

## 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

บริษัท ไลยมาศ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30209/15584 ของบริษัท ไลยมาศ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลทุ่งเตาใหม่ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ใน การเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545 (เอกสารแนบ 1) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2565 (ประทานบัตรเลขที่ 30209/15584) ฉบับเดือนธันวาคม 2565 ตามหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เลขที่ อก 0506/4260 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2565 (เอกสาร-แนบ 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
<b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>			
<b>1. สภาพภูมิประเทศ</b>			
1. กำหนดตำแหน่งและขอบเขตของพื้นที่ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองตามแผนผังโครงการให้ชัดเจน โดยเฉพาะพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำในระยะ 50 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรของโครงการได้ออกแบบการทำเหมือง และดำเนินกิจกรรมให้เป็นไปตามแผนผังโครงการในพื้นที่ประทานบัตร ทั้งนี้ได้มีการจัดทำป้ายแสดงข้อมูลรายละเอียดโครงการและขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตสำหรับการทำเหมือง ซึ่งติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้มองเห็นได้ชัดเจน นอกจากนี้วิศวกรได้กำหนดพื้นที่ที่มีการไม่ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ ในระยะ 50 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำสาธารณประโยชน์</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 1 รูปที่ 2</li> </ul>
2. ปรับสภาพพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ ด2 ให้สามารถรองรับเปลือกดินที่จะเกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมืองในช่วงแรกได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับสภาพพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ ด2 ให้เป็นดินบดอัดแน่น เพื่อสามารถรองรับเปลือกดินจากการเปิดหน้าเหมืองในช่วงแรกได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 3</li> </ul>
3. ปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลาลองให้มีความแข็งแรงและเหมาะสมต่อการใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการปรับปรุงทันที</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 4</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. เลือกช่วงและหรือฤดูที่มีฝนตกน้อยที่สุดในการกระทำกิจกรรมต่างๆ ในช่วงเตรียมการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงเตรียมการ ให้อยู่ในช่วงที่มีฝนตกน้อยที่สุด เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง</li> </ul>	-	-
<b>2. อุทกวิทยา</b>			
1. ชุดคุ้ยระบายน้ำล้อมรอบลานเก็บกองเปลือกดิน ด2 บริเวณหลักลมุดที่ 7-11 โดยให้มีลักษณะหน้าตัดรูปสี่เหลี่ยมคางหมู มีขนาดความกว้างท้องร่อง 1 เมตร ลึก 1 เมตร มีทิศทางความลาดเทของท้องร่องระบายน้ำประมาณ 5 องศา ไปยังบ่อดักตะกอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการชุดคุ้ยระบายน้ำรอบที่เก็บกองเปลือกดินและบริเวณหลักลมุดที่ 7-11 เพื่อเบี่ยงเบนทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งชุดลอกบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 5</li> </ul>
2. สร้างคันทำนบดินล้อมรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินพื้นที่ทำเหมืองและโรงแต่งแร่ โดยให้คันทำนบมีลักษณะหน้าตัดรูปสี่เหลี่ยมคางหมูฐานกว้าง 1 เมตร พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน บริเวณคันทำนบทั้งหมดตลอดแนว	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างคันทำนบดินรอบที่เก็บกองเปลือกดินและโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน บริเวณคันทำนบทั้งหมดตลอดแนว เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 6</li> </ul>
<b>3. สภาพโรงแต่งแร่</b>			
1. โรงแต่งแร่ที่จะสร้างจะต้องจัดทำเป็นระบบปิด คือ สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และหลังคาปิดคลุมเครื่องมือบดย่อยแร่ทั้งระบบ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสร้างและดูแลรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นบริเวณโรงแต่งแร่ให้มีประสิทธิภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยได้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมโรงแต่งแร่</li> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมย้งรับหินใหญ่</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 7</li> </ul>

