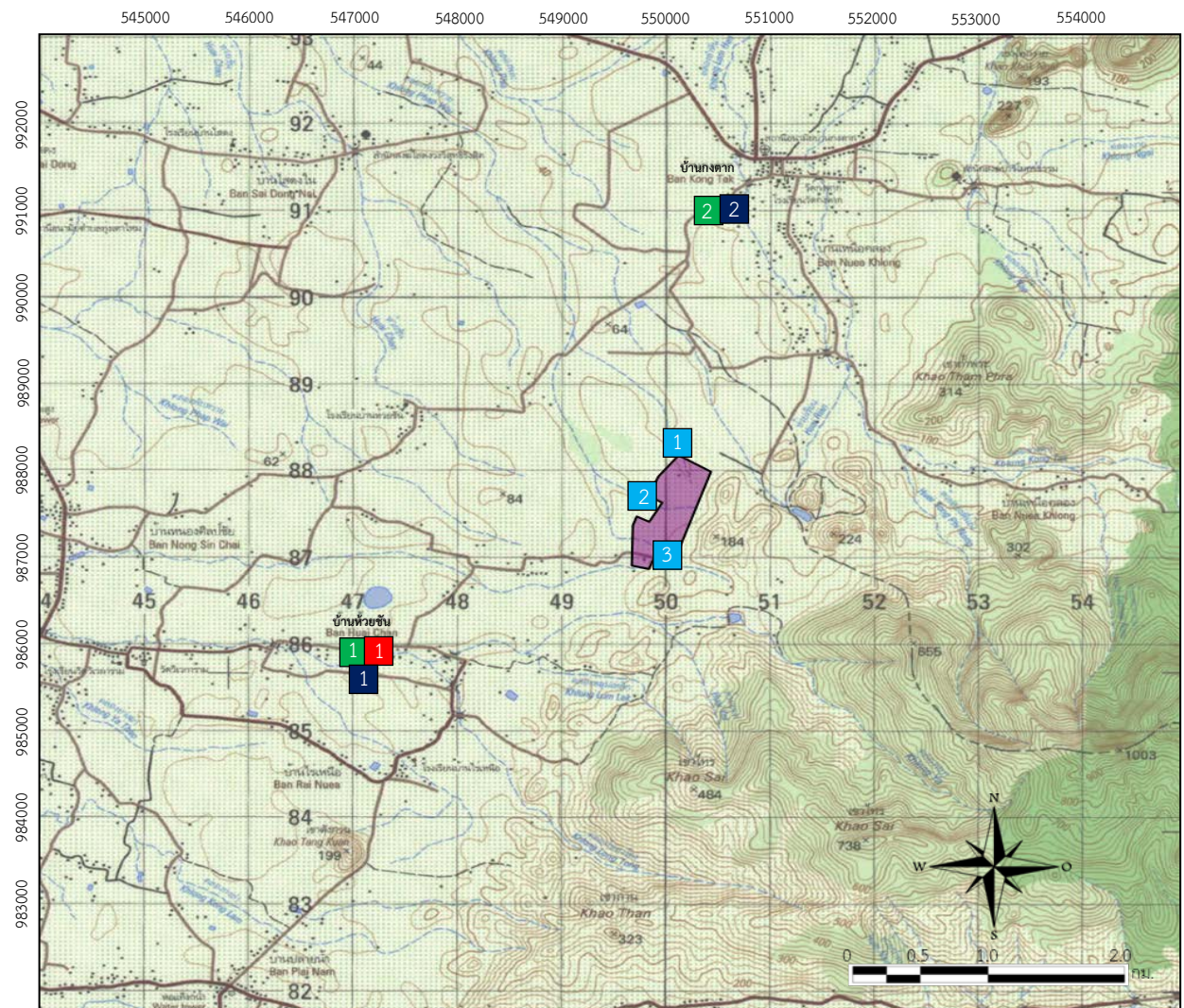
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โดยทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชน บ้านงตาก ระหว่างวันที่ 20-21 เมษายน 2566 แสดงรายละเอียดผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดัง เอกสารแนบ 13 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 20-21 เมษายน 2566

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
	ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
ชุมชนบ้านห้วยชัน	0.055	0.026
ชุมชนบ้านกตตาก	0.062	0.030
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. บ่อน้ำตื้นบ้านห้วยชัน
2. บ่อน้ำตื้นบ้านกงตาก



จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1. บ้านห้วยชัน



จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน

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

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2545) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยารัฐบาลและการเหมืองแร่ (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
- ชุดขาตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System (GPS)

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก 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 20-21 เมษายน 2566 แสดงรายละเอียดผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 20-21 เมษายน 2566

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
ชุมชนบ้านห้วยชัน	59.5	96.3
ชุมชนบ้านกตอก	54.7	85.5
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 บริเวณขอบของเขตประหนันบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรการความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (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) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยทำการตรวจวัดค่าสั่นสะเทือน (ความเร็วอนุภาคสูงสุด ความถี่ และการขจัด) ในวันที่ 20-21 เมษายน 2566 พบว่า ทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการต่ออายุประทานบัตร

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.

2) สถานีตำรวจวัด

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 |
| - น้ำบ่อต้นบ้านกงตาก | พิกัด : UTM 47P 0550449 E, 0990955 N |

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณลำห้วย 1 ลำห้วย 2 และลำห้วย 3 ในวันที่ 21 เมษายน 2566 แสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-9 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือวัด เอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณน้ำบ่อต้นบ้านห้วยชัน และน้ำบ่อต้นบ้านงตาก ในวันที่ 21 เมษายน 2566 แสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 2-10 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 2-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 21 เมษายน 2566

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		ลำห้วย 1	ลำห้วย 2	ลำห้วย 3	
pH @ 25 °C	-	6.8	**	6.7	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	**	9.5	-
Total Dissolved Solids	mg/L	349	**	142	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	253	**	73	-
Turbidity	NTU	2.1	**	2.1	-
Sulfate	mg/L	187	**	39	-
Total Iron	mg/L	<0.01	**	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)
 ** ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้เนื่องจากน้ำแห้ง

ตารางที่ 2-10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 21 เมษายน 2566

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		น้ำบ่อต้น บ้านห้วยชัน	น้ำบ่อต้น บ้านงตาก	เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH @ 25 °C	-	6.8	6.5	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	9.2	6.2	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	70	79	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	45	53	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	1.1	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	<5	38	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	0.13	<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