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

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

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

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>			
<b>1. ระยะดำเนินการทำเหมือง</b>			
1. เปิดหน้าเหมืองไปตามทิศทางที่กำหนดตามแผนผังโครงการที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนการเปิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	-	-
2. กำหนดเปิดหน้าเหมืองโดยวิธีเหมืองทาบในลักษณะแบบชั้นบันได (Beching Method) โดยให้แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ออกแบบและดำเนินการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นไปตามที่มาตรการกำหนด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นชั้นบันได และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 12</li> </ul>
3. เลือกดินจากการทำเหมืองในช่วงแรกให้นำไปเก็บยังที่เก็บกองฯ ส่วนช่วงการทำเหมืองอื่นให้นำมาถมกลับขุมเหมืองเก่าโดยถมให้มีความหนาประมาณ 5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองของโครงการในช่วงแรกได้มีการนำเลือกดินจากการเปิดหน้าเหมืองไปเก็บยังที่กองเปลือกดินบริเวณ ด2 และได้้นำเปลือกดินบางส่วนไปใช้ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ คั่นทำนบดิน และพื้นที่พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 3 รูปที่ 4 รูปที่ 6</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>2. ระยะหลังการทำเหมือง</b>			
<b>2.1 พื้นที่โครงการจะเปลี่ยนแปลงไปกลายเป็นบ่อเหมือง</b>			
1. ดำเนินการปรับแนวชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และปลอดภัยจากการชะล้างพังทลาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนการปรับแนวชั้นบันไดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด ซึ่งปัจจุบันการดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้ดำเนินการต่อเนื่อง ซึ่งได้มีการพัฒนาหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นชั้นบันได และควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการชะล้างพังทลาย</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 12</li> </ul>
2. ทำการปรับและรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ทั้งคันทำนบ คุระบายน้ำ ลานเก็บกองเปลือกดินและบ่อดักตะกอน ให้คืนสู่สภาพเดิมก่อนเลิกกิจการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่จะสิ้นสุดอายุประทานบัตรและไม่มีการต่ออายุประทานบัตรแล้ว ทางโครงการจะดำเนินการปรับพื้นที่และรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ภายในขอบแปลงประทานบัตร ให้คืนสู่สภาพเดิมก่อนเลิกกิจการ</li> </ul>	-	-
<b>2.2 การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ของโครงการให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ข้างเคียง</b>			
1. ปรับเปลี่ยนพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง และบริเวณชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและปลอดภัยจากการชะล้างพังทลาย โดยให้ความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งนำเมล็ดหญ้ามามาหว่านตามชั้นบันไดเพื่อช่วยยึดเกาะหน้าดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนการปรับเปลี่ยนพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง และบริเวณชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและปลอดภัยจากการชะล้างพังทลาย โดยควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินตามแนวชั้นบันได เพื่อช่วยยึดเกาะหน้าดินและป้องกันการพังทลายของพื้นที่หน้าเหมือง</li> </ul>	-	-



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"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้กำหนดความลาดชันของผนังบ่อและปากท่อให้มีความแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยดำเนินการควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา และปรับเกลี่ยกันบ่อให้เป็นพื้นที่ราบ พร้อมทั้งปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินบริเวณปากบ่อ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและพัฒนาบ่อเหมืองให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับชุมชนต่อไป</li> </ul>	-	-
3. บริเวณที่ราบขอบแปลงคำขอประทานบัตร ซึ่งใช้เป็นที่ตั้งของคุระบายน้ำ คันทำนบ และบ่อดักตะกอน ต้องทำการปรับถมพื้นที่ให้คืนสู่สภาพใกล้เคียงธรรมชาติ โดยการปรับถมด้วยเปลือกดิน และเศษหินจากบริเวณเก็บกong พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมต่อพื้นที่พืชที่แนะนำ คือ ยางพาราหรือปาล์ม โดยปลูกให้เต็มพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการจะดำเนินการปรับถมพื้นที่บริเวณรอบแปลงประทานบัตร โดยทำการถมด้วยเปลือกดินและเศษหิน พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ยืนต้นทันทีที่ถมเสร็จ เพื่อป้องกันการพังทลาย และหากพบว่าต้นไม้ตายลง ผู้ถือประทานบัตรจะเร่งดำเนินการปลูกต้นไม้ทดแทนทันที</li> </ul>	-	-
<b>3. คุณภาพอากาศ เสียง และการใช้วัตถุระเบิด</b>			
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"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนและควบคุมการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดดังรายละเอียดต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 90 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง พร้อมจัดทำอาคารเก็บวัตถุระเบิดให้มิดชิดปลอดภัย ทั้งนี้ วิศวกรของโครงการได้มีการบันทึกแผนงานการเจาะระเบิดไว้ทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นหลักฐานเมื่อมีการ</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 <ul style="list-style-type: none"> <li>รูปที่ 13</li> <li>รูปที่ 14</li> <li>รูปที่ 15</li> </ul> </li> </ul>

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

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

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

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

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

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			
<b>1. คุณภาพอากาศ</b>			
1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านห้วยชันและชุมชนบ้านกตาคีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม กรกฎาคม และ พฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร กำหนดให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/923 ลงวันที่ 28 มกราคม 2545 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุ</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<p>ประทานบัตรที่ 2/2565 (ประทานบัตรที่ 30209/15584) ตามหนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่ อก 0506/4260 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2565 รายละเอียดดังนี้</p>		
	<p>- ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านกงตาก พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 21</p>
<b>2. เสียง</b>			
<p>1. ตรวจวัดระดับความดังของเสียงโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านห้วยชันและชุมชนบ้านกงตาก ปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม กรกฎาคม และพฤศจิกายน</p>	<p>- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>) ระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านกงตาก พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 22</p>
<b>3. แรงสั่นสะเทือน</b>			
<p>1. ตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ ปีละ 3 ครั้งในขณะระเบิด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้านห้วยชันทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม กรกฎาคม และพฤศจิกายน</p>	<p>- จากการสำรวจพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 23</p>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>			
<b>4.1 ตรวจสอบสภาพทางน้ำธรรมชาติให้มีสภาพที่ต้อยเสมอ</b>			
1. ตรวจสอบปริมาณและการขึ้นของทางน้ำ รวมทั้งทิศทางการไหลของน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจสอบการขึ้นของทางน้ำ พร้อมทั้งตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำในลำห้วยเป็นประจำตลอดระยะเวลาการทำเหมือง</li> </ul>	-	-
<b>4.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำ</b>			
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 และน้ำบ่อต้นบ้านงตาก ปิละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม กรกฎาคม และพฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากการสำรวจพื้นที่เพื่อดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 27 มีนาคม 2567 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ลำห้วย 1 ลำห้วย 2 และลำห้วย 3 พบว่า ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากน้ำแห้ง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 24</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 27 มีนาคม 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านห้วยชัน และน้ำบ่อต้นบ้านงตาก พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม และบางดัชนีไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 25</li> </ul>



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>5. การคมนาคม</b>			
1. หากเส้นทางขนส่งเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการเพื่อซ่อมแซมและปรับปรุง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลรักษาเส้นทางขนส่งเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าการชำรุด ผู้ถือประทานบัตรจะรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 4</li> </ul>
<b>6. อาชีวอนามัย</b>			
1. ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี และมีการทำรายงานสรุปผลการตรวจเพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบรายละเอียดผลการตรวจสอบสุขภาพ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 11</li> </ul>

**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 และไม่ให้เกิดการใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองในพื้นที่ทางตอนล่างของ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนการเปิดหน้าเหมืองเฉพาะบริเวณทางด้านเหนือของแปลงประทานบัตร โดยเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากลำห้วย (2) เป็นระยะห่างไม่น้อยกว่า 50 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำสาธารณะประโยชน์ พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพแวดล้อมให้คงอยู่ตามธรรมชาติ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 2</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ลำห้วย (2) ลงไป รวมทั้งจะต้องดูแลรักษาสภาพแวดล้อมให้คงอยู่ตามธรรมชาติ			
2. ในการขนส่งแร่ห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ราษฎรและนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียนหรือในช่วงเวลา 07.00-08.30 น. และ 15.00-17.00 น.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ โดยให้การขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.30 น. และ 15.00-17.00 น. เพื่อลดผลกระทบต่อนักเรียนและประชาชนที่เดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน</li> </ul>	-	-
3. ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้ว (ในระยะเตรียมการทำเหมือง) โดยปลูกให้มีระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีการเจริญเติบโตที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเป็นแนวกันชนธรรมชาติ เพื่อป้องกันผลกระทบทางเสียงจากการทำเหมือง กรณีพบว่าต้นไม้ตายลง ผู้ถือประทานบัตรจะเร่งดำเนินการปลูกต้นไม้ทดแทนทันที</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 17</li> </ul>
4. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งทางราชการฯ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องราวร้องทุกข์ที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการไว้บริเวณด้านหน้าสำนักงาน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 26</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินโครงการในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน</li> </ul>	-	-
6. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดี ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและความร่วมมือกับกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</li> </ul>	-	-

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

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้า เหมืองในลักษณะชันบันได กำหนดให้ชันบันไดหน้าเหมือง สูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุม ความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45-72 องศา เว้นแต่จะมีผลการศึกษาทางศิลปศาสตรพิสูจน์ว่าจะไม่ เกิดการพังทลายหากความลาดเอียงมากกว่านี้ ตลอดจน หลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นหินเอียงเข้าหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดิน และเศษหิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ออกแบบและดำเนินการ เปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นไปตามที่มาตรการกำหนด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นชันบันได และควบคุม ความลาดชันรวมของหน้าเหมือง ไม่เกิน 45 องศา เพื่อ ป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 12</li> </ul>
2. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองใกล้ทางน้ำสาธารณประโยชน์ ห้วย 2 และห้วย 3 ที่ไหลผ่านตลอดกลางและทิศใต้ของ พื้นที่ประทานบัตรเป็นระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร และ จัดสร้างคันทำนบกั้นตลอดแนวที่เว้นการทำเหมือง พร้อม ทั้งปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถิ่นให้เต็มที่ว่างใน พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองและแนวคันดิน เพื่อป้องกันผลกระทบ ด้านการชะล้างตะกอนมูลดินทรายลงสู่ลำห้วย	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรได้กำหนดพื้นที่ไม่ทำเหมืองใกล้ทางน้ำ สาธารณประโยชน์และทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตรเป็น ระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร และพื้นที่เว้นการทำเหมืองใกล้ ทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศใต้ในระยะ 50 เมตร และพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำสาธารณประโยชน์ พร้อมจัดสร้างคันทำนบกั้นตลอดแนวที่เว้นการทำเหมือง เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างตะกอนมูลดินทราย ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 2</li> </ul>
3. เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ (สายบ้าน ทุ่งเตา-บ้านไร่เหนือ) ทางด้านทิศใต้ในระยะ 50 เมตร และ จัดสร้างคันทำนบกั้นตลอดแนวที่เว้นการทำเหมือง พร้อม ทั้งปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถิ่นให้เต็มที่ว่างในพื้นที่เว้น			

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ไม่ทำเหมืองและแนวคันดิน 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"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนและควบคุมการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดดังรายละเอียดต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 90 กิโลกรัม/จังหวัดงั่วง พร้อมจัดทำอาคารเก็บวัตถุระเบิดให้มิดชิดปลอดภัย ทั้งนี้ วิศวกรของโครงการได้มีการบันทึกแผนงานการเจาะระเบิดไว้ทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นหลักฐานเมื่อมีการตรวจสอบ และเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาในการระเบิดครั้งถัดไป</li> <li>ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.30-17.30 น.</li> <li>ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งจะมีเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดที่ระเบิด</li> <li>ทำการเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังทำการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 13 รูปที่ 14 รูปที่ 15</li> </ul>
5. ให้จัดทำบ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ เพื่อรองรับน้ำฝนชะล้างจากบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) ไว้บริเวณจุดต่ำสุดของบ่อเหมือง เพื่อใช้รองรับน้ำที่ไหลมาจากบริเวณหน้าเหมืองและป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินทรายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการตามทีระบุไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง โดยสามารถนำน้ำไปใช้ประโยชน์ในการฉีดพรมบริเวณหน้าเหมืองและ	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนปรับพื้นที่บ่อเหมืองในส่วนพื้นที่ที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองเพื่อใช้เป็นบ่อรองรับน้ำ (Sump) จากกิจกรรมการทำเหมือง โดยกำหนดให้ทิศทางการไหลของน้ำฝนให้ลงสู่ส่วนต่ำสุดของบ่อเหมืองและระบายไปยังบ่อดักตะกอน ในกรณีที่ต้องระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการจะทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนทำการระบายออก</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 18 รูปที่ 19</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
เส้นทางขนส่งแร่ และห้ามทำการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด แต่หากจำเป็นต้องมีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำให้มีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วเท่านั้น			
6. ให้นำเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาเก็บไว้บริเวณที่เก็บกองเปลือกดินที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแล้วบางส่วนให้นำไปก่อสร้างแนวคันดินตามแนวพื้นที่กันเขต และคันดินตามขอบบ่อเหมือง และปรับสภาพเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองของโครงการในช่วงแรกได้มีการนำเปลือกดินจากการเปิดหน้าเหมืองไปเก็บยังที่กองเปลือกดินที่จัดเตรียมไว้ตามแผนผังโครงการ และได้นำเปลือกดินบางส่วนไปใช้ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ คันทำนบดิน และพื้นที่พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8 รูปที่ 3 รูปที่ 4 รูปที่ 6</li> </ul>
7. ให้เข้าร่วมและได้รับมาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว (Green Mining) หรือมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ภายในระยะเวลา 3 ปี หลังจากได้รับอนุญาตเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่ขออนุญาตและรักษามาตรฐานดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการยินดีและมีประสงค์เข้าร่วมและได้รับมาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว (Green Mining) หรือมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้เป็นไปตามมาตรการกำหนด</li> </ul>	-	-
8. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้งโดยมีรายละเอียด ดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร กำหนดให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<p>ที่ วว 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 และชุมชนบ้านงดาก ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม ของทุกปี</p>	<p>- ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านงดาก พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</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 24-27 มีนาคม 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชนบ้านกงตาก พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-	● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 22
- ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้านห้วยชันทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม ของทุกปี	- จากการสำรวจพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 24 มีนาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-	● เอกสารแนบ รูปที่ 23
- ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ลำห้วย 1 ลำห้วย 2 และลำห้วย 3 โดยทำการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO <sub>3</sub> ) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) ปริมาณเหล็ก (Fe) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม ของทุกปี	- จากการสำรวจพื้นที่เพื่อดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 27 มีนาคม 2567 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ลำห้วย 1 ลำห้วย 2 ลำห้วย 3 พบว่า ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากน้ำแห้ง	-	● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 24



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำตื้นบ้านห้วยชัน และบ่อน้ำตื้นบ้านงตาก โดยทำการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO<sub>3</sub>) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) ปริมาณเหล็ก (Fe) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม ของทุกปี</p>	<p>- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 27 มีนาคม 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำตื้นบ้านห้วยชัน และบ่อน้ำตื้นบ้านงตาก พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม และบางดัชนีไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 8 รูปที่ 25</p>
<p>- ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ ตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบการพิจารณาอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอ</p>	<p>● ผู้ถือประทานบัตรและวิศวกรของเหมืองได้วางแผนและดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง ดังรายละเอียดต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รักษาสภาพเดิมของพื้นที่บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ปรับเปลี่ยนบริเวณพื้นที่โครงการให้มีความปลอดภัย</li> <li>- สร้างล้อมรั้วบริเวณขอบบ่อเหมืองแร่เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</li> <li>- ปลุกพืชคลุมดินและต้นไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้อย่างต่อเนื่อง</li> <li>- ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุด เพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา</li> </ul>	-	<p>● เอกสารแนบ 12</p>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>9. 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"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และได้นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาทุก 2 ครั้งต่อปี</li> </ul>	-	-
<p>10. ในกรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับความเห็นชอบไว้แล้วจะต้องเสนอรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็น และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน</li> </ul>	-	-

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

## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ แอนด์ไฮโดรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30209/15584 ของ บริษัท ไหลมาศ 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 (เอกสาร-แนบ 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 ไมครอนจะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้วด้วยอัตราการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่เก็บ ตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้น ฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

#### 4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

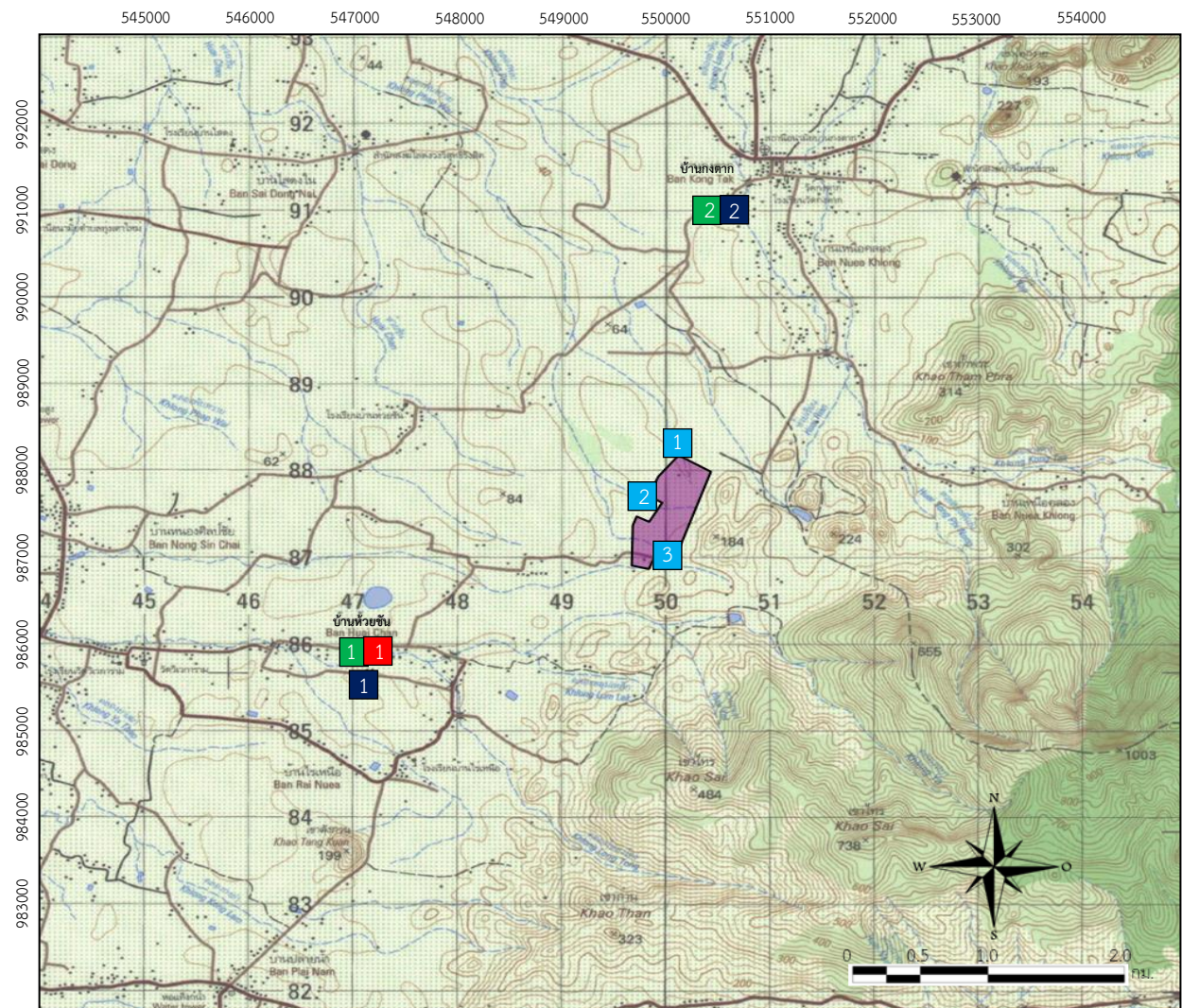
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โดยทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านห้วยชัน และชุมชน บ้านงตาก ระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2567 แสดงรายละเอียดผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ ดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		(TSP)	(PM-10)
ชุมชนบ้านห้วยชัน	24-25/03/2567	0.048	0.019
	25-26/03/2567	0.044	0.017
	26-27/03/2567	0.048	0.018
ชุมชนบ้านงตาก	24-25/03/2567	0.037	0.013
	25-26/03/2567	0.039	0.014
	26-27/03/2567	0.034	0.013
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		0.330	0.120

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> 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. บ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้าน  
ห้วยชันทางทิศตะวันตกเฉียงใต้



**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
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- 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 24-27 มีนาคม 2567 แสดงรายละเอียดผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> )
ชุมชนบ้านห้วยชัน	24-25/03/2567	57.5	92.2
	25-26/03/2567	56.4	88.3
	26-27/03/2567	57.8	92.1
ชุมชนบ้านงตาก	24-25/03/2567	56.2	81.7
	25-26/03/2567	54.7	80.0
	26-27/03/2567	54.6	84.5
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		70.0	115.0

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> 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) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยทำการตรวจวัดค่าสั่นสะเทือน (ความเร็วอนุภาคสูงสุด ความถี่ การขจัด และแรงอัดอากาศ) โครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ค่าขอประทานบัตรที่ 3/2542 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้านห้วยชัน ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในวันที่ 24 มีนาคม 2567 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-8 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 24 มีนาคม 2567

สถานี	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	ระยะขจัด (ม.ม.)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
St.1	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
N/A หมายถึง Frequency <1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement <0 mm  
เวลาระเบิดเหมือง 17.27 น.  
St.1 หมายถึง บริเวณบ้านเรือนราษฎรในชุมชนบ้านห้วยชันทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

## 2.2.4 คุณภาพน้ำ

### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-9

ตารางที่ 2-9 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด <sup>1)</sup>
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> 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 <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

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

## 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

จากการสำรวจพื้นที่เพื่อดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ 3 สถานี ได้แก่ ลำห้วย 1 ลำห้วย 2 และ ลำห้วย 3 ในวันที่ 27 มีนาคม 2567 พบว่า ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากลำห้วย มีลักษณะน้ำแห้งขอด

## 4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณน้ำบ่อต้นบ้านห้วยชัน และน้ำบ่อต้นบ้านงตาก ในวันที่ 27 มีนาคม 2567 แสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-10 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ ดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 27 มีนาคม 2567

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	
		น้ำบ่อต้น บ้านห้วยชัน	น้ำบ่อต้น บ้านงตาก	เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH @ 25 °C	-	6.5	6.5	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	116	310	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	32	151	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	<1.0	1.2	5	20
Sulfate	mg/L	5.5	151.8	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0

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